

ВИКОРИСТАННЯ AR ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНОМУ МИСТЕЦТВІ

Кругова І.О.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Колендовська М.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки

61166, Харків, пр. Науки 14, кафедра МІРЕС, т. 70-21-587

email: d_res@nure.ua

The modern world cannot be imagined without innovative digital technologies, industrial production and marketing. With the development of these three spheres, people need more content, which is also evolving. In the new decade, more and more attention is being paid to 3D visualization technologies. But humanity is tired of being in the real space – we strive to gain experience in virtual and other realities. There are two main points of the spectrum of different realities (these two points are only units in vast mixed reality).

Сучасний світ неможливо уявити без інноваційних цифрових технологій, промислового виробництва та маркетингу. З розвитком цих трьох сфер люди потребують більше контенту, який теж розвивається. У новому десятиріччі все більш уваги приділяється об'єму та на допомогу приходять технології 3D візуалізації. Але людству набридло знаходитись у реальному просторі – ми прагнемо отримувати досвід у віртуальній та інших реальностях. Існують дві основні точки спектру різних реальностей (ці дві точки є лише одиницями в величезній змішаній реальності).

Віртуальна реальність (VR), що створена технічними засобами, дизайнерами та програмістами для повного занурення у середу. Використовуючи окуляри віртуальної реальності та інші спеціальні прилади, людина через слух та зір сприймає будь-яку інформацію та може знаходитись будь-де у реальному часі.

Доповнена реальність (AR) – результат введення в сприйняття людини будь-яких об'єктів (3D-моделей, відео та зображень) з метою доповнення відомостей про оточення. Для відображення доповненої реальності можна використовувати як прилади статичні та динамічні, так і мобільні додатки та камеру смартфона.

Ця робота пов'язана саме із доповненою реальністю.

Відповідно до прогнозу, зробленим аналітиками компанії IDC, з 2017-го по 2022 роки світовий ринок технологій доповненої (AR) реальності буде рости в середньому на 71,6% в рік. Серед практичних застосувань технологій доповненої реальності в 2018 році лідирують ігрові програми, але зростає найшвидше застосування AR для реклами в роздрібній торгівлі – в середньому на 119,3% в рік. Це свідчить про те, що інтерес до доповненої реальності буде тільки зростати, а якість технологій – покращуватись.

Доповнена реальність використовується також в авіації, медицині, туризмі, дизайні та освіті. Але з розвитком людства у столітті діджіталізації виникають екологічні, політичні та соціальні проблеми. Ці теми дуже актуальні у сучасному суспільстві, а нові технології допомагають звернути увагу людей до вирішення цих питань через мистецтво.

Технології доповненої реальності застосовані у арт галереї, де кожен день проходить тисячі людей, допоможуть торкати людські почуття не тільки красою самої роботи, а ще й ефектом присутності самої людини у ситуації.

Загальна схема створення доповненої реальності у всіх випадках така: камера пристрою AR знімає зображення реального об'єкта; програмне забезпечення (ПО) пристрою проводить ідентифікацію отриманого зображення, вибирає або обчислює відповідне зображенню візуальне доповнення, об'єднує реальне зображення з його доповненням і виводить підсумкове зображення на пристрій візуалізації.

Для роботи з AR в галереї використовується додаток до смартфона ARTIVIV, що оживляє роботи. Якщо об'єкт відеокамери спрямований на об'єкт, ПО розпізнає його або по заздалегідь встановленому маркера, або після аналізу зображення на об'єкті.

Розпізнавши об'єкт, ПО підключається до тривимірного цифрового двійника об'єкта, який розміщений на сервері підприємства або в хмарі.

Потім пристрій AR завантажує необхідну інформацію і накладає її на зображення об'єкта. В результаті співробітник підприємства бачить на екрані (або через окуляри) частково фізичну реальність, частково цифрову. При русі людини розмір і орієнтація дисплея AR автоматично коригуються, непотрібна інформація зникає, а нова з'являється.

Тривимірна цифрова модель створюється також у додатку ARTIVIVE. Цей цифровий двійник збирає інформацію про стан об'єкта, що отримується від нього самого, з інформаційних систем і з зовнішніх джерел. З його допомогою ПО доповненої реальності масштабує і точно розміщує на зображенні об'єкта або навколо нього актуальні данні.

Існує також інше програмне забезпечення для створення доповненої реальності, але цей додаток можна назвати браузером чи стоком для певної сфери.

Підсумовуючи все вищевказане, метою цієї роботи є дослідження способів створення доповненої реальності та створення серії картин з використанням технології AR, що зверне увагу людей до соціальних та природних проблем нашої планети Земля.