

Предлагаемый вариант решения данной задачи — разработка системы отслеживания ошибок ПО на основе нейронной сети [1]. Нейронная сеть способна обучаться, что делает решение гибким к разнообразным тестовым кейсам. Цель нейронной сети в такой системе отслеживания ошибок — нахождение библиотеки, из которой могла появиться ошибка ПО.

1. А. Д. Данилов, В. М. Мугатина, Современные методы прикладной математики, теории управления и компьютерных технологий: сб. тр. XIX междунар. конф. Белгород: Периодический научный сборник, 10-3, 6-9 (2016). №.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМЕ РАСПОЗНАВАНИЯ МАРКЕРОВ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

Касоян К.Ф.<sup>1</sup>, Рогович В.И.<sup>1</sup>, Евсегнеев О.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Уральский федеральный университет имени первого Президента России  
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия  
E-mail: [kasoyan.98@mail.ru](mailto:kasoyan.98@mail.ru)

## **IDENTIFICATION OF PROBLEMS IN THE AUGMENTED REALITY MARKER RECOGNITION SYSTEM**

Kasoyan K.F.<sup>1</sup>, Rogovich.V.I.<sup>1</sup>, Evsegneeov O.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>) Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Description of the problems of augmented reality marker recognition technology.

Дополненная реальность представляет собой наложенную на внешний мир информацию, которую с помощью различных устройств можно считать в реальном времени [1].

В настоящее время дополненная реальность является одним из перспективных направлений, которое активно внедряется в жизнь каждого человека. Данная технология используется во многих сферах, в таких как обучение и тренировки, в ходе рабочего процесса, в продажах, при коммуникации, реабилитации и т.д. [2]

При создании системы распознавания маркеров дополненной реальности камера устройства распознает маркеры в реальном мире, преобразует их координаты в виртуальную среду, накладывает объект на маркеры и, таким образом, создает мир дополненной реальности.

Целью данной статьи является выявление недостатков в технологии распознавания маркеров дополненной реальности.

Одной из проблем является решение задачи распознавания образов, которая может быть проста для решения человеком, но для вычислительной техники остается затруднительной. Основными проблемами для достижения

поставленной цели может стать ограничения видеокамеры, особенности цвето-передачи, освещения и вычислительной мощности устройств.

В технологии дополненной реальности существует проблема точного отображения виртуального объекта в реальном мире. Для получения и отображения достоверной информации необходимо решить задачу привязки 3D объектов к маркеру дополненной реальности или к плоскости.

Решить проблему сложности вычислений может распознавание в облаке. Оно является быстрым, так как там нет ограничения вычислительного ресурса, но также имеет свои минусы, например, задержка, вызванная ограничением скорости передачи данных в сети Интернет.

Также проблемой является реалистичность создаваемых 3D моделей, проецируемых на физический мир с помощью портативных, стационарных устройств, очков и линз дополненной реальности, на маркер.

Таким образом, были выявлены следующие проблемы при разработке системы распознавания маркеров дополненной реальности:

- точность распознавания образов;
- привязка 3D объекта к маркеру дополненной реальности;
- сложность вычислений;
- реалистичность создаваемых 3D моделей.

1. AR-Дополненная реальность [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/419437/>

2. А. В. Иванова, СРРМ, 3, 108 (2018).