

## **ИНТЕРАКТИВНАЯ СРЕДА КАК РАСШИРЕНИЕ ЭСТЕТИКИ АНИМАЦИОННОГО НАРРАТИВА (НА МАТЕРИАЛЕ АНИМАЦИОННОГО ФИЛЬМА «ТАЙНА ТРЕТЬЕЙ ПЛАНЕТЫ»)**

**Шершов П. М.**

**Научный руководитель – доцент, кандидат физ.-мат. наук Балахчи А. Г.**  
Иркутский государственный университет (ИГУ)  
pavlus.shershov@mail.ru

### **Введение**

Современные цифровые технологии меняют привычные способы взаимодействия человека с художественным контентом. Иммерсивные медиа-среды, основанные на технологиях виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности, смещают фокус с пассивного наблюдения на активное участие зрителя, формируя новый тип восприятия — пространственный и телесный опыт [1]. Особое место в этом направлении занимает генеративная графика, позволяющая создавать уникальные визуальные образы в реальном времени. Анализ современных трендов цифрового искусства показывает растущий интерес к интеграции интерактивности и художественного выражения [1]. Однако разработка подобных систем требует комплексного подхода, объединяющего художественную концепцию, сценарное мастерство и владение специализированным программно-аппаратным обеспечением.

### **Основная часть**

Целью работы является создание прототипа иммерсивной инсталляции, использующей технологии интерактивного управления и генеративной графики для эмоционального вовлечения зрителя. В качестве сюжетной основы выбрана научно-фантастическая повесть Кира Булычёва «Путешествие Алисы» и её мультипликационная адаптация «Тайна третьей планеты». Данный выбор обусловлен высоким эмоциональным потенциалом знакомого с детства сюжета и его визуальной насыщенностью, что создает большой простор для проектирования интерактивных сцен.

Архитектура инсталляции построена как последовательность сцен, соответствующих ключевым локациям повествования, соединенных переходами. Программная реализация выполнена в среде визуального программирования TouchDesigner [3], что позволило гибко управлять контентом в реальном времени. В ходе работы решен ряд технологических задач. Во-первых, с использованием механизмов инстансинга и процедурной генерации созданы динамические сцены. Во-вторых, для взаимодействия со зрителем интегрированы системы компьютерного зрения: на базе плагина MediaPipe реализован трекинг кистей рук, управляющий поведением частиц в одной из сцен, а технология оптического потока обеспечивает реакцию визуальных элементов на движение [4]. В-третьих, настроено управление трехмерной моделью космического корабля «Пегас» через мобильное приложение TouchOSC, передающее данные акселерометра по протоколу OSC [2], что создает эффект управления полетом. Для сцены на планете Блук реализована интеграция с нейросетью Stable Diffusion через API, позволяющая генерировать изображения фантастических животных на основе их текстовых описаний [4]. В сцене на планете Шелезяка применен метод blob-трекинга для выделения движущихся объектов на видео [4]. Также разработаны аудиореактивные визуальные системы на основе анализатора Audio Analysis [3], связывающие поведение частиц с музыкальным сопровождением.

## Выводы

В результате работы создан действующий прототип иммерсивной инсталляции, объединяющий генеративную графику, интерактивное управление и сюжетную основу. Разработанные сцены демонстрируют возможности синтеза классического повествования и современных цифровых инструментов для создания эмоционально вовлекающего опыта. Полученный прототип может быть адаптирован для использования в музейных экспозициях, выставочных пространствах или образовательных проектах, направленных на популяризацию научной фантастики и цифрового искусства. Дальнейшее развитие проекта предполагает расширение сценариев интерактивности, интеграцию с системами виртуальной реальности и разработку многопользовательского режима взаимодействия [5].

## Литература

1. Иммерсивные технологии — будущее реального и виртуального опыта [Электронный ресурс] // РБК Тренды. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/62d15e099a794704c379cf3b/> (Дата обращения 14.02.2026).
2. OSC Remote Control [Электронный ресурс] / М. Ragan. – URL: <https://matthewragan.com/2014/04/11/osc-remote-control-touchdesigner/> (Дата обращения 16.02.2025).
3. Sorkhabi E. An Introduction to TouchDesigner. – Toronto: nVoid Art-Tech Limited, 2011. – 207 с. (Дата обращения 16.02.2025).
4. Safiouline M., Joo M., Kim S. Emanation and Extinction: exploring the possibilities of real-time generative AI for interactive experiences // Proceedings of the 2025 ACM International Conference on Interactive Media Experiences. – 2025. – P. 33–38. (Дата обращения 17.02.2025).
5. Li Y. An Exploration of Touchdesigner's Applications in the Digital Innovation of Ink Art // Proceedings of the International Conference on Industrial Design and Environmental Engineering (IDEE 2023). – Zhengzhou, China, 2024. – P. 1–7. (Дата обращения 18.02.2025).