

## **ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ВНЕДРЕНИЯ 3D-ОБЪЕКТОВ В ВЕБ-САЙТ**

Традиционно поддержка трехмерной графики ограничивалась высокопроизводительными компьютерами или специализированными игровыми консолями, а программирование требовало применения сложных алгоритмов. Однако благодаря росту производительности персональных компьютеров и расширению возможностей браузеров стало возможным создание и отображение трехмерной графики с применением веб-технологий. Существуют различные технологии для создания и внедрения 3D объектов в веб-сайт, например, WebGL, WebGL 2.0, ThreeJS, BabylonJS и другие. Выбор технологии зависит от потребностей проекта и возможностей веб-браузера. Каждая из указанных библиотек предназначена для разных задач и имеет свои особенности, поэтому выбор зависит от конкретной задачи и ситуации. WebGL – это технология, позволяющая использовать JavaScript для создания сложных 3D объектов и анимации на веб-сайте без необходимости установки программного обеспечения на компьютер пользователя. Three.js – это библиотека для JavaScript, которая позволяет создавать автономные 3D приложения и встраивать их на веб-страницы. Three.js предоставляет множество встроенных функций. Код пишется полностью на JavaScript. Библиотека позволяет работать с текстурами, материалами, шейдерами, анимацией, различными объектами (меш, частицы и др.).

Существует два способа внедрения 3D объекта на сайт: самый сложный – создать его программным способом, то есть посредством API-библиотеки, прописав свойства, создав сцену и камеру. Однако такой способ подходит лишь для создания простых форм. Если же речь идет о сложной геометрии или высокополигональной модели, такой способ становится проблемным. Поэтому существует второй способ визуализации 3D объекта на сайте – импорт модели из программы для 3D моделирования. В настоящее время импорт Three.js поддерживает большинство популярных форматов. Модель можно создать в Blender, 3ds Max, Cinema 4D и др.

Таким образом, обе эти технологии позволяют создавать интерактивные и эффектные 3D-сцены в веб-браузере. Они становятся все более популярными среди разработчиков и открывают новые возможности для создания уникального и красивого контента в интернете.