

**Базеева Н. А.**, преподаватель факультета довузовской подготовки и среднего профессионального образования,

*ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»*

**Лебедев Д. С.**, студент факультета довузовской подготовки и среднего профессионального образования,

*ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»*

*e-mail: [baz\\_nat@mail.ru](mailto:baz_nat@mail.ru)*

## **ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИГР**

**Аннотация:** в данной статье проведено исследование начала создания игровой индустрии, особенностей различных языков программирования, с целью выявления самого востребованного в разработке игр на различные существующие платформы.

**Ключевые слова:** язык программирования, мобильная разработка, создание игр, игровой движок.

**Abstract:** in this article, a study of the beginning of the game industry, the features of different programming languages, in order to identify the most popular in the development of games on various existing platforms.

**Keywords:** programming language, mobile development, game creation, game engine.

Языки программирования для создания игр в настоящее время являются востребованными и развитыми в современном мире. Большинство игр на мобильные или компьютерные устройства написаны на различных языках программирования. Большая популярность игр на компьютеры, андроиды и iOS

и другие системы делают языки программирования для создания игр ценным товаром на рынке.

Компьютерные игры появились почти в самом начале развития информационных технологий. Самой первой компьютерной игрой можно считать «Крестики-нолики», размером 3x3, сделанная в одиночку А. С. Дугласом в 1952 году. Спустя 6 лет Уильям Хигинботэм выпустил игру «Тетрис на двоих». С 1971 по 1980 год на ЭВМ вышли два популярных шутера от первого лица – «SpaSim» и «Maze War» и ещё первая игра-квест «Colossal Cave Adventure».

В середине 1970-х годов стали появляться первые персональные компьютеры в домах. Стали появляться первые книги и журналы по программированию и становится всё больше и больше «домашних» программистов. Тем самым развиваются и создаются новые игры на компьютеры.

В 1976 году были созданы первые игровые носители информации, для того чтобы записывать игры на отдельные катриджи и потом вставлять в специальные слоты и играть в различные игра на одном компьютере, а не записывать по одной игре на компьютер. Такой компьютер получил название «консоль». Первой консолью стала «VES 1976», но она не стала популярной в отличии от других консолей как «VCS», «ColecoVision» и «Intellivision». В 1977 Стив Джобс вместе с товарищами выпускают в продажу «Apple II», который стал платформой для создания компьютерных игр.

В 1984 году вышла самая популярная и узнаваемая игра «Тетрис», созданная Алексеем Пажитновым. Первоначально игра написана на языке Pascal, для компьютера – «Электроника-60». «Тетрис» был портирован на большое количество устройств, включая консоли и компьютеры, а также на портативные приставки, мобильные телефоны и даже калькуляторы.

Игровая индустрия начала сильно развиваться в начале 2000-х годов. Когда пользователям стали доступны мощные по тому времени и относительно

недорогие компьютеры. Сейчас игры на компьютерах и смартфонах остаются популярными у детей и взрослых.

В последние годы пользователи переходят с компьютерных игр на мобильные. Так как некоторые смартфоны можно сравнивать по производительности с компьютерами. Если человек, играя у себя на смартфоне или компьютере увлекается созданием приложений, и хочет сам написать свою игру, то ему необходимо выбрать и разобраться, какой язык программирования подходит для написания игры.

В настоящее время существует множество языков программирования и большинство из них подходят для написания игр на различные платформы. Наибольшее распространение для написания игр получили следующие языки:

**C#.** Современный и мощный язык от компании Microsoft, широко используется в мире и поддерживается в игровых средах для разработки игр. Как и любой язык программирования C# обладает преимуществами и важными характеристиками. Данный язык полностью объектно-ориентированный язык программирования. Структура и синтаксис C# очень схож со всеми языками C, а также с Java. Большинство компьютерных и мобильных игр разрабатываются на C#. Возможностей у данного языка полно, чтобы написать любую полноценную игру. C#, как язык программирования используются в разработке игр давно и имеет свою популярность среди разработчиков;

**C++.** Функциональный и многообразный язык программирования. Для его изучения требуется немало усилий, и конечно же заинтересованность у программиста, выбравшего данный язык. C++ поддерживает две парадигмы: процедурное и объектно-ориентированное программирование. Важным плюсом для C++ считается его объемная стандартная библиотека, поддерживающая множество функций: удобные алгоритмы, контейнеры, ввод/вывод данных, многопоточность. Из-за того, что C++ является довольно старым языком программирования, он может отойти на задний план и перестать использоваться почти везде и быть вытеснен такими языками как, Java и C#;

Java. Для создания мобильных игр на Android Java подходит идеально. Данный язык особенно хорошо справляется с созданием механикой и логикой игры. Java помогает программисту взаимодействовать с памятью устройства и взаимодействовать с многими потоками, что очень важно при создании мобильных игр.

JavaScript. Используется в большинстве случаев при создании веб-страниц и работе в браузерах, для придания интерактивности веб-странице. JavaScript поддерживает императивную, объектно-ориентируемую и функциональную парадигму. Чтобы создать браузерную онлайн игру вместе с JavaScript используют сторонние приложения, например, как Node JS+ html5. Также используется в Unity 3D, для создания 2D и 3D игр, на любую платформу [3].

Выше описанные языки программирования подходят для написания игр на различные платформы, так как они способны дать программисту максимальный набор инструментов и хорошо взаимодействуют с программами (Unity 3D, Game Maker, Unreal Development Kit и другие), которые нужны для разработки игр. Можно использовать и другие языки программирования, но они работают только на отдельных участках кода при написании игры [2].

Игры на C#, C++, Java и JavaScript обладают большим выбором функций, быстродействием, минимальным объемом и большой производительностью при создании игр на различных платформах. При выборе одного из данных языков программисту удаётся добиться баланса между требованиями к устройству и максимальной производительности игры.

При начале создания игр у многих программистов возникает вопрос – начать код будущей игры с самого нуля, прописывая каждый объект кодом или сэкономить время и воспользоваться доступными движками?

Игровой движок – это центральный программный участок компьютерной или мобильной игры, в котором заложены звуки, анимация, движения персонажей или предметов, многопоточность и искусственный интеллект. Он значительно упрощает процесс разработки игр и обеспечивает запуск игры на

нескольких платформах. Благодаря использованию игрового движка, разработчик значительно сокращает время создания игр и затраченные усилия при разработке.

Существуют разнообразные различные игровые движки. Разработчик может выбрать наиболее удобный, понятный и обладающих большим набором инструментов игровой движок. Наиболее популярные игровые движки при разработке игр:

Unreal Engine. Популярный игровой движок, на котором создаются очень малая часть современных игр, созданный компанией Epic Games. Unreal Engine позволяет разрабатывать игры на разнообразные платформы. Но остается ещё популярным языком среди разработчиков, хотя создан в 1998 году. На Unreal Engine создавались BioShock 2, Mass Effect 3, Medal Of Honor и другие;

Unity 3D. Инструмент для создания 2D и 3D приложений и игр, работающий на платформах Windows, macOS, Linux. Игр разработанные на Unity 3D отлично работают на самых разных платформах: консолях, персональных компьютерах, смартфонах на iOS, Android или Windows Phone. Игры, написанные на данном движке, поддерживают OpenGL и DirectX, что увеличивает и качество игр. На Unity 3D, созданы популярные игры как, Need for Speed, Rust, Pokemon GO, SuperHot и другие;

Frostbite Engine. Отличный игровой движок, созданный компанией EA Digital Illusions SE. Обладает невысокими требованиями и предоставляет разработчику качественную графику, анимацию и звуки и поддерживает технологию DirectX [1].

При выборе языка программирования для создания игр, разработчик должен обратить внимание на связь между выбранным языком программирования и определенным игровым движком, и другими средствами. Только при правильном выборе языка программирования и игрового движка программист может создать качественный продукт на различные платформы. Если за разработку игры берется начинающий программист и его цель создать подобие игры, то ему хватит языка программирования и основного владения

графическим редактором. На разработку полноценной игры требуются не только знания и опыт, но другой подход разработки игры.

### **Библиографический список:**

1. Моррисон, М. Создание игр для мобильных телефонов. — Москва: ДМК Пресс, 2008.

2. Костер, Р. Разработка игр и теория развлечений. — Москва: ДМК Пресс, 2018.

3. Беляев, С. А. Разработка игр на языке JavaScript. — Санкт-Петербург: Лань, 2018.