

## Современная реализация игры-кликера на платформе Unity

*Матвеев Сергей Сергеевич*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема*

*Студент*

### Аннотация

В данной статье рассматривается процесс разработки простой игры-кликера на платформе Unity. В ходе работы был создан пользовательский интерфейс главного меню, реализована механика получения игровой валюты при нажатии на кнопку, добавлена система достижений, уведомлений, звукового сопровождения и сохранения игрового прогресса. Для реализации логики приложения использовался язык программирования C# и встроенные средства игрового движка Unity. Практическим результатом стала работающая игра-кликер с возможностью накопления монет и получения наград за достижения.

**Ключевые слова:** Unity, C#, игра-кликер, игровая валюта, достижения, PlayerPrefs, пользовательский интерфейс.

## Modern implementation of a clicker game on the Unity platform

*Matveev Sergey Sergeevich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Student*

### Abstract

This article discusses the development process of a simple clicker game on the Unity platform. During the work, the main menu user interface was created, the mechanics of receiving in-game currency by pressing a button were implemented, and a system of achievements, notifications, sound accompaniment and game progress saving was added. The C# programming language and built-in Unity tools were used to implement the application logic. The practical result was a working clicker game with the ability to accumulate coins and receive rewards for achievements.

**Keywords:** Unity, C#, clicker game, game currency, achievements, PlayerPrefs, user interface.

## 1 Введение

В настоящее время игровые приложения являются одним из наиболее распространенных направлений в области информационных технологий. Даже небольшие казуальные игры позволяют изучить важные принципы разработки программного обеспечения: работу с интерфейсом, обработку действий пользователя, сохранение данных, подключение звуков, переход между сценами и создание системы наград.

Одним из простых и понятных жанров для начинающей разработки является игра-кликер. В таких играх основной игровой процесс строится на повторяющемся действии пользователя, например, нажатии на кнопку или игровой объект. Несмотря на простоту, кликер может содержать различные дополнительные механики: достижения, магазин, улучшения, анимации, уведомления и сохранение прогресса.

В рамках данной работы разработана игра-кликер на платформе Unity. Основным объектом взаимодействия является большая монета, при нажатии на которую игрок получает игровую валюту. Также в проекте реализованы экран достижений, система уведомлений, звуковое сопровождение и сохранение прогресса с помощью PlayerPrefs.

### **1.1 Актуальность**

Актуальность данной темы заключается в том, что разработка игры-кликера позволяет на практике освоить базовые инструменты Unity и языка C#. Такой проект является удобным учебным примером, так как он не требует сложной игровой физики, но при этом включает основные элементы современного игрового приложения.

При создании кликера студент изучает создание интерфейса Canvas, работу с кнопками и текстовыми полями, обработку событий нажатия, использование аудиокомпонентов, настройку сцен и хранение данных. Эти навыки могут быть применены при разработке более сложных 2D и 3D-игр.

Кроме того, игры-кликеры остаются популярными среди пользователей благодаря простому управлению и быстрому игровому циклу. Добавление достижений и наград повышает интерес игрока и делает приложение более интерактивным.

### **1.2 Обзор исследования**

В статье Р. Ф. Гайнуллина, В. А. Захарова и Е. А. Аксеновой рассматривается инструмент Unity для разработки 2D- и 3D-приложений и игр, возможности которого авторы демонстрируют через создание собственной 2D-игры и представление подробной инструкции по её разработке в среде Unity 3D 5.4 [1].

В статье С. А. Суродина представлен сценарий углублённого изучения движка Unity 3D для создания 2D- и 3D-игр, нацеленный на переход от базовых возможностей среды разработки к более сложным аспектам после их освоения [2].

В статье М. Р. Степченко рассматриваются особенности разработки многоуровневого 2D-приложения в жанре головоломка на примере мобильного приложения «Mindle», включающего пять уникальных мини-игр, с акцентом на этапы проектирования, архитектурные решения, реализацию интерфейсов и переходов между уровнями, а также на использование движка Unity и его модульной структуры [3].

В статье А. А. Любича рассматривается процесс разработки 2D-платформенной игры на движке Unity с использованием C#, включающий

реализацию системы управления персонажем с анимациями, системы здоровья, механики разрушения объектов на основе взаимодействия с окружением, оформления локаций через Tilemap, а также создание различных типов врагов с индивидуальным поведением и анимацией [4].

В исследовании К.А. Матюнина акцент сделан на разработке игр с помощью Unity, а именно на ключевых стадиях проектирования и навыках, необходимых начинающим гейм-дизайнерам, что указывает на доступность движка для любителей и его образовательный потенциал [5].

### **1.3 Цель исследования**

Целью данного исследования является разработка современной игры-кликера на платформе Unity с системой игровой валюты, достижений, уведомлений, звукового сопровождения и сохранения прогресса.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: создать главное меню игры; реализовать механику начисления монет при нажатии; настроить сохранение текущего и общего количества монет; создать отдельную сцену достижений; реализовать выдачу наград за выполнение условий; добавить уведомления для пользователя; настроить звуковое сопровождение и сохранение музыки при переходе между сценами.

## **2 Материалы и методы**

Разработка игры-кликера выполнялась в игровом движке Unity с использованием языка программирования C#. Для создания интерфейса применялись стандартные компоненты Unity: Canvas, Button, Text, Image и Scroll View. В проекте были созданы две основные сцены: Main\_Menu, где находится главный игровой экран с кнопкой-монетой и счетчиком валюты, и Achievements, где размещен список достижений с наградами.

Основная логика приложения реализована с помощью скриптов MainMenu, AchMenu, NotificationManager и Music. Скрипт MainMenu отвечает за начисление монет при нажатии, AchMenu — за проверку и выдачу достижений, NotificationManager — за вывод уведомлений, а Music — за сохранение музыки между сценами. Для сохранения количества монет, общего числа кликов и полученных достижений использовался PlayerPrefs, что позволяет сохранять прогресс игрока после закрытия приложения.

## **3 Результат**

На первом этапе была создана главная сцена проекта. В ней размещены объекты Main Camera, Canvas, EventSystem, Audio Source и Particle System. На Canvas расположены фон, текстовое поле для отображения количества монет, центральная кнопка в виде монеты, кнопка перехода к достижениям и кнопка сброса прогресса.

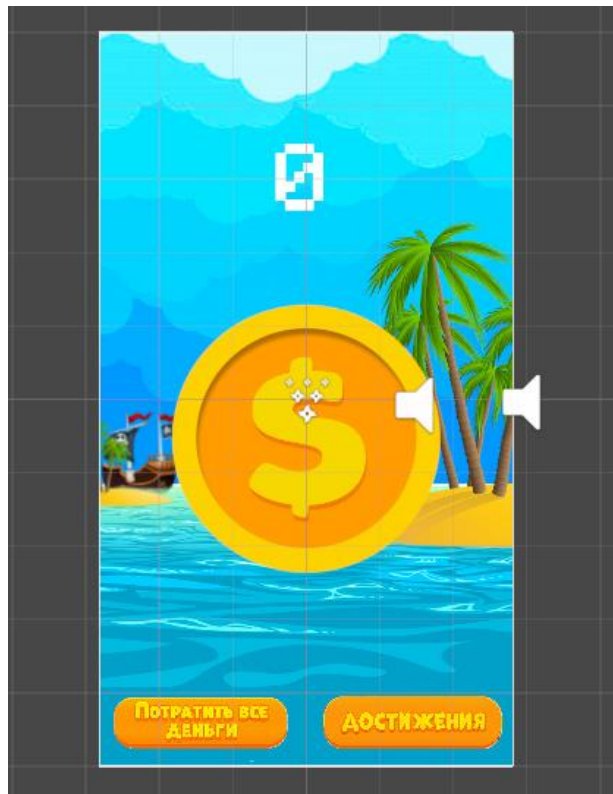


Рисунок 1. Главное меню игры-кликера в редакторе Unity

В окне Hierarchy главная сцена имеет структуру Main\_Menu. Внутри Canvas находятся фоновые изображения, текстовый элемент для вывода количества монет и кнопки управления. Такая структура позволяет разделить визуальные элементы интерфейса и программную логику приложения.

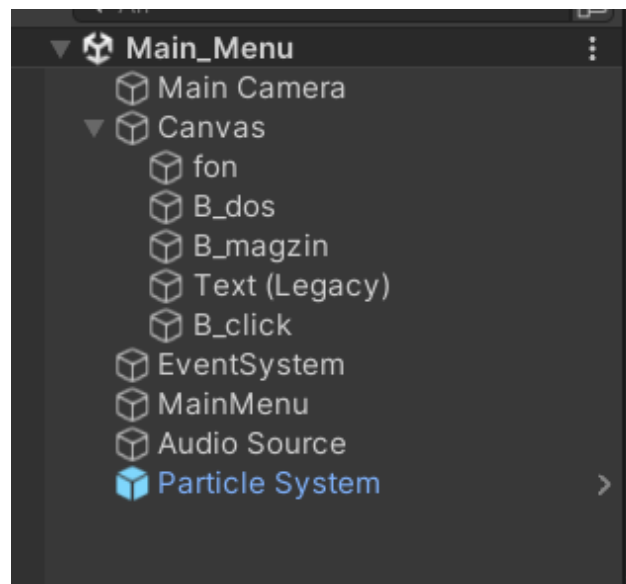


Рисунок 2. Структура объектов сцены Main\_Menu в окне Hierarchy

Основная механика игры реализована в скрипте MainMenu. При запуске сцены из PlayerPrefs загружаются значения money и total\_money. Переменная money отвечает за текущее количество монет, а переменная total\_money

хранит общее количество кликов, которое используется для проверки достижений.

При нажатии на монету вызывается метод `ButtonClick`. В нем количество монет и общее количество кликов увеличиваются на единицу. После этого данные сохраняются с помощью `PlayerPrefs`. Также при нажатии создается эффект частиц, изменяется масштаб кнопки и воспроизводится звук. Это делает взаимодействие пользователя с приложением более заметным и удобным.

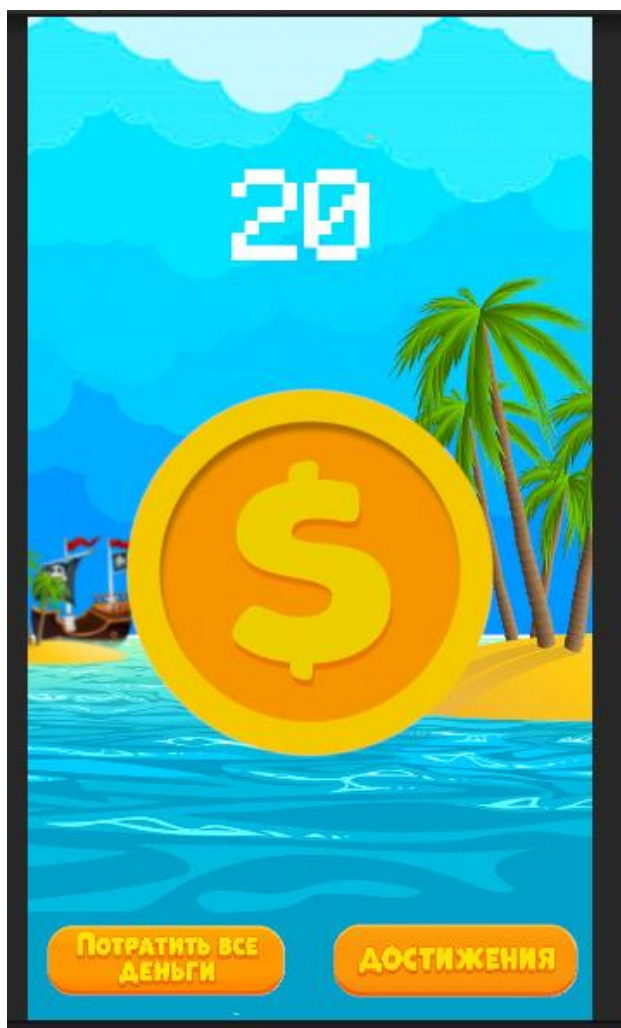


Рисунок 4. Главное меню игры при запуске приложения

Для перехода к достижениям создана отдельная сцена `Achievements`. В ней используется `Canvas` со `Scroll View`, внутри которого находится `Viewport` и `Content`. В объект `Content` автоматически добавляются элементы достижений, что позволяет удобно отображать список наград.

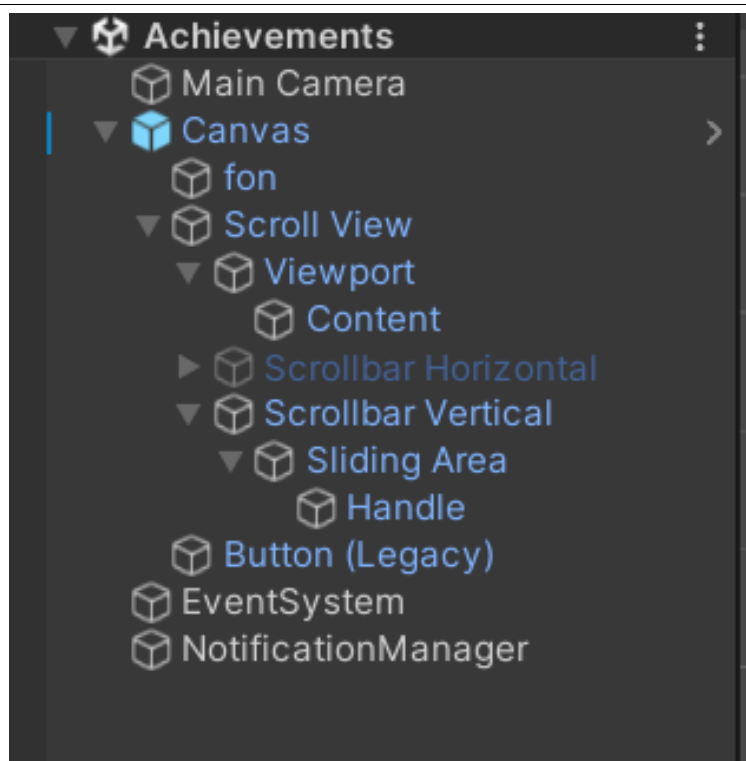


Рисунок 3. Структура сцены Achievements в окне Hierarchy

Система достижений реализована в скрипте AchMenu. Названия достижений хранятся в массиве `arrayTitles`, изображения — в массиве `arraySprites`. Для проверки условий используется массив `achievementRequirements`, в котором указано необходимое количество кликов: 10, 50, 100, 500, 1000 и 5000. Каждое достижение может быть получено только один раз, так как его состояние сохраняется в `PlayerPrefs` с ключом `ach_0`, `ach_1` и далее.

При нажатии на достижение вызывается метод `GetAchievement`. Если общее количество кликов больше или равно требуемому значению, игрок получает награду в виде дополнительных монет. После этого достижение отмечается как полученное, кнопка становится неактивной, а данные сохраняются. Если условие не выполнено, пользователю выводится уведомление о том, сколько кликов еще необходимо сделать.

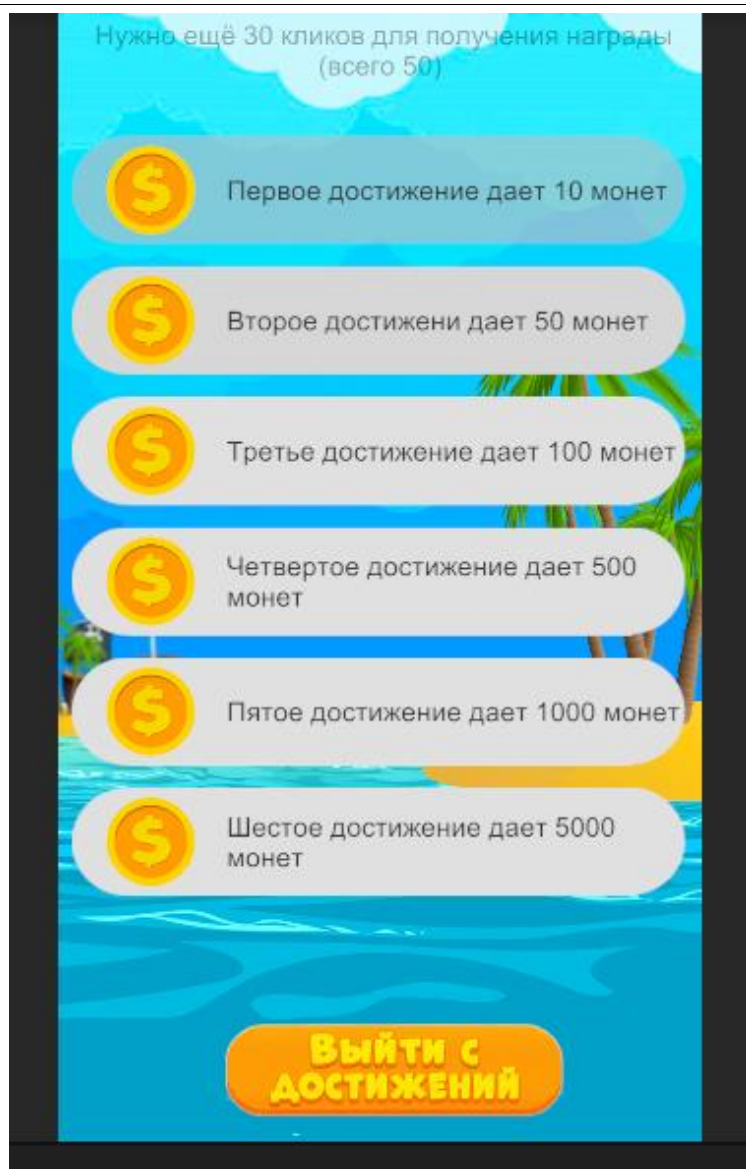


Рисунок 5. Окно достижений игры-кликера

Для вывода сообщений пользователю создан скрипт `NotificationManager`. Он реализован по принципу синглтона, что позволяет обращаться к нему из разных скриптов. При вызове метода `ShowNotification` создается объект уведомления на `Canvas`, после чего запускается корутина `FadeAndDestroy`. Она отвечает за отображение сообщения в течение заданного времени и его плавное исчезновение.

Также в проекте создан скрипт `Music`, который сохраняет музыкальный объект при переходе между сценами. Для этого используется метод `DontDestroyOnLoad`. Если такой объект уже существует, новый экземпляр удаляется. Это предотвращает одновременное воспроизведение нескольких одинаковых аудиодорожек.

В качестве графических и звуковых материалов проекта использованы изображения фона, монеты, кнопок, аудиофайлы и элементы интерфейса. Все эти материалы были добавлены в папку `Assets` и использованы при построении сцен.

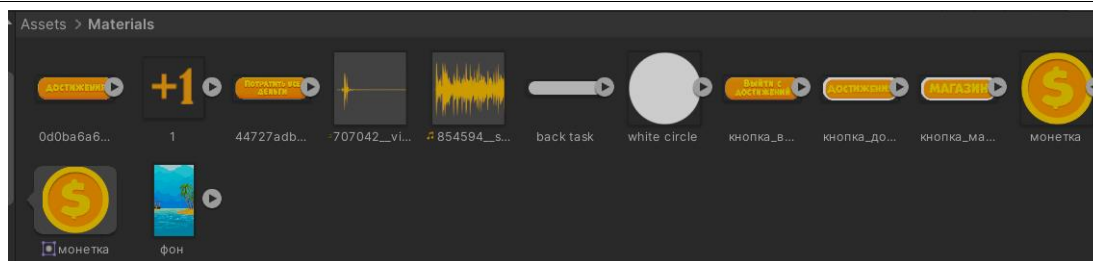


Рисунок 6. Используемые материалы проекта в Unity

В результате была создана рабочая игра-кликер. Пользователь может нажимать на монету, получать игровую валюту, переходить в меню достижений, получать награды и видеть уведомления о результате своих действий. Прогресс сохраняется между запусками приложения, что делает игру завершенным и функциональным учебным проектом.

#### 4 Вывод

В ходе работы выполнена современная реализация игры-кликера на платформе Unity. Создано главное меню, реализована механика начисления монет, добавлены достижения, уведомления, звуковое сопровождение и сохранение игрового прогресса.

Разработанное приложение показывает, что даже простая игровая механика может быть расширена с помощью дополнительных систем, которые повышают интерес пользователя. Система достижений мотивирует игрока продолжать игру, уведомления обеспечивают обратную связь, а сохранение данных позволяет не терять прогресс после закрытия приложения.

В дальнейшем проект можно доработать: добавить магазин улучшений, автоматическое получение монет, новые уровни достижений, анимации интерфейса и адаптацию под мобильные устройства. Таким образом, созданная игра может использоваться как основа для дальнейшего развития более сложного игрового приложения.

#### Библиографический список

1. Гайнуллин Р. Ф., Захаров В. А., Аксенова Е. А. Создание 2d игры на Unity 3D 5.4 // Вестник современных исследований. 2018. №4. С. 78-82. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36872385>
2. Суродин С. А. Unity 3D. разработка сценария проектирования в среде Unity 3D// Информатика и вычислительная техника. 2015. №3. С. 504-511. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_32881510\\_75844857.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_32881510_75844857.pdf)
3. Степченко М. Р. Игровое 2D приложение для развития логики и внимания в жанре головоломка с использованием игрового движка Unity // Время науки: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей VII Международной научно-практической конференции. Пенза: 2025. С. 81-83. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_82435735\\_14613931.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_82435735_14613931.pdf)
4. Любич А. А. Создание 2D-игры «б-у-у-м» на движке// Фундаментальные и прикладные исследования молодых ученых: Сборник научных трудов XV

- Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, Новокузнецк. Новокузнецк: 2025. С. 167-169. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_82653081\\_59295327.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_82653081_59295327.pdf)
5. Матюнин К. А. Создание компьютерных игр и приложений на движке unity непрофессиональными пользователями // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Красноярск: 2019. С. 505-506 URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_41477230\\_85961892.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41477230_85961892.pdf)