

УДК 004.9

## **РАЗЛИЧНЫЕ ИГРОВЫЕ МЕХАНИКИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИГР НА UNITY**

Красновский Д.С., студент гр. ПИБ-192, IV курс  
Научный руководитель: Корниенко И.Л., старший преподаватель  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачёва  
г. Кемерово

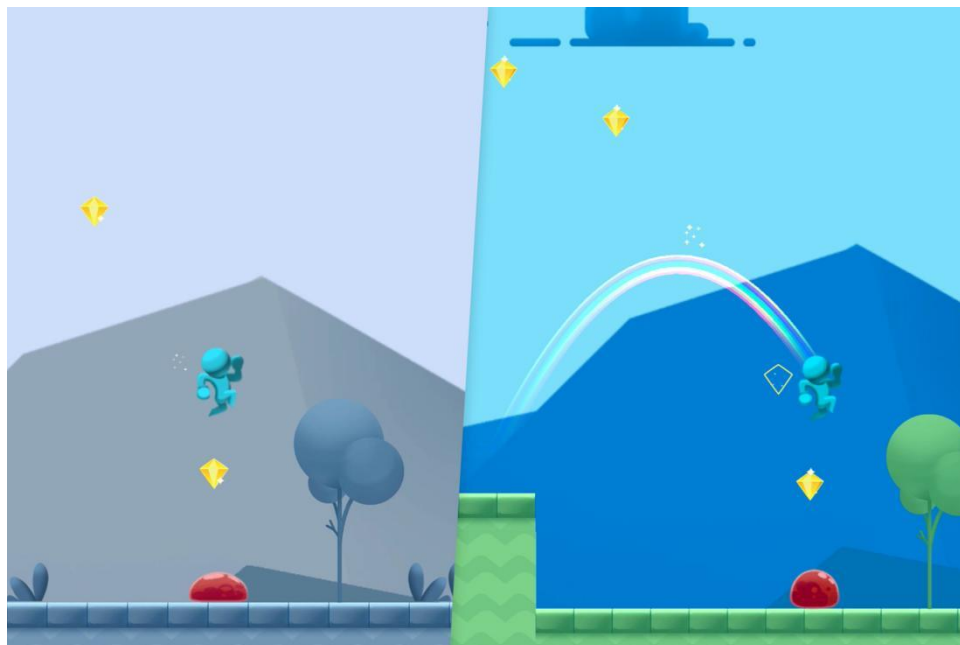
В настоящее время очень большую популярность набрали игры. Их существует уже настолько много, что некоторые разработчики просто берут друг у друга идеи, потому что сложно придумать какую-то уникальную игру, чтобы она завлекла пользователей. Разработчики придумывают всё больше и больше игровых механик, которые бы отличали их игру от похожих на неё аналогов.

Наиболее популярные и широко используемые:

- 1) Система уровней и прокачки персонажа;
- 2) Боевая система;
- 3) Система крафта;
- 4) Система выбора;
- 5) Система открытого мира;
- 6) Система корпоративной игры.

Существует множество различных видов примера использования этих механик, которые были добавлены при разработке игр, например, в таких жанрах игр как:

1. Платформеры, где игрок управляет персонажем, который должен преодолеть препятствия и прыгать по платформам, взаимодействовать с окружающими объектами и решать необходимые задачи, чтобы пройти дальше по уровню или сюжету (рис. 1);



*Рисунок 1 - Платформер*

2. RPG или ролевые игры, где у игрока есть во владении персонаж. Его можно развивать, прокачивать, надевать на него разные предметы, которые бы улучшали разные параметры, такие как сила, здоровье, ловкость. Также можно развивать новые навыки, помогающие выполнять различные задания и сражаться с противниками в игре (рис. 2);



*Рисунок 2 - Ролевая игра*

3. FPS или шутер от первого лица, в котором игрок управляет персонажем от первого лица и должен сражаться с противниками, стреляя по ним из оружия или с помощью другого предмета взаимодействия (рис. 3);



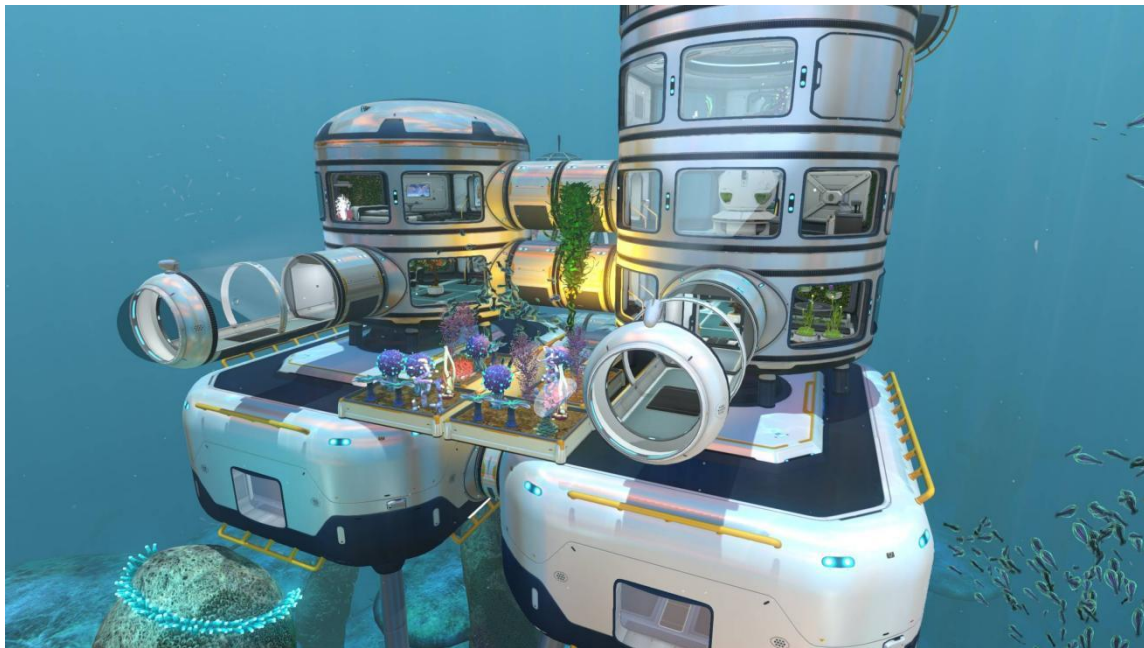
*Рисунок 3 - Шутер от первого лица*

4. RTS или стратегии в реальном времени, в которых игрок управляет армией в составе людей, машин или выдуманных существ, отдавая им приказы. Также эта армия может реагировать на события, сама сражаться при наступлении противника или совершать другие действия (рис. 4);



*Рисунок 4 - Стратегия в реальном времени*

5. Симуляторы, где игрок имитирует реальные ситуации, такие как управление городом, автомобилями, фермой или авиалинией (рис. 5);



*Рисунок 5 - Симулятор*

6. Головоломки, в которых игрок должен решать различные сложные задачи, чтобы продвигаться в игре (рис. 6).



*Рисунок 6 - Головоломка*

Все эти механики в играх были реализованы с помощью игрового движка Unity.

Unity является один из самых популярных игровых движков, используемых для создания игр на различных платформах, включая мобильные устройства, ПК, консоли и веб-браузеры. Движок предоставляет обширные возможности работы с инструментами для создания игр, включая графический дви-

жок, физический движок, инструменты для создания пользовательских интерфейсов, инструменты для работы со звуком и многие другие.

При использовании множества игровых механик при разработке игр, таких как управление космическим кораблём, создание противников, направляющихся в сторону игрока, подсчёт времени пребывания на уровне, автоматическая стрельба в противника при нахождении вражеского корабля в поле зрения управляемого корабля (рис.7), следует учитывать множество факторов, которые могут повлиять на взаимодействия механик между собой. Например, пуля, уничтожающая противника, может пройти насквозь и попасть уже в другого противника, а это недопустимо при данной реализации игры, поэтому пулю необходимо уничтожить вместе с противником.



*Рисунок 7 - Пример использования игровых механик*

Конфликты игровых механик - это ситуации, когда две или более игровых механик противоречат друг другу и мешают игроку выполнить определённое

действие, тем самым игрок может испытывать разочарование в игре и покидает её.

Важно понимать, что каждая игровая механика должна быть частью общей системы, и все механики должны работать вместе гармонично. Если разработчик не будет учитывать взаимодействия разных механик, то это может привести к тому, что одна механика будет доминировать над другими, либо вообще перекроет их. Чтобы избежать таких проблем, разработчики должны хорошо продумывать каждую механику, участвующую в системе и тестировать свой продукт.

### **Список литературы:**

1. Юнити: описание и основы использования [Электронный ресурс]. URL: <https://otus.ru/journal/juniti-opisanie-i-osnovy-ispolzovaniya/> (дата обращения 24.04.2023).
2. Что такое игровая механика [Электронный ресурс]. URL: <https://skillbox.ru/media/gamedev/что-такое-igrovaya-mekhanika/> (дата обращения 24.04.2023).
3. Разрешения конфликтов [Электронный ресурс]. URL: [https://rpg.fandom.com/ru/wiki/Разрешение\\_конфликтов](https://rpg.fandom.com/ru/wiki/Разрешение_конфликтов) (дата обращения 24.04.2023).