

**УДК 004.9**

**РАССМОТРЕНИЕ НА ПРАКТИКЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ УСПЕШНОЙ ВИДЕОИГРЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СТРОГОГО ОГРАНИЧЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ РЕСУРСОВ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ**

**Шадрин В.В.** (федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет»),

**Научный руководитель – Киселёв А.В.**

(федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет», федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук)

**Введение.** Видеоигры – молодая и амбициозная индустрия с до сих пор формирующимися методами проектирования, разработки и реализации продукта. При этом видеоигры содержат в себе большее число составляющих, чем любой другой продукт в секторе развлечений. Это делает их производство крайне трудоёмким и требующим привлечения специалистов с разным набором навыков: от инженеров и программистов до художников, музыкантов и писателей [1]. Также не стоит забывать о растущих с каждым годом требованиям к содержанию и качеству продукта, из-за чего стоимость производства также растёт из года в год [2]. При таких вводных, создание продукта, способного нести прибыль на таком рынке, кажется невозможным, особенно в условиях современной цифровой глобализации и в стране с экономикой, не предназначенной для этого.

Однако вместе с ростом требований растут и инструменты, используемые в данной индустрии, а также появляются новые, с совершенно новыми методами их применения: например, такими на сегодняшний день являются нейронные сети. Не менее значимы и тенденции, создаваемые производителями и потребителями: сегодня крайне высокую популярность имеет сектор независимых игр, разработанных не крупными компаниями, а небольшими группами энтузиастов, готовых к экспериментам в ущерб стабильности. Все вышеперечисленные факторы заставляют усомниться в возможности успешного выхода на рынок видеоигр, разработанных без привлечения множества специалистов и огромного финансирования.

Цель данной работы – рассмотрение на практике возможности создания видеоигры без использования крупных денежных сумм и групп профессионалов, но с применением актуальных инструментов разработки.

**Основная часть.** Мы разрабатываем видеоигру для настольного компьютера на современном, комплексном и крайне популярном игровом движке Unreal Engine 5. Игра будет содержать в себе мультиплеер с противостоянием пользователей друг другу, что обусловлено желанием поднять интерес публики к продукту, так как сетевое взаимодействие игроков друг с другом благотворно влияет на спрос, а также обеспечивает игру реиграбельностью – желанием играть вновь даже после того, как пользователь уже освоил игру [3]. В основе игры будут лежать экономическая стратегия и формат ККИ (коллекционная карточная игра). Геймплейно это привычное для рынка сочетание, которое при этом способно существенно снизить объём работ по программированию игровой системы за счёт отсутствия механик, привязанных к физике игрового мира. В выбранном жанре необходимо уделять больше времени игровому балансу, а также игровой и математической моделям, и в меньшей степени уделять внимания процессу кодирования. Примером такой игры может служить видеоигровая интерпретация настольной игры Root.

Управляться игра будет в 2,5D измерении – у игрока будет всего два направления движения, но при этом окружение будет совмещать в себе элементы 3D и 2D графики. Это обусловлено как выбранным инструментарием, так как Unreal Engine 5 фокусируется именно на 3D проектах, так и экономией ресурсов: в 3D легче обустроить игровое окружение, в то время как в 2D ключевые объекты получаются дешевле в создании и проще в программировании. Примерами подобного подхода могут являться видеоигры Fallout Shelter и Knock-knock.

Главной частью игры является наличие режима многопользовательской игры, что позволяет нескольким пользователям играть в одном окружении. Для такого взаимодействия принято использовать выделенный сервер, на приобретение и мониторинг которого нужны дополнительные финансовые средства. Другим способом построения многопользовательской игры является возможность создания локальных серверов, когда компьютер одного из игроков в игровой сессии является сервером. У данного подхода есть ряд недостатков. К примеру, от пользователя, чей компьютер будет являться сервером, будут зависеть все остальные участники игры и весь игровой матч в целом: если хост вдруг потеряет соединение, то данные об игре будут утеряны, а сама игра прервана. Также заранее неизвестно какими конкретно способами система будет подбирать игроков для игры друг с другом, если заготовленного выделенного сервера, на котором обычно такая операция и проводится, отсутствует. Это существенные недочёты, которые необходимо решить, так как именно такой подход к реализации многопользовательской игры остаётся предпочтительным в данном проекте [4].

Исходя из вышеперечисленной информации, проект можно поделить на следующие этапы.

1. Создание игровой и математической моделей.
2. Создание версии продукта, в которую уже можно играть, но которая не содержит мультиплеер и любой художественный контент.
3. Продумывание и написание кода для сетевой игры пользователей.
4. Создание и внесение в игру визуального и звукового контента.

Проект, согласно перечисленным этапам, будет реализован при помощи системы визуального скриптинга Blueprints в движке Unreal Engine. Данная система сильно упрощает программирование, но взамен уменьшает контроль над оптимизацией конечного продукта, но в нашем случае благодаря малым масштабам проекта это не должно существенно отразиться на конечном результате. Также нами могут использоваться современные нейронные технологии для генерации визуальных и звуковых материалов, чтобы облегчить наполнение игры художественным контентом.

Финальный продукт будет предоставлен на оценку отобранной группе тестировщиков, а также случайным пользователям интернета с помощью площадок для размещения некоммерческих независимых видеоигр. Полученные таким образом отзывы будут проанализированы для выявления целесообразности проведения подобных проектов.

**Выводы.** Будет разработана экономическая стратегическая видеоигра с механиками ККИ для нескольких пользователей на игровом движке Unreal Engine 5. Визуальное оформление будет выполнено в 2,5D измерении с возможным применением нейронных сетей. На протяжении всего проекта будут соблюдаться условия строгого ограничения денежных ресурсов и профессиональных навыков у команды разработчиков.

Выбранный в рамках данного проекта игровой движок Unreal Engine 5 при всей своей комплексности позволяет в короткие сроки создавать простые трёхмерные

игровые модели даже при отсутствии начальных познаний о данном инструменте. Это достигается огромной информационной базой, созданной вокруг движка как официальными представителями, так и энтузиастами, наглядной и в меру простой системой визуального скриптинга Blueprints, а также множеством встроенных дополнительных модулей, разработанным для разных нужд за годы существования движка.

Нейронные же технологии помогают генерировать референсы и наброски для визуального контента, тем самым делая возможным создание приемлемого для игры оформления при отсутствии художественных навыков у команды разработчиков.

Таким образом можно смело предположить, что современные инструменты более чем позволяют создавать игры в условиях строгого ограничения денежных ресурсов и профессиональных навыков. Однако вопрос успеха таких игр остаётся открытым до самого их выпуска на рынок. Все последующие за разработкой видеоигры исследования будут сфокусированы именно на вопросе экономической целесообразности подобных проектов, для чего будут собраны и проанализированы такие данные, как рецензии, оценки и показатели активности игроков.

#### **Список использованных источников:**

1. Савченко А, Игра как бизнес: от мечты до релиза. М.: Эксмо, 2020. 336 с.
2. IGN [Электронный ресурс]: Ребекка Валентайн (Rebekah Valentine) – Pay More to Play: Why Video Game Prices Could Rise in 2023 // 06.01.2023. URL: <https://www.ign.com/articles/pay-more-to-play-why-video-game-prices-could-rise-in-2023>. (Дата обращения: 06.02.2024).
3. Джесси Шелл, Геймдизайн. Как создать игру, в которую будут играть все. М.: Альпина Паблишер, 2019. 824 с.
4. Marco Secchi, Multiplayer Game Development with Unreal Engine 5: Create compelling multiplayer games with C++, Blueprints, and Unreal Engine's networking features. Бирмингем, Великобритания: Packt Publishing, 2023. 394 с.