

А. Касенова<sup>✉</sup>, Е. Темір, А. Айтим

Международный университет информационных технологий, Алматы, Казахстан  
E-mail: anelkass5370@gmail.com

## UNREAL ENGINE 5 И РАЗВИТИЕ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ В КАЗАХСТАНЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Аннотация.** На данный момент современный мир тесно связан с информационными технологиями, которые являются важной частью в различных сферах, включая развлекательный сектор. Телевидение, музыка и игры стали очень важным элементом современного мира, которые пользуются спросом у большого количества населения. Особенным спросом пользуются игры.

Подобный высокий спрос заставляет все больше развивать эту сферу – соперническая среда порождает необходимость в создании более уникального продукта, используя передовые технологии и экспериментируя над различными игровыми жанрами. Также, все большим спросом пользуются полезные игры, которые позволяют прокачивать знания в определенной области или образовательный контент.

Геймерский сектор в Казахстане не так развит, как за рубежом, где существуют различные студии, занимающиеся разработкой игр, придумывая новые идеи и новые версии, которые смогли бы увлечь еще большую аудиторию. При этом стоит отметить, что даже в таком случае, аудитория у игр в Казахстане довольно обширная, поэтому, развитие игрового бизнеса можно предположить, как одна из важных частей развития информационных технологий в Казахстане.

Когда-то разработка игр предполагала обязательное знание языка программирования и понимание того, как писать код. Людям более творческих профессий было сложно создать проект, не прибегая к помощи технических специалистов. Сейчас все больше игровых движков поддерживают системы визуального программирования. Одной из таких систем является Blueprint в Unreal Engine 5.

Blueprint программирование позволяет разработчикам создавать механику игрового процесса, искусственный интеллект и интерактивные элементы без написания традиционного кода. Целью данной работы будет исследовать рынок Казахстана и попытаться показать преимущества использования инструмента как Unreal Engine 5 в качестве движка для создания уникальных игр в Казахстане.

**Ключевые слова.** Геймдизайн, визуальное программирование, создание игр с помощью Blueprint, Unreal Engine 5, игровая индустрия.

### Введение.

В постоянно развивающемся мире информационные системы занимает важное место в современной индустрии. Особенное развивающимся элементом представляется игровая индустрия, которая предоставляет уникальную возможность для развлечения, наряду с образованием.

Игры становятся важным эквивалентом цифровой экономики и способом монетизации для многих стран, в том числе и для Казахстана. Согласно Марко Димитриевски в его статье «33 Эволюционные игровые статистики 2023 года», около 3,26 миллиарда человек по всему миру будут играть в видеоигры в 2023 году, что подтверждает высокий интерес аудитории и ее вовлеченность, а также широкое распространение и объем, который занимает эта ниша [1]. Кроме того, эта тенденция

увеличится до 3,32 миллиарда к 2024 году [2]. Эти и подобные данные показывают элементы развития и открывают больше возможностей для привлечения больших финансовых потоков, создавая уникальные и захватывающие проекты.

Все больше студий и независимые разработчики сейчас занимаются разработкой и созданием игры с различной вариацией в жанрах, при этом предоставляя игроку целое поле для выбора понравившегося варианта, не забывая о значимости и инновационных подходов к геймдизайну, тем самым закрывая две цели, а именно время для создания игры и качество за счет улучшения графики, оптимизации, вариаций в сюжетных ветках в зависимости от выбора игрока и т.д. Вместе с тем все больше людей задумываются о получении наибольшей пользы от подобного времяпрепровождения, поэтому также наряду с этим развиваются и активно интегрируются образовательные аспекты, которые были бы полезны.

В Казахстане игровой рынок относительно новый и в дополнение ко всему еще и молодой. Об этом говорят немногочисленные студии геймдизайна, а также недостаток квалифицированных кадров и недостаток инфраструктуры для разработки.

Технологии движков в игровой сфере играют ключевую роль в определении таких параметров как качество и визуальное восприятие игры. В качестве представителей современных решений в данном вопросе выступает Unreal Engine 5, игровой движок, разрабатываемый и поддерживаемый компанией Epic Games [3]. Unreal Engine 5 отличается от своих предыдущих версий и Unity передовыми графическими возможностями, мощной гибкостью, способной воплотить самые сложные игровые механики без написания кода, а также передовыми интегрированными инструментами. Подобные преимущества облегчают процесс создания высококачественных игр и способствует сокращению времени разработки.

Эта динамичная интеграция технологии Unreal Engine 5 в казахстанскую игровую среду становится стратегическим шагом, направленным на поддержку творческого потенциала местных разработчиков и продвижение их продукции на мировой рынок.

### **Материалы и методы.**

Доступность современных исследований является одним из ключевых методов, использованных и рассмотренных здесь. Большое количество материалов является источниками, размещенных в глобальной сети, но тем не менее в данной работе рассматривается опрос, который был проведен нашей командой. В ходе проводимой работы в рамках исследования игровой индустрии в Казахстане, был применен ряд комплексных методов для получения всестороннего и актуального понимания текущего статуса отрасли и оценки перспективного воздействия Blueprint технологии в Unreal Engine 5. С помощью анализа статистических данных, таких как официальные отчеты и цифры мы смогли обозначить долю рынка и финансовые показатели игрового сегмента. В дополнении к этому проводимый опрос среди целевой аудитории игр в Казахстане помог отметить и выявить определенные тенденции, которые также будут указаны и приведены в качестве материалов, результаты которых будут рассматривать в данной работе. Литературный обзор различных статей также является важным источником информации и дающее общее понимание технологии визуального программирования. Эта и подобная информация, связанная с интеграцией движка и ряда различной технических характеристик, необходимых для производительности и оптимизации, указаны в официальной документации Unreal Engine, и также является важным источником для проведения анализа и выявления плюсов и преимуществ данного подхода к созданию визуально качественных и интересных продуктов в геймдизайне. Дополнительным источником будут отзывы разработчиков, активно использующих этот игровой движок. Интеграция этих методов и комплексное использование формирует обширное

исследование, которое охватывает количественные, но что не менее важно, но и качественные аспекты воздействия данного игрового движка на игровую индустрию Казахстана.

### **Результаты.**

#### *Анализ рынка.*

Геймдев — процесс создания игры: от разработки и дизайна до выпуска на рынок [4]. То есть под данным термином скрывается разработка и создание игры с абсолютной вариацией в жанрах и полным разнообразием в игры в устройствах как персональные компьютеры, консолей, мобильных телефонов и консолей и другие устройства. Рост в данной сфере обусловлен высоким спросом среди большого разнообразия игроков, а также глобализации. Более легкий доступ к межличностному общению в рамках коммуникации, не выходя из дома, позволяет осуществлять культурный обмен. Показательным продуктом глобализации является киберспорт и рост его популярности, а также люди, которые следят за турнирами и их результатами. Рынок киберспорта наконец-то стал мейнстримом. Некогда крупный только на основных азиатских рынках, таких как Корея, киберспорт распространился по всему миру и теперь находится в центре внимания каждого издателя, платформы и бренда [5].

Игровой мир - довольно обширный рынок, на который приходится определенная доля глобального дохода и который продолжает развиваться и увеличивать свои масштабы. Например, по данным Fortune business insights, мировой игровой рынок оценивается в 249,55 миллиарда долларов в 2022 году и, как ожидается, вырастет с 281,77 миллиарда долларов в 2023 году до 665,77 миллиарда долларов к 2030 году [6]. По отчету Newzoo's Global Games Market Report, в 2020 году Казахстан располагался на 44-м месте в сфере игровой индустрии и входил в топ-5 стран Восточной Европы по выручке рынка видеоигр. Казахстанские игроки потратили \$183 млн, при этом по данным Федерации киберспорта Казахстана, более 5 млн казахстанцев играют в компьютерные или мобильные игры [7]. Подобная статистика показывает актуальность и необходимость в поддержке и большем развитии данного направления.

Согласно нашему опросу, который мы проводили среди потенциальной целевой аудитории казахстанского рынка, от 18 до 40 лет, мы оценили важность игровых предпочтений. Респондентами являлись люди и лица различного уровня жизни, с различными интересами и хобби, а также семейным положением и игровым опытом. Сбор результатов происходил в Google Forms в качестве подходящего варианта для возможности узнать ответы у людей, находящихся в разных местах и разного возраста с разным темпом жизни. Стоит также отметить, что среди аудитории 70% данной категории являются мужчины, процентное соотношение женщин-геймеров составляет 30%. Данная разница обуславливается казахским менталитетом, где у женщины больше обязанностей в быту, т.е уход за домом, воспитание детей.

Наиболее важными игровыми моментами, на которые казахстанцы опираются при выборе игры оказались графика и визуальные эффекты, собрав почти 45% из числа опрошенных, равное 152 респондентам (Рис. 1). Около 32% людей отметили важность уровня сложности и интересный геймплей. И оставшиеся 23% отметили о важности истории и сюжета игры как основные аспекты при на которые они опираются при выборе игры. Исходя из этого становится видно, что многие стараются ставить упор на качество, не обращая крайне пристального внимания на сюжетные элементы игры, а так как Unreal Engine позволяет добиться высокого качества картинки, что только больше показывает актуальность рынка.

1. Какие игровые моменты вам важны при выборе игры?

152 ответа

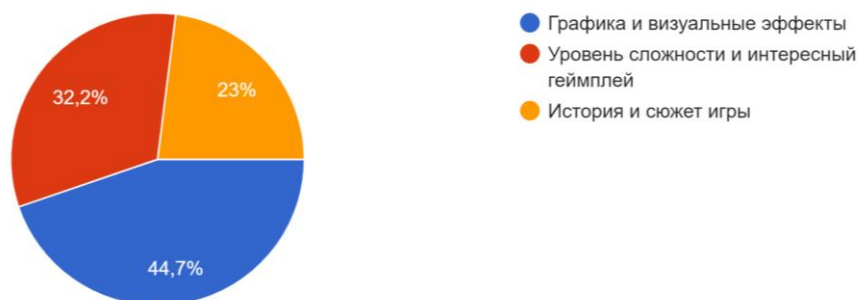


Рисунок 1 - Важные игровые моменты при выборе игры

На рисунке 2 продемонстрирован еще результат проводимого нами опроса в рамках выявления основных точек мы хотели узнать тенденции в видах геймплея у целевой аудитории игр в Казахстане. Как было показано наиболее интересным и чаще выбранным вариантом являлись приключения и исследования (44,7%). На втором месте оказались экшн и боевики (41,4%), а вот стратегии и тактические игры заняли третье место и были выбраны наименьшим количеством людей, менее 15%.

2. Какие типы геймплея вы предпочитаете?

152 ответа

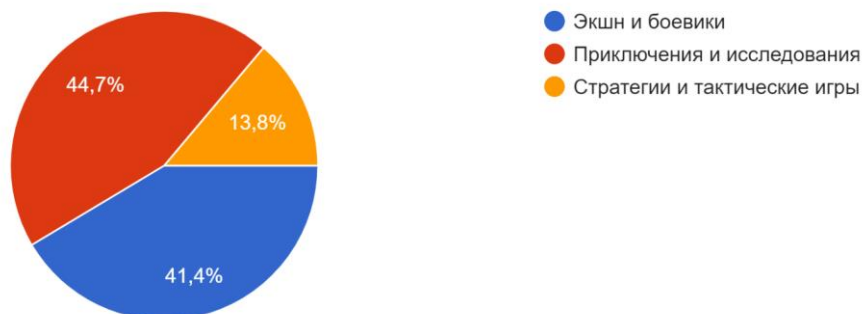


Рисунок 2 - Предпочтения в типах геймплея

Подобные опросы и их результаты позволили оценить ожидания, предпочтения и интересы игроков в Казахстане, тем самым продемонстрировав основные точки, на которые стоит опираться при создании игры - качество, зрелищные сцены и детализированность, а также быстрота и оптимизация. Для данного варианта отлично подходит Unreal Engine 5 по сравнению с Unity, кроссплатформенная среда разработки компьютерных игр, разработанная американской компанией Unity Technologies [8].

В таблице 1 проведен ряд сравнений по характеристикам между этими двумя игровыми движками. Например, как можно заметить показатели как графика и реализм лучше у Unreal Engine 5 за счет использования продвинутых технологий (Lumen, Nanite) для реалистичности. Unity подходит для создания проектов среднего масштаба и небольших игр, для крупных продакшенов и серий игр подходит Unreal Engine 5. Визуальный интерфейс присутствует у обоих движков, однако преимущество Unreal Engine 5 в том, что он использует Blueprint технологию и искусственный интеллект

(AIController). Система освещения и теней позволяет добиться высокой детализированности и реалистичности картинки, поэтому за счет продвинутой системы Unreal Engine 5 является более выигрышным вариантом. VR (Виртуальная реальность) и AR (Дополненная реальность) решения лучше имплементируются на движке Unreal Engine 5 за счет широких возможностей. Также производительность является важным аспектом, отвечающей и за уровень оптимизации, более удобные и продуктивные решения представлены в Unreal Engine 5 (таблица 1).

Таблица 1 - Сравнение Unreal Engine 5 и Unity

Характеристика	Unreal Engine 5	Unity
Графика и Реализм	Продвинутое технологии (Lumen, Nanite) для реалистичности	Графика хороша, но не на уровне передовых технологий UE5
Масштабирование проектов	Идеально подходит для AAA-игр и крупных продакшенов	Хорош для проектов среднего масштаба и небольших игр
Визуальное Программирование	Мощный визуальный язык программирования (Blueprint)	Хороший визуальный интерфейс, но не такой мощный, как у UE5
Система Освещения и Теней	Продвинутое система создания теней и освещения	Графика и освещение хороши, но не на уровне UE5
VR и AR Решения	Широкие возможности для VR и AR проектов	Хорош для простых VR и AR приложений, но не так мощен, как UE5
Производительность	Высокая производительность и оптимизация	Хорошая производительность, но может требовать оптимизации

Данная таблица позволила показать разницу двух игровых решений и преимущества использования Unreal Engine 5 по сравнению с Unity технологией. Эта таблица подчеркивает преимущества Unreal Engine 5 в ключевых областях, таких как графика, масштабирование проектов и мощный визуальный язык программирования.

#### *Структура Unreal Engine.*

На рисунке 3 мы подробнее рассмотрели принцип работы фреймворка Unreal Engine 5. Ключевым элементом является PlayerController (Контроллер игрока), также он обязателен и состоит из целого ряда элементов: HUD (Heads Up Display), который связан с визуальным интерфейсом игрока, расположенным на переднем плане игрового пространства, ввод, тип ввода для управления действиями, а также PlayerCameraManager, отвечающий за положение камеры игрока. В PlayerController (Контроллер игрока) входят данные, необходимые для Пешки (Pawn), выполняя все команды, поступающие от игрока, а также искусственного интеллекта (AIController). Тем самым видно, что искусственный интеллект помогает наладить внутриигровой сценарий и рассмотреть важные и необходимые элементы для игры, а также выполнение персонажами данных команд.



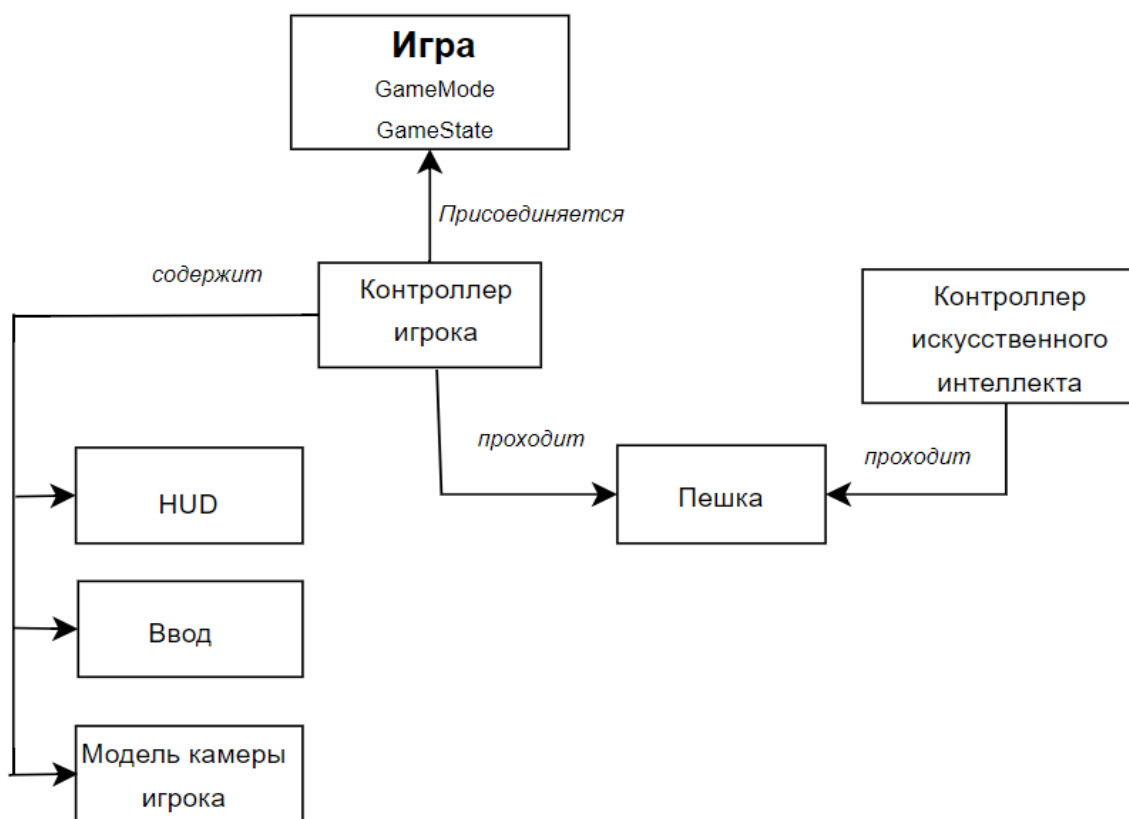


Рисунок 3 - Фреймворк Unreal Engine 5

Помимо данного схематичного варианта, мы также хотели бы добавить и некоторые иллюстрации самой программы для лучшего понимания понятия «визуального программирования».

На рисунке 4 представлена методология «входов для добавления и камеры», то есть это определенный набор различных действий для ввода, демонстрирующих определенные условия, в которых может находиться персонаж в рамках сеттинга игры. Контексты отображения могут динамически добавляться, удаляться или устанавливать приоритеты для каждого пользователя. Это позволяет добиться скоординированных действий, отслеживающие реакцию пользователей игры и возможность расставлять приоритеты некоторым действиям, чтобы выделить наиболее важные и обязательные, понимание иерархии и хода ее выполнения.

Эта технология помещает действия ввода в отдельный контекст отображения ввода, который затем включается в локальный проигрыватель, а также удаляется из локального проигрывателя, что полезно для выявления багов и возможных противоречащих друг другу действиях, потому что неправильный ввод никогда не совершится, т.е он отсутствует в рамках исполнения команды. Вход камеры обеспечивает перемещение камеры в пространстве и ее перемещение по горизонтали (ось X) и по вертикали (ось Y). За цепочкой выполнения отвечает белая линия. Другими словами, когда игрок начинает игру, генерируется событие, которое выполняет приведение к PlayerController. Белая линия показывает, что узел IsValid выполняется и после этого проверяется на валидацию. Цель определяет объект, который будет изменяться в зависимости от логической цепочки и этой белой линии. Тем самым выстраиваются определенные условия и порядок для выполнения.

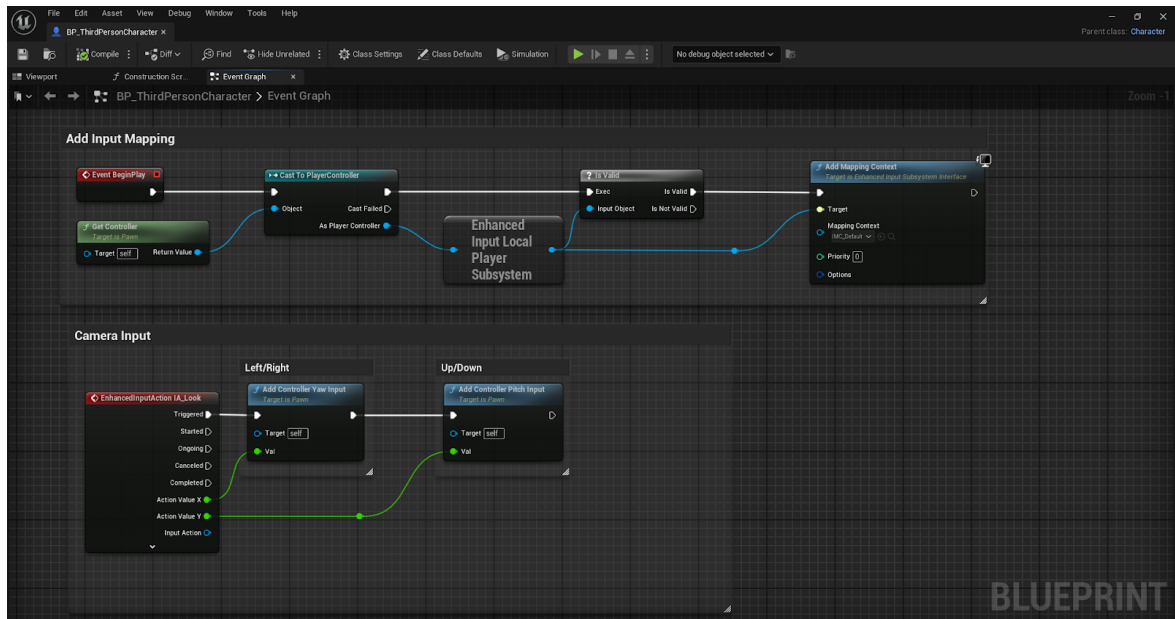


Рисунок 4 - Входы для добавления и камеры

Рисунок 5 демонстрирует вариант для визуализации сразу двух функций - Breakfall и Roll. Если рассматривать подробнее, то функция Breakfall должна получать данные о «достоверности» или по-другому значения boolean, которые она позже применит к позиции воспроизведения Montage. Для Montage to Play является методом того, как и при каких обстоятельствах NPC персонаж будет производить само вращение и будет представлена его анимация. Для прыжка используется параметр JumpSequenceTL, или список событий, в которых можно совершить прыжок – игра, начало с самого начала, остановка, поворот, поворот с конца, а также начало и завершение.

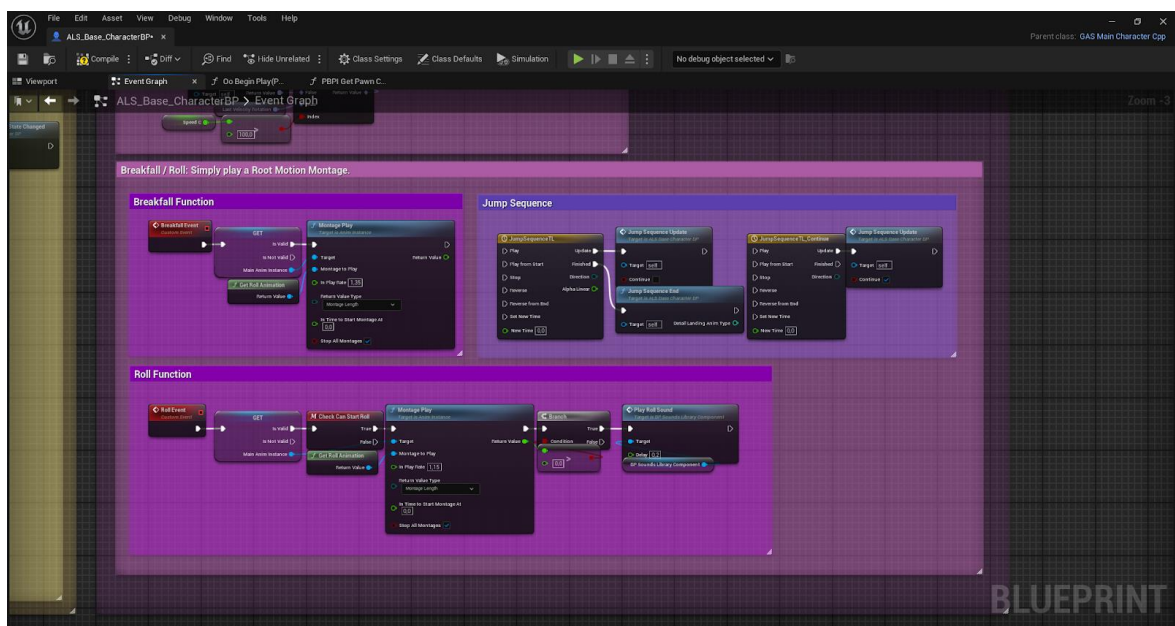


Рисунок 5 - Функций Breakfall и Roll

Данная визуальная демонстрация рассматривает важные элементы, при которых демонстрируется наглядность визуального программирования, включая и диаграммы, в

которых были разобраны применение функций и условия, а также итеративность в логической цепочке подобных функций при создании игры.

### **Обсуждение.**

Сейчас мировая индустрия пестрит различными вариантами развлекательного контента, среди которых игровая индустрия занимает особое место. Помимо обширного рынка, на котором игровые продукты уже устойчиво укоренились, данная сфера все также продолжает пользоваться большим спросом, и эта тенденция будет только увеличиваться, согласно прогнозам на будущие несколько лет. Подобная тенденция сказывается не только на вовлеченности населения, но и на экономике за счет большого количества различных путей монетизации данного сектора.

Поскольку данная индустрия относительно новая, особенно в рамках Казахстана, стоит отметить о необходимости развития большей вовлеченности и заинтересованности, убирая преграды между желающими создать собственный продукт без особых знаний в программировании. Для этого отлично подходит методика - визуального программирования или Blueprint, представленная в современном движке Unreal Engine. Blueprint во многом упрощает разработку, не требуя навыков в программировании и написания строк кода. Все выстраивается за счет цепочек и связей, где одно действие вытекает из другого и не может быть исполнено пока не будет выполнено первое, тем самым минимизируя процессы ошибок, а также не могут быть выполнены сторонние действия, не предусмотренные в рамках логики игры. Собственно, это приводит к улучшению качества и игр и упрощает работу с багами, тем самым предупреждая их появления. Движок Unreal Engine используется в большом количестве современных проектов, в том числе и игр AAA- сегмента, таких как Unreal Championship 2, Lords of the Fallen, The Witcher 4, Smite 2 и многие другие. Это показывает о высоком спросе и современности визуального программирования.

Для Казахстана данная методика также помогла бы запустить большее развитие направления как геймдев и геймдизайн, что способствовала развитию информационных технологий в стране.

### **Заключение.**

В заключении, игровая индустрия — это быстро развивающийся сегмент современных информационных технологий. Существует огромный интерес среди аудитории по всему миру, включая и Казахстан. Казахстанский рынок довольно молодой и имеет ряд своих особенностей, включая большую аудиторию и популярность среди мужчин, нежели женщин (70% и 30% соответственно), а также и немногочисленность студий, занимающихся разработкой игр. Это приводит к необходимости создания игр, среди которых главным приоритетом является качество графики и визуальных эффектов. Как одним из вариантов эффективного пользования и имплементации программных решений является внедрение современного игрового движка, базирующегося на визуальном программировании. Этой технологией является Blueprint методологии, представленной в современном движке Unreal Engine 5, вышедший в свет в 2020 году. Визуальное программирование упрощает и ускоряет процессы, необходимых для создания качественного игрового продукта. Теперь нет обязательной необходимости знать основы создания игр или иметь какой-либо бэкграунд и опыт в сфере информационных технологий для того, чтобы создать высококачественные игры. Его внедрение будет рассматриваться как наиболее перспективный аспект, который даст толчок к развитию геймдева в Казахстане. Это позволит создавать высококачественный контент при минимальных затратах в человеческих и технологических ресурсах, создавая при этом приятный игровой опыт у казахстанцев.



## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Marko Dimitrievski, “33 Evolutionary Gaming Statistics of 2023”, 2023. Retrieved from <https://truelist.co/blog/gamingstatistics/#:~:text=1.%20About%203%20billion%20people,to%203.32%20billion%20by%202024>
- [2] Gavin Divers, “Gaming Industry Dominates as the Highest-Grossing Entertainment Industry”, 2023. Retrieved from <https://gamerhub.co.uk/gaming-industry-dominates-as-the-highest-grossing-entertainment-industry/>
- [3] Unreal Engine, 2024. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Unreal\\_Engine](https://ru.wikipedia.org/wiki/Unreal_Engine)
- [4] Skillfactory Media. <https://blog.skillfactory.ru/glossary/gamedev/>
- [5] James Brightman, SuperData, “Global esports revenue to hit \$2.3 billion in 2022”, Dec. 11, 2017. <https://www.gamesindustry.biz/global-esports-revenue-to-hit-usd2-3-billion-in-2020-superdata>
- [6] Fortune Business Insights, “Gaming Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Game Type (Shooter, Action, Sports, Role Playing, and Others), By Device Type (PC/MMO, Tablet, Mobile Phone, and TV/Console), By End-User (Male and Female), and Regional Forecast, 2023-2030”, Jul, 2023. <https://www.fortunebusinessinsights.com/gaming-market-105730>
- [7] Adi Turkaev (2022). Kuda dvizhetsya industriya videoigr v Kazahstane. <https://kz.kursiv.media/2022-11-17/kuda-dvizhetsya-industriya-videoigr-v-kazahstane/>

**Анель Касенова**, бакалавр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, Алматы, Қазақстан, [anelkass5370@gmail.com](mailto:anelkass5370@gmail.com)

**Ескендір Темір**, бакалавр, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, Алматы, Қазақстан, [eskplay@gmail.com](mailto:eskplay@gmail.com)

**Айгерим Айтим**, магистр, сениор-лектор, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, Алматы, Қазақстан, [a.aitim@iitu.edu.kz](mailto:a.aitim@iitu.edu.kz)

### UNREAL ENGINE 5 ЖӘНЕ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ОЙЫН ӨНЕРКӘСІБІНІҢ ДАМУЫ: ЗАМАНАУИ МҮМКІНДІКТЕР МЕН БОЛАШАҒЫ

**Аңдатпа.** Қазіргі уақытта әлем ақпараттық технологиялармен тығыз байланысты, олар әртүрлі салаларда, соның ішінде ойын-сауық секторында маңызды бөлік болып табылады. Теледидар, музыка және ойындар әлемнің өте маңызды элементіне айналды, оны халық көп іздейді, яғни ойындар ерекше сұранысқа ие.

Осындай жоғары сұраныс осы саланы одан әрі дамытуға мәжбүр етеді – бәсекелестік орта озық технологияларды қолдана отырып және әртүрлі ойын жанрларында тәжірибе жасай отырып, бірегей өнім жасау қажеттілігін тудырады. Сондай-ақ, белгілі бір салада немесе білім беру мазмұнында білім алуға мүмкіндік беретін пайдалы ойындар сұраныста болады.

Қазақстанда ойын өнеркәсібі шетелдегідей дамымаған, оларда ойын әзірлеумен айналысатын түрлі студиялар бар, одан да үлкен аудиторияны баурап алатын жаңа идеялар мен нұсқаларды ойлап табады. Айта кету керек, мұндай жағдайда да Қазақстандағы ойындардың аудиториясы өте кең, сондықтан ойын кәсіпкерлігін дамытуды Қазақстандағы ақпараттық технологияларды дамытудың маңызды бөліктерінің бірі ретінде болжауға болады.

Бір кездері ойындарды дамыту бағдарламалау тілін міндетті түрде білуді және кодты қалай жазу керектігін түсінуді көздеді. Шығармашылық мамандықтары бар адамдарға техникалық мамандардың көмегінсіз жоба құру қиынға соқты. Қазір көбірек

ойын қозғалтқыштары визуалды бағдарламалау жүйелерін қолдайды, осындай жүйелердің бірі-Unreal Engine 5-тегі Blueprint.

Blueprint бағдарламалау геймплей механикасын, жасанды интеллект пен интерактивті элементтерді жасауға мүмкіндік беретін визуалды сценарий жүйесі. Бұл жұмыстың мақсаты Қазақстан нарығын зерттеу және Қазақстанда бірегей ойындар жасау үшін Unreal Engine 5 құралын қозғалтқыш ретінде пайдаланудың артықшылықтарын көрсетуге тырысу болады.

**Түйінді сөздер.** Геймдизайн, визуалды бағдарламалау, Blueprint, Unreal Engine 5 көмегімен ойындар жасау, ойын өнеркәсібі.

**Anel Kassenova**, bachelor, International information technology university, Almaty, Kazakhstan, anelkass5370@gmail.com

**Yeskendir Temir**, bachelor, International information technology university, Almaty, Kazakhstan, eskplay@gmail.com

**Aigerim Aitim**, master, senior-lecturer, bachelor, International information technology university, Almaty, Kazakhstan, a.aitim@iitu.edu.kz

## UNREAL ENGINE 5 AND GAME INDUSTRY IN KAZAKHSTAN: MODERN OPPORTUNITIES AND PROSPECTS

**Abstract.** At the moment, the modern world is closely connected with information technology, which is an important part in various fields, including the entertainment sector. Television, music and games have become a very important element of the modern world, which are in demand by a large number of the population. Games are in particular demand.

Such high demand makes it necessary to develop this area more and more – the competitive environment creates the need to create a more unique product using advanced technologies and experimenting on various game genres. Also, useful games that allow you to pump knowledge in a certain area or educational content are in increasing demand.

The gaming sector in Kazakhstan is not as developed as abroad, where there are various studios engaged in game development, coming up with new ideas and new versions that could captivate an even larger audience. At the same time, it is worth noting that even in this case, the audience for games in Kazakhstan is quite extensive, therefore, the development of the gaming business can be assumed as one of the important parts of the development of information technology in Kazakhstan.

Once upon a time, game development required knowledge of a programming language and an understanding of how to write code. It was difficult for people of more creative professions to create a project without the help of technical specialists. Now more and more game engines support visual programming systems. One such system is Blueprint in Unreal Engine 5.

Blueprint programming allows developers to create gameplay mechanics, artificial intelligence, and interactive elements without writing traditional code. The purpose of this work will be to explore the market of Kazakhstan and try to show the advantages of using a tool like Unreal Engine 5 as an engine for creating unique games in Kazakhstan.

**Keywords.** Game design, visual programming, game creation using Blueprint, Unreal Engine 5, game industry.

\*\*\*\*\*