# 1 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ЖАНРЕ BUSINESS SIMULATOR

## 1.1 Характеристика компьютерного игрового приложения

Рассматриваемое игровое приложение представляет собой программный продукт в жанре бизнес-симулятора, характеризующийся уникальным сочетанием традиционных механизмов управления виртуальным предприятием с нетрадиционным сеттингом. Основная игровая механика строится на моделировании процессов управления офисной структурой, расположенной в условиях адаптивной интерпретации загробного мира.

С точки зрения маркетингового позиционирования, анализ продукта целесообразно проводить с использованием классической модели 4P. Продуктная составляющая (Product) характеризуется синтезом стандартных элементов бизнес-симулятора - таких как управление ресурсами, кадровая политика и стратегическое планирование - с инновационной художественной концепцией, основанной на сатирическом изображении офисной реальности. Ценовая политика (Price) ориентирована на средний сегмент рынка цифровых развлекательных продуктов, что соответствует рыночной позиции аналогичных продуктов, таких как Two Point Hospital. В качестве каналов дистрибуции (Place) рассматриваются ведущие цифровые платформы распространения программного обеспечения, включая Steam и Epic Games Store, а также консольные платформы нового поколения. Стратегия продвижения (Promotion) предполагает комплексное использование цифровых маркетинговых инструментов с акцентом на визуальную составляющую и юмористический контент.

Проведенный конкурентный анализ позволяет выделить несколько ключевых продуктов, занимающих смежные рыночные ниши. Two Point Hospital и Two Point Campus представляют собой эталонные решения в жанре бизнес-симулятора с ярко выраженной комедийной составляющей, однако отличаются более традиционным визуальным стилем. Against the Storm демонстрирует высокий уровень проработки стратегических элементов, но лишена юмористической составляющей. Peace Death!, при схожести художественной концепции, реализована в принципиально ином игровом жанре. Данный анализ позволяет определить уникальное рыночное позиционирование рассматриваемого продукта на пересечении классического бизнес-симулятора и новаторской художественной концепции.

SWOT-анализ выявляет следующие ключевые аспекты. К сильным сторонам относится уникальное сочетание игрового жанра и художественного решения, а также потенциал для создания узнаваемого визуального стиля. Слабыми сторонами являются относительно низкая популярность базового жанра среди массовой аудитории и потенциальная сложность в освоении игровых механизмов для неподготовленных пользователей. Перспективы развития связаны с возможностями пост-релизной поддержки и расширения функциональности, а также гибкостью маркетинговых коммуникаций. Основные риски включают высокую насыщенность рынка аналогичными продуктами и потенциальный дефицит финансирования на этапе разработки.

Таким образом, рассматриваемое игровое приложение обладает значительным инновационным потенциалом, обусловленным оригинальной концептуальной основой. Однако успешная реализация данного потенциала требует тщательной проработки игрового баланса, создания эффективной системы обучения новичков и разработки комплексной маркетинговой стратегии, способной донести уникальные характеристики продукта до целевой аудитории. Критически важным фактором становится достижение оптимального баланса между нишевой художественной концепцией и доступностью базового игрового процесса для широкого круга пользователей.

## 1.2 Расчет затрат на разработку и цена компьютерного игрового приложения

Основой для оценки экономической целесообразности разработки компьютерного игрового приложения по индивидуальному заказу является цена компьютерного игрового приложения, которая определяется на основе полных затрат на разработку компьютерного игрового приложения организацией-разработчиком.

Основная заработная плата исполнителей, занятых разработкой () определяется исходя из состава и численности команды, размеров месячной заработной платы каждого из участников команды, а также общей трудоемкости разработки программного обеспечения.

Расчет основной заработной платы участников команды осуществляется по формуле 6.1:

, (6.1)

где *n* – количество исполнителей, занятых разработкой ПО;

= коэффициент премий (составляет 1,5);

– часовая заработная плата i-го исполнителя, руб.;

– трудоемкость работ i-го исполнителя, ч.

В результате анализа предметной области было решено, что для реализации данного проекта необходимо сформировать команду со следующими позициями: руководитель проекта, UI/UX-дизайнер, программист (middle), программист (junior), геймдизайнер, 3D-дизайнер (middle) 3D-Дизайнер (junior), тестировщик, звуковик, маркетолог.

Данные по заработной плате команды разработчиков предоставлены организацией-разработчиком на 09.12.2024.

Расчёт затрат на основную заработную плату команды приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Расчёт затрат на основную заработную плату команды

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Участник команды | Вид выполняемой работы | Месячная заработная плата, руб. | Часовая заработная плата, руб. | Трудоёмк-ость работ, ч. | Зарплата по тарифу, руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Руководитель | Руководство проэктом | 6012,00 | 37,58 | 1920 | 72144,00 |
| 2 | Программист (Middle) | Разработка ПО | 5010,00 | 31,31 | 1920 | 60120,00 |
| 3 | Программист (Junior) | Разработка ПО | 2738,80 | 17,12 | 960 | 16432,80 |
| 4 | Геймдизайнер (Middle) | Разработка концепций и механик | 4342,00 | 27,14 | 1920 | 52104,00 |
| 5 | 3D Дизайнер (Middle) | Разработка 3D-моделей | 3340,00 | 20,88 | 1920 | 40080,00 |
| 6 | 3D Дизайнер (Junior) | Разработка 3D-моделей | 2672,00 | 16,70 | 960 | 16032,00 |
| 7 | UI/UX Дизайнер | Разработка интерфейса | 3340,00 | 20,88 | 1344 | 28056,00 |
| 8 | Тестировщик | Ручное тестирование ПО | 4008,00 | 25,05 | 480 | 12024,00 |
| 9 | Звуковик | Разработка звукового сопровождения | 3340,00 | 20,88 | 480 | 10020,00 |
| 10 | Маркетолог | Ведение маркетинговой компании | 2672,00 | 16,70 | 480 | 8016,00 |
|  | Итого | | | | | 315028,80 |
|  | Премия, (50%) | | | | | 157514,40 |
|  | Итого затраты на основную заработную плату разработчиков | | | | | 472543,20 |

### 6.2.2 Затраты на дополнительную заработную плату команды разработчиков

Дополнительная заработная плата команды при разработке программного обеспечения включает выплаты, предусмотренные законодательством о труде, и определяется по нормативу в процентах к основной заработной плате:

(6.2)

где – затраты на основную заработную плату;

– норматив дополнительной заработной платы. Примем норматив равным 15%.

Согласно формуле (6.2), затраты на дополнительную заработную плату команды составляют 70 881,48 рублей.

### 6.2.3 Отчисления в фонд социальной защиты населения и обязательное страхование

Расчет размера отчислений в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование определяется в соответствии с действующими законодательными актами Республики Беларусь.

Общие отчисления определяются по формуле:

(6.3)

где – норматив отчислений в фонд социальной защиты населения и обязательное страхования, где отчисления в фонд социальной защиты составляют 34%, а обязательное страхование – 0,6%.

Согласно формуле (6.3), размер отчислений в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование составляет 188 024,94 рублей.

### 6.2.4 Прочие затраты

Расходы, включающие затраты на приобретение специальной технической информации, библиотек, а также использование платного программного обеспечения в ходе разработки, определяются по формуле:

(6.4)

где – норматив прочих затрат в целом по организации. Примем значение равным 35%.

Полная сумма затрат на разработку программного обеспечения находится путем суммирования всех рассчитанных статей затрат.

Общая сумма затрат на разработку определяется по формуле 6.5:

(6.5)

Следовательно, общая сумма затрат на разработку составят:

= 472 543,20 + 70 881,48 + 188 024,94 + 165 390,12 = 896 839,74 руб.

Таблица 6.2 – Затраты на разработку программного обеспечения

|  |  |
| --- | --- |
| Статья затрат | Сумма, руб. |
| Основная заработная плата команды разработчиков | 472 543,20 |
| Дополнительная заработная плата команды разработчиков | 70 881,48 |
| Отчисления в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование | 188 024,94 |
| Прочие затраты | 165 390,12 |
| Общая сумма затрат на разработку | 896 839,74 |
| Плановая прибыль, включаемая в цену компьютерного игрового приложения | 269 051,92 |
| Отпускная цена компьютерного игрового приложения | 1 165 891,662 |

## 6.3 Расчёт экономического эффекта от реализации программного средства на рынке

Экономический эффект организации-разработчика программного средства представляет собой прирост чистой прибыли от его продажи на рынке потребителям, величина которого зависит от объема продаж, цены реализации и затрат на разработку программного средства.

Аналоги на рынке игр в жанре бизнес симулятора имеют хорошие показатели продаж за первый год, рассмотрим часть из них. Отметка количества проданных копий Game Dev Story за первый год превысила один миллион копий при цене за копию в 5$.

Two Point Hospital за первый год был продан тиражом около полутора миллиона копий. Цена за копию игру 30$.

Еще один яркий представитель жанра шутеров Against the Storm был продан за первый год тиражом в сто двадцать тысяч копий при цене за копию 10$.

Для расчетов примем минимальную цену за копию среди рассмотренных аналогов, то есть 17 руб. (5$), и количество проданных копий 100 000 штук.

Прирост чистой прибыли, полученной разработчиком от реализации

программного средства на рынке, можно рассчитать по формуле:

(6.8)

где – отпускная цена копии (лицензии) программного средства; 𝑁 ‒ количество копий (лицензий) программного средства, реализуемое за год; НДС ‒ сумма налога на добавленную стоимость; ‒ рентабельность продаж копий (лицензий) пример равной 30%; ‒ ставка налога на прибыль согласно действующему законодательству, 18%.

Налог на добавленную стоимость определяется по формуле:

(6.9)

где Нд.с – ставка налога на добавленную стоимость в соответствии с действующим законодательством, 20%.

Прирост чистой прибыли, полученной разработчиком от реализации 150000 копий продукта (по формуле 6.8):

= 1 510 522 руб.

## 6.4 Расчет показателей экономической эффективности разработки компьютерного игрового приложения

Сумма инвестиций на разработку меньше суммы годового экономического эффекта, т. е. инвестиции окупятся менее чем за год, оценка экономической эффективности инвестиций в разработку программного средства осуществляется с помощью расчета рентабельности инвестиций (Return on Investment, ROI) по формуле:

(6.10)

где ‒ прирост чистой прибыли, полученной от реализации программного средства на рынке; Зр ‒ затраты на разработку и реализацию программного средства.

ч

Соответственно:

Таким образом были рассчитаны затраты на заработную плату, отчисления в налоговую и прочие затраты, также рассчитана прибыль и экономический эффект от реализации игрового приложения в жанре бизнес симулятора на рынке.