**6 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНО-СТИ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ НА МАССОВОМ РЫНКЕ МОБИЛЬНОГО ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ЖАНРЕ PUZZLE С ЭЛЕМЕНТАМИ CITY BUILDING SIMULATOR**

**6.1 Характеристика мобильного игрового приложения, разрабатываемого для реализации на рынке**

С точки зрения конечного пользователя разрабатываемое мобильное игровое приложение создается в развлекательных целях. Оно должно давать возможность пользователю отдохнуть, скоротать время в процессе ожидания. Благодаря этому проекту игрок должен почувствовать себя хозяином отдельного мира, которым он может самостоятельно управлять, игровой контент должен вызывать чувства гордости, исследовательского увлечения и расслабления.

Для реализации игрового проекта будет привлечена команда разработчиков, состоящая из ведущего геймдизайнера, программиста-разработчика на Unity, 3d-художника, UI/UX-дизайнера и программиста-тестировщика. Разрабатываемый ими проект направлен на удовлетворение бизнес-целей команды, таких как получение прибыли, покрывающей вложения на разработку, достижение популярности приложения у основной целевой аудитории и ее расширение.

Следовательно, основными функциями разрабатываемого игрового приложения являются:

‑ коротание времени за увлекательным игровым процессом;

‑ погружение в атмосферу городской идиллии;

‑ обеспечение высокой конкурентоспособности среди аналогов приложения.

Описывая портрет представителя целевой аудитории, нужно отметить, что это преимущественно женский пол возрастного сегмента 30-35 лет. Для этой социальной группы игровое приложение должно воздействовать на чувство перфекционизма, желании абстрагироваться от повседневной рутины и отдохнуть, задействовать умение распределять задачи и ресурсы.

Рассматриваемая целевая аудитория тяжело адаптируется к динамичным играм со сложным управлением и множеством правил, что позволяет отнести их к казуальному типу игроков. По платежеспособности такая аудитория относится к слабоплатящей категории, поэтому монетизация проекта будет осуществляться с помощью Free-to-Play модели, включающей внутриигровую рекламу и покупки специальных предложений, а также различного рода ускорений и кастомизации игрового мира. Реклама по типу будет представлена полноэкранными рекламными видеороликами с вознаграждением и баннерами. Вознаграждение в игре преимущественно связано с экономией времени.

Приложение разрабатывается для мобильной платформы операционной системы Android. Приобрести приложение пользователи смогут бесплатно на платформе Google Play. Здесь можно будет посмотреть краткий видеоролик игрового процесса, увидеть изображения графического игрового контента, почитать описание игры. Основными конкурентами на мобильном рынке у разрабатываемого проекта являются следующие приложения:

– «My Little Universe» от SayGames;

– «Land Builder» от SayGames;

– «States Builder: Торговый мир» от SayGames;

– «Hexapolis: Цивилизация» от NOXGAMES.

Актуальность спроса на подобные казуальные симуляторы подтверждается количеством скачиваний вышеупомянутых игр, достигающим десятки миллионов и высокими средними оценками пользователей на Google Play.

В результате, от создаваемого проекта ожидается прирост чистой прибыли, полученной за счет внутриигровых покупок и ненавязчивой рекламы. Приложение будет привлекать пользователей своим расслабляющим геймплеем, эстетикой и оригинальной идеей.

**6.2 Расчет инвестиций в разработку мобильного игрового приложения для его реализации на рынке**

Для расчета инвестиций в разработку мобильного игрового приложения необходимо, прежде всего, рассчитать затраты на выплату общей заработной платы команде разработчиков. В расчетах этого показателя должны учитываться сложившиеся на рынке труда ежемесячные выплаты исполнителям профессиональных категорий, соответствующих составу команды, премиальные выплаты и трудоемкость проекта.

Формула для расчета основной заработной платы членам команды разработки имеет следующий вид:

где Кпр – коэффициент премий и иных стимулирующих выплат; n – количество категорий исполнителей, занятых разработкой мобильного игрового приложения; ЗЧi – часовой оклад исполнителя i-ой категории, р.; ti – трудоемкость работ, выполняемых исполнителем i-ой категории, ч.

Отношение месячного оклада исполнителя к количеству рабочих часов в месяце составляет часовой оклад конкретного исполнителя. Коэффициент стимулирующих выплат был принят за единицу, так как они учтены в величине заработной платы.

Оценка трудоемкости разработки проекта составляет четыре месяца. С учетом принятого Министерством труда и социальной защиты населения Республики Беларусь количества рабочих часов в месяце равным 168 ч, можно произвести итоговые расчеты показателя трудоемкости для каждой категории исполнителей. Полученные значения, а также остальные расчетные данные по заработным платам участников команды в рамках работы над проектом представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Расчет основной заработной платы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Участник команды | Вид выполняемой работы | Месячная заработная плата, р. | Часовая заработная плата, р. | Трудоемкость работ, ч | Итого, р. |
| 1 | Ведущий геймдизайнер | Управление командой разработчиков, написание технической документации, распределение бизнес-задач, маркетинговая деятельность, помощь остальным членам команды | 3000 | 17,86 | 504 | 9001,44 |
| 2 | Junior программист разработчик на Unity | Создание прототипа, программирование основных игровых механик, левел-дизайн, непосредственная оптимизация кода | 2000 | 11,90 | 420 | 4998,00 |
| 3 | 3d-художник | Моделирование игровых объектов, создание визуальных эффектов, дизайн игрового ландшафта | 2600 | 15,48 | 672 | 10402,56 |
| 4 | Junior UI/UX дизайнер | Создание двумерного графического контента, разработка интерфейса и настройка его параметров, создание музыкального сопровождения, монтаж рекламного видеоролика и рекламных баннеров игрового приложения | 1500 | 8,93 | 672 | 6000,96 |
| 5 | Junior программист-тестировщик | Ручное и автоматизированное тестирование игры, балансировка игровых коэффициентов, помощь основному программисту | 1200 | 7,14 | 420 | 2998,8 |
| Всего затрат на основную заработную плату работников | | | | | | 33401,76 |

Дополнительную заработную плату разработчиков можно рассчитать по следующей формуле:

где Нд – норматив дополнительной заработной платы, который принят равным 18%.

Расчет отчислений на социальные нужды производится по формуле:

где Нсоц – норматив отчислений в ФСЗН и Белгосстрах (в соответствии с действующим законодательством по состоянию на май 2024 г. равен 34,6%).

На прочие расходы отводится сумма, которая может быть рассчитана по формуле:

где Нпр – норматив прочих расходов, который принят равным 31%.

Затраты на реализацию мобильного игрового приложения рассчитываются по следующей формуле:

где Нр – норматив расходов на реализацию, составляющий 4%.

Общая сумма инвестиций на разработку мобильного игрового приложения есть сумма всех вышеперечисленных затрат представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Затраты на разработку игрового приложения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование статьи затрат | Формула/таблица для расчета | Значение, р. |
| Основная заработная плата команды разработчиков | Зо = 1 ‧ (17,86 ‧ 504 + 11,90 ‧ 420 + 15,48 ‧ 672 + 8,93 ‧ 672 + 7,14 ‧ 420) | 33401,76 |
| Дополнительная заработная плата команды разработчиков | Зд = 33401,76 ‧ 18 / 100 | 6012,32 |
| Отчисления на социальные нужды | Рсоц = (33401,76 + 6012,32) ‧ 34,6 / 100 | 13637,27 |
| Прочие затраты | Рпр = 33401,76 ‧ 31 / 100 | 10354,55 |
| Расходы на реализацию | Рр = 33401,76 ‧ 4 / 100 | 1336,07 |
| Общая сумма затрат на разработку | Зр = 33401,76 + 6012,32 + 13637,27 + 10354,55 + 1336,07 | 64741,97 |

Таким образом, разработка приложения требует инвестиций размером в 64741,97 рублей.

**6.3 Расчет экономического эффекта от реализации мобильного игрового приложения на рынке**

Экономический эффект, полученный от реализации мобильного игрового приложения командой разработчиков на массовом рынке, характеризуется величиной чистой прибыли от встроенных покупок и рекламы в приложении.

Модели монетизации Free-to-Play используется в ближайших мобильных аналогах проекта: «My Little Universe», «Land Builder», «States Builder: Торговый мир», «Hexapolis: Цивилизация». Полученная чистая прибыль при выбранном механизме реализации мобильного игрового приложения на массовом рынке может быть рассчитана по формуле:

(6.6)

где – средний доход с показа рекламы пользователю за месяц, р.;  ‒ ожидаемое ежемесячное количество пользователей, шт.;  ‒ рентабельность продукта, 25%; ‒ ставка налога на прибыль согласно действующему законодательству, 20 %; – ставка налога на добавленную стоимость в соответствии с действующим законодательством, 20 %.

В результате анализа среднего дохода от реализации аналогов приложения на массовом рынке, выпущенных конкурентной компанией «SayGames», можно ожидать, что средний доход с показа рекламы пользователю в месяц составит 0,54 рублей. На основании результатов проведенного маркетингового анализа прогнозируется, что ожидаемое ежемесячное количество активных пользователей составит 80000. Тогда полученный экономический эффект будет равен:

= 86400 р.

**6.4 Расчет показателей экономической эффективности разработки и реализации мобильного игрового приложения на рынке**

На основании рассчитанного годового прироста можно сделать вывод, что сумма инвестиций меньше прибыли, полученной от разработки мобильного приложения на массовом рынке. Это значит, что затраты окупятся меньше, чем за год, поэтому оценка экономической эффективности инвестиций в разработку программного средства, рассчитывается по формуле:

где ‒ прирост чистой прибыли, полученной от реализации программного средства на рынке, р.;

‒ затраты на разработку и реализацию программного средства, р.

Разработка мобильного игрового приложения для целевой аудитории через выбранный канал распространения, используя модель монетизации через рекламу и внутриигровые покупки, является экономически обоснованной. Инвестиции в проект смогут окупиться раньше, чем за год, что позволит вложить выручку в разработку следующих проектов.