**6 Экономический раздел**

Листов

Изм

Лист

№ документа

Помоз

Осоко

Романенко

Подп.

Дата

Разраб.

Пров.

Утв.

Лит.

Лист

ДП 00.00 ПЗ

БГТУ

74319008, 2024

Н. контр.

Осоко

у

1

10

Консульт.

Евлаш

**6.1 Общая характеристика разрабатываемого программного средства**

Процесс разработки и внедрения программного обеспечения охватывает множество аспектов, начиная от технических деталей и заканчивая экономическими и маркетинговыми вопросами. В этом контексте онлайн-сервис «Moviq» представляет собой не только технический продукт, но и результат стратегического планирования, направленного на привлечение пользователей и создание устойчивой аудитории.

«Moviq» был создан с целью увеличения числа пользователей и расширения аудитории. Основная идея онлайн-сервиса «Moviq» заключается в том, чтобы предоставить пользователям инструмент для быстрого и удобного поиска фильмов в соответствии с их предпочтениями. Cервис также позволяет создавать собственные подборки фильмов, что делает его привлекательным для тех, кто хочет составить персональные списки любимых фильмов.

Важным аспектом успешного запуска «Moviq» является эффективная маркетинговая стратегия. Помимо обеспечения технической готовности приложения, необходимо разработать план по продвижению сервиса на рынке. Это включает в себя определение целевой аудитории, выбор каналов коммуникации, создание привлекательного контента и установление партнерских отношений с другими компаниями и платформами.

Ключевым элементом бизнес-модели сервиса является бесплатный доступ к сервису, что привлекает большую аудиторию пользователей. В отличие от конкурентов, сервис предоставляет возможность создания своих собственных подборок фильмов, а также алгоритмы рекомендации фильмов, что делает процесс выбора фильмов более информативным. Высокое качество контента, интуитивно понятный интерфейс также являются значимыми преимуществом «Moviq» перед конкурентами.

Определение затрат на все стадии разработки и расчет экономической эффективности проекта позволяет лучше понять потенциал и перспективы сервиса на рынке. Предварительное исследование рынка и конкурентной среды позволяет определить преимущества «Moviq» перед аналогичными сервисами и разработать стратегию его позиционирования.

Маркетинговый анализ играет важную роль в разработке стратегии продвижения продукта на рынке. Он представляет собой систематическое исследование рыночной среды с целью понимания потребностей потенциальных клиентов, конкурентной обстановки и возможностей для успешного внедрения продукта. Этот процесс включает в себя оценку текущего состояния рынка, анализ трендов и прогнозирование его развития.

Экономический раздел

Технологии, используемые при разработке веб-сайта: фреймворк для языка программирования PHP Laravel, фреймворк для языка программирования JavaScript Vue.js, препроцессор SASS, а так же графические редакторы Figma, Adobe Photoshop, CorelDraw, СУБД MySQL.

Стратегия монетизации сервиса предполагает продажу сервиса компаниям, которые заинтересованы в новом продукте, либо хотят масштабировать имеющиеся продукты. Предполагаемые каналы продвижения включают рекламные кампании в социальных сетях, партнерские программы с другими онлайн-сервисами и сарафанное радио.

**6.2 Исходные данные для проведения расчётов и маркетинговый анализ**

Источниками исходных данных для данных расчетов выступают действующие нормативные правовые акты. Исходные данные для расчета приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Исходные данные для расчета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Единица измерения | Условные обозначения | Норматив |
| Норматив дополнительной заработной платы | % | Ндз | 15,0 |
| Ставка отчислений в Фонд социальной защиты населения | % | Нфсзн | 34 |
| Ставка отчислений по обязательному страхованию в БРУСП «Белгосстрах» | % | Нбгс | 0,6 |
| Норматив прочих затрат | % | Нпз | 20,0 |
| Норматив накладных расходов | % | Ннр | 50,0 |
| Норматив расходов на реализацию | % | Нрр | 15,0 |
| Ставка НДС | % | Нндс | 20,0 |
| Налог на прибыль | % | Нп | 20 |

Далее приводится информация о стоимости разработки подобного продукта со ссылками на источник информации. Информация о стоимости подобных продуктов представлена в таблице 6.2 и указана в белорусских рублях.

Таблица 6.2 – Исходные данные анализа стоимости подобных продуктов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продукт-аналог | Источник | Стоимость | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| PairMovie | https://pairmovie.ru/ | 30000 | Уникальный функционал, позволяющий пользователям производить подбор фильмов вдвоем. |

Продолжение таблицы 6.2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Film-Like | https://www.film-like.com/ | 16000 | Платформа для просмотра фильмов с поддержкой системы лайков и рекомендаций. |
| filmpro | https://filmpro.ru | 32000 | Расширенный функционал для анализа фильмов, включая статистику просмотров, оценок и рецензий. |
| Кинопоиск | https://www.kinopoisk.ru | 40000 | Крупнейшая в России платформа для поиска информации о фильмах, сериалах и актерах. Обширная база данных, содержащая сведения о тысячах фильмов, сериалов, актеров и режиссеров. Функционал отзывов и рецензий, а также возможность составления персональных списков и оценивания фильмов. |

Таким образом, в ходе проведения маркетингового анализа, была определена стоимость разработки аналогичного программного продукта. Средняя цена разработки аналогичного продукта составляет 20000-30000 рублей. Также стоит учитывать административную панель, стоимость разработки которой составляет 3500 рублей, разработку механизма рекомендаций, стоимость которого составляет 2500 рублей и механизм создания подборок, стоимость которого равна 2000 рублей. Таким образом, общая стоимость разработки данного программного средства, выбранного в качестве базы сравнения составит 28000 руб.

**6.3 Обоснование цены программного средства**

В данном разделе будет рассмотрен процесс расчета цены программного продукта с учетом всех факторов, влияющих на его себестоимость и потенциальную прибыльность.

**6.3.1 Расчёт затрат рабочего времени на разработку программного средства**

Для определения общей стоимости разработки программного средства Moviq были учтены все работы, выполненные на различных этапах создания продукта. Затраты рабочего времени рассчитываются в часах и отражают количество времени, затраченное на выполнение различных задач, связанных с разработкой, тестированием и внедрением программного средства.

Затраты рабочего времени на разработку программного средства представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Затраты рабочего времени на разработку веб-сайта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание работ | Специалист | Затраты рабочего времени, часов |
| 1. Постановка целей и задач проекта | Бизнес-аналитик | 16 |
| 2. Создание и проработка технического задания на разработку сайта | Бизнес-аналитик | 16 |
| 3. Анализ конкурентов | Менеджер проекта | 24 |
| 4. Создание прототипов | Дизайнер | 48 |
| 5. Создание макетов дизайна сайта | Дизайнер | 96 |
| 6. Верстка макетов дизайна сайта | Front-end разработчик | 168 |
| 7. Проектирование базы данных | Back-end разработчик | 24 |
| 8. Разработка функциональной части | Back-end разработчик | 248 |
| 9. Тестирование | Тестировщик | 32 |
| 10. Оптимизация сайта для поисковых систем | SEO-специалист | 32 |
| Всего |  | 704 |

Таким образом, бизнес-аналитик затратил на проект 32 часа, менеджер проекта – 24 часа, дизайнер затратил 144 часа, front-end разработчик – 168 часов, back-end разработчик – 272 часа, тестировщик затратил 32 часа и SEO-специалист – 32 часа.

**6.3.2 Расчет основной заработной платы**

Для определения основной заработной платы были изучены данные о зарплатах специалистов на сайте dev.by [24]. Результаты исследования представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Средняя месячная заработная плата специалистов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Специалист | Средняя месячная заработная плата, руб | Часовая ставка, руб/час |
| 1 | 2 | 3 |
| Бизнес-аналитик | 1600 | 9,52 |
| Менеджер проекта | 1600 | 9,52 |
| Дизайнер | 1900 | 11,3 |

Продолжение таблицы 6.4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 2 |
| Front-end разработчик | 2000 | 11,9 |
| Back-end разработчик | 2000 | 11,9 |
| Тестировщик | 1400 | 8,33 |
| SEO-специалист | 1600 | 9,52 |

Основная заработная плата отдельного специалиста будет рассчитываться по формуле 6.1:

Соз = Tраз ⋅ Сзп, (6.1)

где Соз– основная заработная плата, руб.;

Траз – трудоемкость (чел./час);

Сзп – средняя часовая ставка руб./час.

Соз = 32 ⋅ 11,9 = 380,8 руб.

Для прочих специалистов основная заработная плата вычислялась аналогичным способом. Полученные значения приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Средняя месячная заработная плата специалистов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Специалист | Затраты рабочего времени, часов | Часовая ставка, руб/час | Основная заработная плата, руб |
| Бизнес-аналитик | 32 | 9,52 | 304,64 |
| Менеджер проекта | 24 | 9,52 | 228,48 |
| Дизайнер | 144 | 11,3 | 1627,2 |
| Front-end разработчик | 168 | 11,9 | 1999,2 |
| Back-end разработчик | 272 | 11,9 | 3236,8 |
| Тестировщик | 32 | 8,33 | 266,56 |
| SEO-специалист | 32 | 9,52 | 304,64 |

Таким образом, на основании основной заработной платы отдельных специалистов, основная заработная плата составляет 7967,52 белорусских рублей.

**6.3.3 Расчет дополнительной заработной платы**

Дополнительная заработная плата определяется по нормативу в процентах к основной заработной плате по формуле (6.2).

 (6.2)

где Соз– основная заработная плата, руб.;

Ндз – норматив дополнительной заработной платы, %.

Были взяты следующие значения: Соз = 7967,52 рублей (формула 6.1), Ндз = 15% (таблица 6.1).

Дополнительная заработная плата составит:

 руб.

Дополнительная заработная плата составила 1195,13 рублей.

**6.3.4 Расчет отчислений в Фонд социальной защиты населения и по обязательному страхованию**

Отчисления в Фонд социальной защиты населения (ФСЗН) и по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в БРУСП «Белгосстрах» определяются в соответствии с действующими законодательными актами по нормативу в процентном отношении к фонду основной и дополнительной зарплаты исполнителей.

Отчисления в Фонд социальной защиты населения вычисляются по формуле 6.3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (6.3) |

где – основная заработная плата, руб.;

– дополнительная заработная плата на конкретное ПС, руб.;

– норматив отчислений в Фонд социальной защиты населения, %.

Были взяты следующие значения: Соз = 7967,52 рублей (формула (6.1)), Сдз = 1195,13 рублей (формула (6.2)), Нфсзн = 34% (таблица 6.1). Таким образом, отчисления в Фонд социальной защиты населения будет равен:

 руб.

Отчисления в БРУСП «Белгосстрах» вычисляются по формуле 6.4.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (6.4) |

Следовательно, отчисления будут равны:

Сбгс = () ∙ 0,6 / 100 = 55 руб.

Таким образом, общие отчисления в БРУСП «Белгосстрах» составили 55 рублей, а в фонд социальной защиты населения – 3115,3 руб.

**6.3.5 Расчет суммы прочих прямых затрат**

Сумма прочих затрат Спз определяется как произведение основной заработной платы исполнителей на конкретное программное средство Соз на норматив прочих затрат в целом по организации Нпз и находится по формуле 6.5:

, (6.5)

Прочие прямые затраты для данной разработки рассчитываются по формуле (6.5), где Соз = 7967,52 рублей (формула (6.1)), Нпз = 20% (таблица 6.1) по исходным данным.

 руб.

Прочие затраты при разработке проекта необходимы для покрытия различных дополнительных расходов, которые не включены в основные категории, такие как заработная плата или накладные расходы. Эти затраты играют важную роль в обеспечении успешного завершения проекта, поскольку они охватывают широкий спектр потребностей, возникающих в ходе работы.

В процессе разработки требуется специализированное оборудование и программное обеспечение, включая лицензии на программные продукты, аренду серверов, облачные сервисы и другие технические ресурсы.

**6.3.6 Расчет суммы накладных расходов**

Сумма накладных расходов Сн.р. – произведение основной заработной платы исполнителей на конкретное программное средство Соз на норматив накладных расходов в целом по организации Нн.р., по формуле 6.6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (6.6) |

Сумма накладных расходов составит:

= 7967,52 ⋅ 50 / 100 = 3983,76 руб.

Таким образом, сумма общепроизводственных, общехозяйственных расходов составила  рублей.

**6.3.7 Сумма расходов на разработку программного средства**

Сумма расходов на разработку программного средства Ср определяется как сумма основной и дополнительной заработных плат исполнителей на конкретное программное средство, отчислений на социальные нужды, суммы прочих затрат и суммы накладных расходов, по формуле 6.7:

Ср = Соз + Сдз + Сфсзн + Сбгс + Спз + Сн.р. (6.7)

Можно определить сумму расходов на разработку программного средства:

Ср = 7967,52 + 1195,13 + 3115,3 + 55 + 1593,5 + 3983,76 = 17910,21 руб.

Сумма расходов на разработку программного средства была вычислена на основе данных, рассчитанных ранее в данном разделе, и составила 17910,21 рублей.

**6.3.8 Расходы на реализацию**

Сумма расходов на реализацию программного средства Срр определяется как произведение суммы расходов на разработку на норматив расходов на реализацию Нрр, и находится по формуле 6.8:

(6.8)

где Ср – общая сумма расходов на разработку ПС, руб.;

Нр.р – норматив расходов на реализацию, %.

Норматив расходов на сопровождение и адаптацию Нрр = 15% по таблице 6.1, тогда сумма расходов на реализацию составляет:

 руб.

Все проведенные выше расчеты необходимы для вычисления полной себестоимости проекта.

**6.3.9 Расчет полной себестоимости**

Полная себестоимость Сп определяется как сумма двух элементов: суммы расходов на разработку Ср и суммы расходов на реализацию программного средства Срр.

Полная себестоимость Сп определяется по формуле 6.9:

, (6.9)

 руб.

Полная себестоимость программного средства была вычислена на основе данных, рассчитанных ранее в данном разделе, и составила Сп = 20596,74 рублей.

**6.3.10 Определение цены, оценка эффективности**

Данное программное средство было разработано с целью его дальнейшей продажи. Ожидается, что после разработки веб-сайта число посетителей будет стабильно расти каждый месяц.

В ходе анализа было установлено, что полная стоимость разработки веб-приложения составляет 28 000 рублей.

ЦсНДС = 28 000 руб.

Сумма налога на добавленную стоимость НДС определяется как произведение цены разработчика ЦсНДС на ставку НДС Нндс и находится по формуле:

НДС = ЦсНДС ⋅ ННДС / (100 + ННДС). (6.10)

Ставка НДС ННДС = 20% известна из таблицы 6.1. Цена разработчика ЦсНДС составляет 25000 рублей. Подставив значения в формулу, получим:

НДС = 28 000 ⋅ 20 / 120 = 4666 руб.

Цена разработки программного средства Цр без налогов определяется как разность двух элементов: отпускной цены ЦсНДС минус сумма налога на добавленную стоимость НДС и вычисляется по формуле

Цр = ЦсНДС – НДС. (6.11)

Подставив уже известные значения в формулу, получим:

Цр = 28000 – 4666 = 23334 руб.

Прибыль от реализации программного средства Ппс определяется как разность цены разработки программного средства без налога Цр минус полную себестоимость продукта Сп и находится по формуле

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ппс = Цр – Сп, | (6.12) |

Полная себестоимость продукта Сп была определена ранее по формуле (6.9) и составляет 20606,74 рублей. Цена разработки определена по формуле (6.11). Подставив значения в формулу, получим:

Ппс = 23334 – 20596,74 = 2737,25 руб.

Уровень рентабельности Урент определяется как отношение прибыли от реализации программного средства Ппс и полной себестоимости разработанного продукта Сп и рассчитывается по формуле

Урент = Ппс / Сп ⋅ 100%. (6.13)

Полная себестоимость продукта Сп была определена ранее по формуле (6.9) и составляет 20596,74 рублей. Прибыль от реализации Ппс = 2737,25 рублей. Подставив необходимые значения в формулу, получим:

Урент = (2737,25 / 20596,74) ⋅ 100% = 13,29%.

В результате были определены цена разработки программного средства без НДС – 23334 руб. и уровень рентабельности сайта – 13,29%.

**6.3.11 Определение налога на прибыль**

Налог на прибыль рассчитывается по формуле 6.14.

НП = Ппс ⋅ (Нп / 100). (6.14)

Ставка налога на прибыль (Нп) равна 20% по таблице 6.1. Прибыль от реализации Ппс = 2737,25 рублей. Подставив необходимые значения в формулу, получим:

НП = 2727,26 ⋅ (20 / 100) = 547,45.

Проведенные выше расчеты необходимы для вычисления чистой прибыли проекта.

**6.3.12 Определение чистой прибыли**

Чистая прибыль рассчитывается по формуле 6.14.

Пч = Ппс – НП. (6.14)

Прибыль от реализации Ппс = 2737,25 рублей. Налог на прибыль (НП) составляет 547,45 рублей. Подставив необходимые значения в формулу, получим:

Пч = 2737,25 – 547,45 = 2189,8.

Таким образом, чистая прибыль от реализации программного средства составляет 2189,8 рублей.

**6.4 Расчет стоимости хостинга и доменного имени**

Для публикации веб-приложения, помимо кода и базы данных, необходимо иметь доменное имя и хост провайдера. Доменное имя дает сайту адрес в сети. В зависимости от уровня домена и его локации стоимость может изменятся от 15 до 33 рублей в год. Для разработанного веб-сайта был выбран домен «.by». Стоимость домена «.by» составила 33 рубля в год [25]. Хостинг провайдер предоставляет место для размещения данных в сети Интернет и определенное количество памяти. Он отвечает за сохранность данных и скорость доступа к ним. Большинство провайдеров предоставляют разные объемы памяти, оперативной памяти, способы шифрования и прочее под различные размеры сайтов. Стоимость будет изменяться в зависимости от выбранного тарифа. Для разработанного веб-сайта был подобран хостинг со стоимостью тарифного плана 140 рублей в год [26]. Таким образом можно выяснить, что кроме покупки сайта, заказчик будет тратить на содержание сайта 173 рубля в год.

**6.5 Выводы по разделу**

В таблице 6.6 представлены результаты расчетов для основных показателей.

Таблица 6.6 – Результаты расчетов

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателя | Значение |
| Время разработки, ч. | 704 |
| Основная заработная плата, руб. | 7967,52 |
| Дополнительная заработная плата, руб. | 1195,13 |
| Отчисления в Фонд социальной защиты населения, руб. | 3115,3 |
| Отчисления в БРУСП «Белгосстрах», руб. | 55 |
| Прочие прямые затраты, руб. | 1593,5 |

|  |  |
| --- | --- |
| Накладные расходы, руб. | 3983,76 |
| Себестоимость разработки программного средства, руб. | 17910,21 |
| Расходы на реализацию, руб. | 2686,53 |
| Полная себестоимость, руб. | 20596,74 |
| Цена реализации, сформированная на основе проведенного маркетингового анализа рынка, руб. | 28000 |
| Прибыль от реализации, руб. | 2737,25 |
| Рентабельность разработки программного средства, %. | 13,29 |
| Чистая прибыль, руб. | 2189,8 |

Проведенные расчеты показали, что реализация веб-сайта «Moviq» является экономически целесообразной и выгодной. Полная себестоимость разработки программного средства составляет 20596,74 рубля, в то время как цена реализации на основе маркетингового анализа установлена на уровне 28000 рублей. Это позволяет получить прибыль от реализации в размере 2737,25 рубля и чистую прибыль в размере 2189,8 рубля.

Рентабельность разработки программного средства составила 13,29%, что является хорошим показателем и демонстрирует, что проект обладает устойчивостью и потенциалом для успешного выхода на рынок.

Кроме того, проведенный анализ рынка и конкурентной среды позволяет утверждать, что «Moviq» имеет ряд преимуществ перед аналогичными сервисами, что дополнительно способствует его успешному внедрению и продвижению. Ключевыми преимуществами «Moviq» являются индивидуальные рекомендации, возможность создания пользовательских подборок и интеграция интерактивного контента.

Основная планируемая модель монетизации «Moviq» – это одноразовая продажа. Во-первых, одноразовая продажа программного средства позволяет получить значительную прибыль за короткий период. Во-вторых, наличие готового продукта на рынке увеличивает шансы на привлечение новых клиентов и установление партнерских отношений. В-третьих, успешная реализация проекта и положительные отзывы пользователей способствуют укреплению репутации компании-разработчика на рынке.