6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

РАЗРАБОТКИ  И РЕАЛИЗАЦИИ НА РЫНКЕ

ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ

РЕДАКТИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПО

ТЕКСТОВОМУ ОПИСАНИЮ

6.1 Краткая характеристика программного продукта

Целью разработки программного модуля является обеспечение  
удобства и быстроты изменения содержимого изображений с помощью  
текстовых описаний. Данный модуль может использоваться как отдельное  
или как компонент в сложной интеллектуальной системе. Он имеет  
широкую область применения, которая включает в себя сферу дизайна,  
рекламы, архитектуры, интерьерного дизайна, а также обработку фото и  
видеоматериалов.  
 Это программное средство предоставляет возможности по изменению  
объектов на изображении через текстовые команды, добавлению и  
удалению объектов, а также редактированию элементов на изображении.  
 Целевой аудиторией выступать пользователи, которые заинтересованы  
в изменении содержимого изображений, быстрого их редактирования, а  
также компании, имеющие штаб дизайнеров для упрощения их работы, что  
позволит им сосредоточиться на творческих и уникальных аспектах, а не  
тратить время на более технические и трудоемкие задачи.  
 Важность этого программного средства обусловлена растущим  
спросом на автоматизацию процессов обработки изображений и  
необходимостью инструментов для создания и редактирования  
графического контента в различных областях.  
 Ключевыми преимуществами этого программного продукта являются  
его уникальный функционал, простота использования и высокая  
производительность. Он обеспечивает быстрое и легкое редактирование  
содержимого изображений, что делает его более привлекательным  
для потенциальных пользователей по сравнению с аналогичными  
программными продуктами.  
 Потенциальные экономические выгоды от использования данного  
программного средства включают повышение производительности и  
снижение затрат на создание и редактирование графического контента, что  
может привести к увеличению прибыли организации-пользователя.  
Этот продукт разрабатывается для массового рынка, что предполагает  
его широкое использование и достаточный спрос для успешной реализации  
на рынке информационных технологий.

6.2 Расчет инвестиций на разработку программного модуля для

редактирования изображений по текстовому описанию

**6.2.1 Затраты на основную заработную плату разработчиков**

Затраты на разработку высчитываются исходя из количества исполнителей, объема их работ, а также размера премии. Расчет затрат на основную заработную плату можно произвести по формуле:

где n – количество исполнителей, занятых разработкой конкретного ПО;

– коэффициент премий (составляет 1,5);

– часовая заработная плата i-го исполнителя (руб.);

ti – трудоемкость работ, выполняемых i-м исполнителем (ч).

Трудоемкость проекта была оценена в 6 месяцев, или 970 часов, если принять число рабочих часов в месяц равным 168.

Размер месячной заработной платы исполнителя каждой категории соответствует сложившемуся на рынке труда размеру заработной платы для данных категорий. В качестве официального информационного источника по заработной плате был использован отечественный портал.

Расчет затрат на основную заработную плату команды разработчиков представлен в таблице 6.1. В качестве опорной выступает медианная заработная плата. Часовая заработная плата каждого исполнителя определяется путем деления его месячной заработной платы на количество рабочих часов в месяце – 168 часов. Размер премии составляет 50% от размера основной заработной платы.

Таблица 6.1 – Расчёт затрат на основную заработную плату разработчиков

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория исполнителя | Месячный оклад, руб | Часовой оклад, руб | Трудоёмкость работ, ч. | Итого, руб |
| Ведущий-программист | 4504 | 26,81 | 336 | 9008,00 |
| Инженер-  программист | 1955 | 11,64 | 336 | 3910,00 |
| Инженер-тестировщик | 2607 | 15,52 | 84 | 1303,50 |
| Бизнес-аналитик | 4335 | 25,80 | 168 | 4335,00 |
| *Итого* | | | | 18556,50 |
| *Премия (50 %)* | | | | 9278,25 |
| *Всего* затрат на основную заработную плату разработчиков | | | | 27834,75 |

**6.2.2 Затраты на дополнительную заработную плату разработчиков**

Для расчета затрат на дополнительную заработную плату разработчиков воспользуемся следующей формулой:

, (6.2)

где – затраты на основную заработную плату, (руб.);

– норматив дополнительной заработной платы.

Будем считать, что значение норматива дополнительной заработной платы составляет 15 %.

**6.2.3 Отчисления на социальные нужды**

Размер отчислений на социальные нужды определяется ставкой отчислений, которая в соответствии с действующим законодательством по состоянию на 03.04.2024 г. составляет 35 %. Найдем размер отчислений по формуле:

(6.3)

где ‒ норматив отчислений на социальные нужды.

Сумма отчислений на социальные нужды, согласно формуле (6.3), составит:

**6.2.4 Прочие расходы**

Прочие расходы рассчитываются с учетом норматива прочих расходов. Примем значение норматива равным 30 %. Используя это значение рассчитаем прочие расходы по формуле:

, (6.4)

где – норматив прочих затрат в целом по организации.

**6.2.5 Расходы на реализацию**

Для разрабатываемого приложения норматив расходов на реализацию составляет 4 %. Под расходами на реализацию понимают выраженные в денежной форме затраты материальных, трудовых и других видов ресурсов торговых организаций по доведению продукта до конечного потребителя, которые рассчитываются по формуле:

, (6.5)

Нр – норматив расходов, на реализацию.

**6.2.6 Полная сумма затрат**

Определим общую сумму затрат как сумму ранее вычисленных расходов: на основную заработную плату, дополнительную заработную плату, отчислений на социальные нужды и прочие расходы. Для определения этого показателя используется следующая формула:

Зр = Зо + Зд + Рсоц + Рпр + Рр.

Зр = 27 834,75 + 4175,21 + 11 203,49 + 8350,43

Таблица 6.2 – Полная сумма затрат на разработку программного обеспечения.

|  |  |
| --- | --- |
| Статья затрат | Сумма, руб. |
| Основная заработная плата команды разработчиков | 27 834,75 |
| Дополнительная заработная плата команды разработчиков | 4175,21 |
| Отчисления на социальные нужды | 11 203,49 |
| Прочие затраты | 8350,43 |
| Расходы на реализацию | 1113,39 |
| Общая сумма затрат на разработку | 51 563,88 |

6.3 Расчет 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.

где Цотп – отпускная цена копии (лицензии) программного средства, р..;

N ‒ количество копий (лицензий) программного средства, реализуемое за год, шт.;

Рпр – рентабельность продаж копий (лицензий), %;

Нп – ставка налога на прибыль согласно действующему законодательству, %.

Изучив рынок дизайнеров, графических художников, можно сделать вывод, что в СНГ по данным headhunter открыто 7 тыс. вакансий для различных творческих профессий. Исходя из этого можно сделать вывод, что количество профессиональных дизайнеров на рынке может быть в разы больше, в районе 15 – 20 тыс. Предположим, что 5% из них могли бы быть заинтересованы в предлагаемом продукте, что составляет около 1000 пользователей.

Учитывая выпуск приблизительно 120 тысяч мобильных приложений на платформах Google Play Store и AppStore в январе 2024 года, вероятно, что некоторые из этих приложений потребуют разработки пользовательских интерфейсов и услуг дизайнеров. Если предположить, что около 0.1% из этого числа, что составляет приблизительно 120 приложений ежемесячно или 1440 приложений в год, могут быть заинтересованы в таких услугах, это открывает возможности для потенциального сотрудничества.

Согласно информации от Adobe, примерно 20 миллионов человек активно используют Adobe Photoshop. Вероятно, только небольшая часть этих пользователей ищет инструменты для редактирования изображений. Если предположить, что интерес проявляют всего 0.01%, это составит примерно 2000 человек, которые могут быть заинтересованы в продукте.

На основании данных предположений, прогнозируемый годовой объем продаж программного модуля колеблется между 3 и 10 тысячами единиц. Если выбрать среднее значение в этом диапазоне, ожидаемый объем продаж составит около 5000 копий за год.

При установке розничной цены программного модуля, необходимо учитывать несколько ключевых аспектов. Анализ рыночных цен на аналогичные программные продукты в области дизайна показывает, что стоимость годовой подписки на такие программы варьируется от 50 до 100 рублей. В то же время, продукт выделяется на фоне конкурентов за счет своего уникального и обширного функционала, предлагая пользователям передовые возможности для эффективного и удобного редактирования изображений.

Исходя из этих соображений, стратегия ценообразования должна отражать как высокую стоимость, так и уникальность предлагаемых функций. С учетом существующего ценового диапазона для подобных программных продуктов, а также принимая во внимание уникальные преимущества нашего решения, мы предлагаем установить цену нашего продукта немного выше среднего рыночного уровня. Рассматривая ценовой 85 диапазон от 40 до 100 рублей, продукт может быть оценен в 60 рублей за копию, что делает его доступным, но одновременно отражает его ценность и уникальность на рынке.

В итоге, определяя цену в 60 рублей за копию, мы подчеркиваем высокое качество и эксклюзивность нашего программного модуля, делая его привлекательным выбором для целевой аудитории в области дизайна. Эта цена соответствует как потребностям рынка, так и стратегическим целям нашего продукта, обеспечивая его конкурентоспособность и востребованность.

Исходя из полученных данных можно произвести оставшиеся вычисления.

Налог на добавленную стоимость определяется по формуле:

где – ставка налога на добавленную стоимость в соответствии с действующим законодательством, %;

По состоянию на 03.04.2024 г., ставка налога на добавленную стоимость составляет 20 %.

Вычисление налога на добавленную стоимость:

По состоянию на 03.04.2024 г., ставка налога на прибыль составляет 20 %, а рентабельность 30 %. Используя данные значения, найдем прирост чистой прибыли по формуле (6.5):

6.4 Расчет показателей экономической эффективности разработки

и реализации программного средства на рынке

Для оценки экономической эффективности разработки и реализации программного средства на рынке необходимо сравнить сумму инвестиций в его разработку и полученный годовой прирост чистой прибыли. Из вышеприведенных расчетов видно, что сумма инвестиций в разработку, равная 51 563,88 р. меньше, чем годовой прирост чистой прибыли, равный 60 000,00 р. Из этого можно сделать вывод, что инвестиции окупятся меньше, чем через год.

Исходя из этого оценка экономической эффективности инвестиций в разработку программного средства осуществляется с помощью расчета рентабельности инвестиций (Return on Investment, ROI), которая рассчитывается по формуле:

где Пч – прироста чистой прибыли, р.;

Зр ‒ полная сумма затрат на разработку программного обеспечения, р.

Подставив в формулу (6.6) данные значения, произведем расчет рентабельности инвестиций:

**6.5 Вывод об экономической эффективности**

В результате технико-экономического обоснования разработки и реализации программного модуля для изменения изображений на основе текстовых описаний были получены следующие результаты:

– общие затраты на разработку программного продукта составили 51 563,88 рублей;  
 – годовой прирост прибыли равен 60000,00 рублей;  
 – рентабельность инвестиций 16 %.  
 На основании проведенных расчетов можно сделать следующие  
вывод, что разработка и реализация программного продукта является  
эффективным вложением инвестиций, так как рентабельность выше ставки  
Национального Банка по депозитам, составляющую 10,29 % на 03.04.2024  
г., а также проект окупится менее, чем за год. Таким образом, разработка  
программного модуля для редактирования изображений по текстовому  
описанию является эффективным вложением инвестиций.