# **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОНЛАЙН АНКЕТИРОВАНИЯ**

## **Характеристика программного средства**

Разрабатываемый тестовый фреймворк в первую очередь предназначен для использования при проектировании и создании прочих веб-приложений. Стоит иметь ввиду, что фреймворк является именно программным решением и рассчитан исключительно на аудиторию разработчиков, в чьи цели входит тестирование их программного продукта.

Данное решение по автоматизации представляет собой набор удобной функциональности, облегчающей процесс разработки автоматизированных тестов. Фреймворк включает в себя инструменты тестирования пользовательского интерфейса веб-приложений, позволяющие эмулировать деятельность настоящих пользователей, а также ряд методов, направленных на тестирование функциональности API-запросов.

Среди прочих конкурентов фреймворк выделяется поддержкой тестирования в соответствии с behavior driven development концепцией. Это может привлечь тех разработчиков, которые помимо проведения тестирования также задаются целью сформировать требования к приложению, находящемуся на ранней стадии разработки. Интегрирована возможность написания тестовых сценариев на языке gherkin с последующей их реализацией, что упростит процессы взаимодействия бизнес-аналитиков, отвечающих за создание спецификации к приложению, и тестировщиков, разрабатывающих автотестовые скрипты для проверки функциональности тестируемого приложения.

## **Расчёт инвестиций в разработку программного средства для реализации его на рынке**

Рассчитаем цену программного продукта (ПП) основываясь на полных затратах на разработку организацией-разработчиком, где оценка стоимости создание ПП со стороны разработчика предполагает создание плана затрат, который включает соответствующие расходы:

* дополнительную (Зд) и основную заработную плату (Зо);
* отчисления на социальные нужды (Рсоц);
* прочие расходы (Рпр);
* общую сумму затрат на разработку (Зр);
* плановую прибыль, включаемую в цену программного продукта (Ппс);
* отпускную цену программного средства (Цпс).

Основная заработная плата исполнителей на конкретный программный продукт рассчитывается по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7.1) |

где *n* – количество исполнителей, занятых разработкой конкретного программного продукта;

Зчi – часовая тарифная ставка *i*-го исполнителя, руб;

ti – трудоёмкость работ, выполняемых *i*-ым исполнителем, час;

Кпр – коэффициент премирования, равен 1,5.

Размер месячной заработной платы каждого исполнителя соответствует установленному в организации-разработчике фактическому её размеру, зависящему от должности, занимаемой сотрудником. Часовая заработная плата каждого исполнителя определяется путём деления его месячной зарплаты на количество рабочих часов в месяце. Количество рабочего времени в месяц по данным Министерства труда и социальной защиты составляет 168 часов.

Трудоёмкости проекта была дана оценка в 3 месяца, или 504 часа, при 168 рабочих часа в месяц.

Расчёт затрат на основную заработную плату разработчиков программных средств клиент-серверного приложения для проведения онлайн анкетирования представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчёт основной заработной платы исполнителей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория исполнителя | Месячная заработная плата, руб. | Часовая заработная  плата, руб. | Трудоёмкость работ, ч. | Итого, руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Архитектор решений | 900,00 | 5,36 | 504 | 2701,44 |
| Проектный менеджер | 750,00 | 4,46 | 504 | 2247,84 |
| Инженер-программист | 800,00 | 4,76 | 504 | 2399,04 |
| QA-инженер | 800,00 | 4,76 | 504 | 2399,04 |
| Итого | | | | 9747,36 |
| Премия, 150 % | | | | 14621,04 |
| Всего затраты на основную заработную плату сотрудников | | | | 24368,40 |

Дополнительная заработная плата включает выплаты, предусмотренные законодательство о труде, и определяется по нормативу в процентах от основной заработной платы:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7.2) |

где Зо – затраты на основную заработную плату с учётом премии, руб;

Нд – норматив дополнительной заработной платы, 10%.

Отчисления на социальные нужды (Рсоц), в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование, определяется в соответствии с действующими законодательными актами по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7.3) |

где Нсоц – норматив отчислений в фонд социальной защиты, 34,6%.

Расходы по статье «Прочие расходы» (Рпр) включают затраты на приобретение специальной литературы, необходимой для разработки программного продукта. Определяются по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7.4) |

где Нпз – норматив прочих затрат в целом по организации, 30%.

Определим расходы на реализацию:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7.5) |

где Нр – норматив расходов на реализацию, 3%.

Определим общую сумму инвестиций на разработку:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7.6) |

где Рпс – рентабельность затрат, 30%.

Формирование цены на основе затрат, приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Расчёт основной заработной платы исполнителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование статьи затрат | Расчёт | Значение, руб. |
| 1 | 2 | 3 |
| Основная заработная плата разработчиков | См. табл.7.1 | 24368,40 |
| Дополнительная заработная плата разработчиков |  | 2436,84 |
| Отчисления на социальные нужды |  | 9274,61 |
| Прочие расходы |  | 7310,52 |
| Расходы на реализацию |  | 731,05 |
| Общая сумма инвестиций на разработку |  | 44121,42 |

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

Тестовый фреймворк предназначен в первую очередь для коммерческого распространения. На данный момент существует большое количество дорогостоящих аналогов, следовательно, упор стоит делать на позиционирование продукта как решения низкой ценовой категории.

Для определения ожидаемого количества продаж лицензий воспользуемся информацией с официального сайта аналога - автотестового фреймворка Ranorex [17]. Разработчики предоставляют 3 вида лицензии – «Runtime», «Studio» и «Enterprise» по 690, 2890 и 4790 евро за год использования соответственно. На главной странице [18] указано, что с момента создания решения (2007 год) было продано более 14000 лицензий среди которых 4000 «Enterprise». Стоит ориентироваться на самую бюджетную лицензию - «Studio», экземпляров которой было продано около пяти тысяч за 14 лет (около 360 в год). Учитывая тот факт, что разрабатываемый фреймворк не обладает графическим интерфейсом, имеет меньше функциональности и по своей сути позиционируется как бюджетное решение, что и выделяет его из конкурентов, было решено уменьшить его стоимость в 3 раза – 650 рублей за годовую лицензию.

Прирост чистой прибыли, полученной разработчиком от реализации программного средства на рынке, рассчитаем по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7.7) |

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

*N* – количество копий (лицензий) программного средства, реализуемое за год, шт;

НДС – сумма налога на добавленную стоимость, руб;

Рпр – рентабельность продаж копий (лицензий), 30%;

Нп – ставка налога на прибыль согласно действующему законодательству, 18%.

Налог на добавленную стоимость определяется по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7.8) |

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

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7.9) |

|  |  |
| --- | --- |
| . | (7.10) |

## **Расчёт показателей экономической эффективности разработки и реализации программного средства на рынке**

Оценка экономической эффективности разработки и реализации программного средства на рынке определяется простой нормой прибыли:

|  |  |
| --- | --- |
| , | (7.11) |

где  – прирост чистой прибыли, полученной от реализации программного

средства на рынке, руб;

Зр – затраты на разработку программного средства, руб.

|  |  |
| --- | --- |
| . | (7.12) |