

7 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

7.1 Краткая характеристика приложения

Веб-приложение создания и проведения опросов позволяет быстро создавать и проводить опросы. Пользователю предоставляется набор базовых шаблонов опросов. Ссылку на созданный опрос можно послать группе лиц, отобранных для прохождения. Так же пройти опрос сможет любой пользователь, который зарегистрирован в приложении.

Основная цель разрабатываемого приложения – это упрощение создания и проведения социальных опросов, включающая в себя снижение трудоёмкости и стоимости их создания и проведения. Так же требуется обеспечить простоту создания опросов, чтобы это мог сделать любой пользователь, который не обладает знаниями в этой области.

Основными функциями приложения являются:

- регистрация и авторизация пользователя;
- создание опроса;
- создание шаблонов опроса;
- использование шаблонов для создания опроса;
- редактирование прошлых версий опроса;
- прохождение опроса;
- просмотр создателем опроса статистики ответов на вопрос.

Приложение будет размещено в сети Internet. Разработчик получит экономический эффект в виде прироста прибыли от сотрудничества с различными компаниями или сервисами по размещению рекламы, которые захотят разместить объявление на сайте, при условии, что администратор одобрит соответствующие предложения от компании.

Также пользователи смогут приобрести премиум-пакет, который содержит расширенную функциональность программного средства. Он будет включать возможность пользоваться премиум-шаблонами, которые не доступны обычному пользователю, а также проводить одновременно больше своих опросов, чем простой пользователь.

7.2 Расчёт затрат на разработку приложения

7.2.1 Расчёт основной заработной платы участников команды осуществляется по формуле:

$$Z_o = K_{\text{пр}} \cdot \sum_{i=1}^n Z_{\text{чи}} \cdot t_i, \quad (7.1)$$

где n – количество исполнителей, занятых разработкой конкретного программного продукта; $K_{пр}$ – коэффициент премий (1,5); $З_{qi}$ – часовая тарифная ставка i -го исполнителя, руб.; t_i – трудоемкость работ, выполняемых i -м исполнителем (ч).

По данным ресурса dev.by в первом квартале 2019 года величина средней часовой ставки для .Net-разработчика с опытом работы 1-3 года – 7 рублей в час, для HTML/CSS/JS-разработчика с опытом работы 1-3 года – 7 рублей в час.

Исходя из приведённых выше данных, рассчитаем основную заработную плату исполнителей. Полученные данные приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Расчёт заработной платы разработчиков

Участник команды	Месячная заработная плата, руб.	Часовая тарифная ставка руб.	Трудоёмкость, часов	Основная заработная плата, руб.
.Net-разработчик	1200	7	120	840
HTML/ CSS/ JS разработчик	1200	7	168	1176
Итого			288	2016
Премия, 50%				1008
Итого затраты на основную заработную плату разработчиков				3024

7.2.2 Затраты на дополнительную заработную плату команды разработчиков включает выплаты, предусмотренные законодательством о труде, и определяется по формуле:

$$З_d = \frac{З_o \cdot Н_d}{100}, \quad (7.2)$$

где $З_d$ – дополнительная заработная плата исполнителей (руб.); $Н_d$ – норматив дополнительной заработной платы равный 10%.

Подставив значения в формулу (7.2), получим

$$З_d = \frac{3024 \cdot 10}{100} = 302,4 \text{ руб.} \quad (7.3)$$

7.2.3 Отчисления на социальные нужды (в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование) определяются в соответствии с действующими законодательными актами по следующей формуле:

$$З_{сз} = \frac{(З_о + З_д) \cdot Н_{сз}}{100}, \quad (7.4)$$

где $Н_{сз}$ – норматив отчислений в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование (35%).

Размер отчислений в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование составит:

$$З_{сз} = \frac{(3024 + 302,4) \cdot 35}{100} = 1164,24 \text{ руб.} \quad (7.5)$$

7.2.4 Расходы по статье «Прочие затраты» ($П_з$) для веб-ориентированного приложения включают затраты на приобретение лицензионного программного обеспечения, необходимого для разработки ПС, оплату потребляемой электроэнергии, оплату аренды рабочего помещения, оборудование рабочих мест и определяются по формуле:

$$П_з = \frac{З_о \cdot Н_{пз}}{100}, \quad (7.6)$$

где $Н_{пз}$ – норматив прочих затрат, 100%.

Подставив данные в формулу (7.6), получим:

$$П_з = \frac{3024 \cdot 100}{100} = 3024 \text{ руб.} \quad (7.7)$$

7.2.5 Полная сумма затрат на разработку приложения находится путём суммирования всех рассчитанных статей затрат. Все расчёты приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Затраты на разработку программного средства

Статья затрат	Сумма, руб.
Основная заработная плата команды разработчиков	3024
Дополнительная заработная плата команды разработчиков	302,4
Отчисления на социальные нужды	1164,24
Прочие затраты	3024
Общие затраты на разработку	7514,64

7.3 Оценка эффекта от использования приложения

Экономический эффект представляет собой прибыль, полученную от соглашений с компаниями, проявившими желание опубликовать объявление и получившими одобрение от администратора. Таким образом планируется заключить не менее 7 соглашений. Так как соглашение заключается на месяц и в среднем будут заключены соглашения на 4 месяца, по итогу получатся 28 месячных соглашений. Средний уровень цен на размещение объявлений на подобных сайтах составляет 300 руб. Так как предприятие является резидентом ПВТ оно освобождено от уплаты налога на прибыль.

$$\Pi_{\text{ч}} = \text{Ц} \cdot N - \text{НДС} - \text{З}_p, \quad (7.8)$$

где Ц – цена одного соглашения (руб.); З_p – сумма расходов на разработку и реализацию (руб.); N – количество соглашений; НДС – сумма налога на добавленную стоимость (руб.).

НДС рассчитывается по формуле:

$$\text{НДС} = \frac{\text{Ц} \cdot N \cdot \text{Н}_{\text{дс}}}{100\% + \text{Н}_{\text{дс}}}, \quad (7.9)$$

где $\text{Н}_{\text{дс}}$ – ставка налога на добавленную стоимость согласно действующему законодательству (20%).

Также экономический эффект включает в себя прибыль, полученную от реализации премиум-пакетов, которые содержат более расширенную функциональность разрабатываемого программного средства. Планируется продать не менее 10 пакетов сроком на 3 месяца. Итого 30 месячных продаж. Средний уровень цен на покупку премиум-пакета на подобных сайтах составляет 300 руб.

Исходя из данных сумма налога на добавленную стоимость составит:

$$\text{НДС} = \frac{(300 \cdot 28 + 300 \cdot 30) \cdot 20}{100 + 20} = 2900 \text{ руб.} \quad (7.10)$$

Таким образом можно подсчитать чистую прибыль разработчиков:

$$\Pi_{\text{ч}} = 300 \cdot 28 + 300 \cdot 30 - 2900 - 7514,64 = 5785,36 \text{ руб.} \quad (7.11)$$

Для оценки эффективности затрат на разработку приложения необходимо рассчитать уровень рентабельности затрат по следующей формуле:

$$P = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{\text{З}_p} \cdot 100\%. \quad (7.12)$$

Подставив значения в формулу (7.12), получим:

$$P = \frac{5785,36}{7514,64} \cdot 100\% = 77\%. \quad (7.13)$$

Проект будет экономически эффективным, если рентабельность затрат на разработку программного обеспечения будет не меньше средней процентной ставки по банковским депозитным вкладам. Средняя процентная ставка по банковским вкладам для юридических лиц за март 2019 года составила 8,73%. Исходя из этих данных можно сделать вывод, что проект рентабелен, так как рентабельность затрат на разработку приложения составила 77%.

7.4 Расчёт показателей эффективности инвестиций в разработку приложения

Экономическая целесообразность инвестирования в разработку данного веб-ориентированного приложения можно отобразить через рентабельность инвестиций, которая вычисляется по формуле (7.14).

Чтобы рассчитать эффективность инвестиций в разработку приложения, необходимо сравнить размер инвестиций в разработку программного продукта, и получаемый годовой экономический эффект.

Для расчёта рентабельности инвестиций воспользуемся следующей формулой:

$$P_{\text{и}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{З_{\text{р}}} \cdot 100\%. \quad (7.14)$$

Таким образом рентабельность инвестиций составит:

$$P_{\text{и}} = \frac{5785,36}{7514,64} \cdot 100\% = 77\%. \quad (7.15)$$

Так как рентабельность предприятия превышает средний процент по долгосрочным вкладам в банках (8,73%) можно сделать вывод, что инвестиции будут прибыльнее, чем банковский вклад.

7.5 Вывод

Таким образом, полученные результаты технико-экономического обоснования «Веб-приложение создания и проведения опросов с использованием технологий React, Redux, WebApi 2» свидетельствуют об эффективности разработки и внедрения в эксплуатацию данного веб-ориентированного приложения. Окупаемость произойдёт в течение одного года. Общая сумма затрат составила 7514,64 руб., рентабельность инвестиций 77%.