

# 6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ НА РЫНКЕ ОНЛАЙН- ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

## 6.1 Характеристика онлайн-платформы, разрабатываемой для реализации на рынке

Разрабатываемая в дипломном проекте онлайн-платформа для изучения иностранных языков предназначена для чтения книг на иностранном языке и создания карточек, с целью дальнейшего изучения и запоминания новых слов. Онлайн-платформа предназначена для использования широким кругом потребителей.

Основной задачей данного дипломного проекта является разработка актуального и удобного в использовании приложения для чтения текстов на иностранных языках с возможностью создавать карточки с неизвестными словами и их переводами для дальнейшего заучивания новых слов.

Обучение иностранному языку путём чтения книг с переводом - это один из наиболее доступных методов для самостоятельного изучения иностранного языка. Таким образом у клиентов появляется возможность самостоятельного изучения иностранного языка в любое удобное время.

Разрабатываемый продукт, предназначенный для решения вышеперечисленных задач, имеет следующие основные функции:

- регистрация пользователя и авторизация в приложении;
- загрузка собственных текстовым материалов;
- создание карточек для неизвестных слов;
- автоматический перевод выделенного текста на иностранном языке;
- сохранение переведённого текста в виде карточки;
- настройка аккаунта пользователя.

Чтение книг и изучение иностранного языка несут множество неоспоримых преимуществ в жизни. Таких как новые знания, удобства в понимании и общении с людьми, не знающими ваш родной язык, улучшение памяти и уменьшение теоретически возможного снижения интеллектуальных способностей.

Таким образом, разрабатываемое приложение становится полезным инструментом, с помощью которого можно будет максимально эффективно заниматься самообразованием.

Продукт разрабатывается для реализации на массовом рынке. Наиболее выгодной для монетизации онлайн-платформы будет модель подписки. У

клиентов будет возможность приостановить подписку по своему усмотрению, что предоставляет удобство и простоту в использовании.

## **6.2 Расчет инвестиций в разработку онлайн-платформы для её реализации на рынке**

### **6.2.1 Затраты на основную заработную плату разработчиков**

Расчёт затрат на основную заработную плату команды, занимающейся его разработкой и поддержкой, определяется по следующей формуле:

$$З_о = K_{пр} \cdot \sum_{i=1}^n З_{чи} \cdot t_i \quad (6.1)$$

где  $n$  – количество исполнителей, занятых разработкой конкретного ПО;

$K_{пр}$  – коэффициент премий (составляет 1,5);

$З_{чи}$  – часовая заработная плата  $i$ -го исполнителя (руб.);

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

Расчётная норма рабочего времени составляет 168 часов. Срок разработки данного приложения – четыре месяца (696 рабочих часов).

Для разработки данного проекта необходимо привлечь следующих специалистов:

- Проектный менеджер (привлекается на начальных этапах разработки проекта, часовой оклад – 21,73 рубля).

- Бизнес-аналитик (привлекается периодически по мере разработки проекта, 15,71).

- Инженер-программист, Frontend React-разработчик (привлекается на половину периода разработки проекта, часовой оклад – 14,21 рубля).

- Инженер-программист, Backend .NET-разработчик (привлекается на весь период разработки проекта, часовой оклад – 15,88 рублей).

- Тестировщик (привлекается на последнюю треть периода разработки, часовой оклад – 13,11 рублей).

Размеры должностных окладов специалистов указаны по состоянию на 31.03.2023.

Расчёт затрат на основную заработную плату команды разработчиков с учётом их трудозатрат по проекту представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Расчет затрат на основную заработную плату команды разработчиков.

Участник команды	Месячный оклад, р.	Часовой оклад, р.	Трудоём- кость работ, ч.	Итого, р.
Проектный менеджер	3 650, 64	21,73	32	695,36
Бизнес-аналитик	2 639, 28	15,71	48	754,08
Frontend React-разработчик	2 387, 28	14,21	168	2 287,28
Backend .NET-разработчик	2 667, 84	15,88	336	5 335,68
Тестировщик	Тестирование ПО	13,11	112	1 468,32
Премия(50%)				5 270,36
Итого затраты на основную заработную плату разработчиков				15 811,08

#### 6.2.2 Затраты на дополнительную заработную плату разработчиков

Затраты на дополнительную заработную плату команды разработчиков определяются по формуле:

$$З_{д} = \frac{З_0 \cdot Н_{д}}{100} \quad (6.2)$$

где  $З_0$  – затраты на основную заработную плату, (руб.);

$Н_{д}$  – норматив дополнительной заработной платы (15%).

Рассчитаем затраты на дополнительную заработную плату:

$$З_{д} = \frac{15811,08 \cdot 15\%}{100} = 2\,371,66 \text{ руб.}$$

### 6.2.3 Отчисления на социальные нужды

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

$$P_{\text{соц}} = \frac{(Z_o + Z_d) \cdot H_{\text{соц}}}{100} \quad (6.3)$$

где  $H_{\text{соц}}$  – норматив отчислений на социальные нужды, %,  $H_{\text{соц}} = 34,6\%$ .

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

$$P_{\text{соц}} = \frac{(15811,08 + 2371,662) \cdot 34,6\%}{100} = 6291,23 \text{ руб.}$$

### 6.2.4 Прочие затраты

Расходы по данной статье включают определяются по формуле:

$$P_{\text{пр}} = \frac{Z_o \cdot H_{\text{пр}}}{100}, \quad (6.4)$$

где  $H_{\text{пр}}$  – норматив прочих затрат в целом по организации.

Приняв значение  $H_{\text{пр}}$  равным 13% и подставив в формулу (6.4) оставшиеся значения, произведем расчет прочих затрат:

$$P_{\text{пр}} = \frac{15811,08 \cdot 13\%}{100} = 2\,055,44 \text{ руб.}$$

### 6.2.5 Расходы на реализацию

Под расходами на реализацию понимают выраженные в денежной форме затраты материальных, трудовых и других видов ресурсов торговых организаций по доведению товаров до конечного потребителя.

Расходы по данной статье рассчитываются по следующей формуле:

$$P_p = \frac{Z_o \cdot H_p}{100}, \quad (6.5)$$

где  $H_p$  – норматив расходов на реализацию, %.

Приняв значение  $H_p$  равным 3% и подставив в формулу (6.5) оставшиеся значения, произведем расчет расходов на реализацию:

$$P_p = \frac{15811,08 * 3\%}{100} = 474,33 \text{ руб.}$$

#### 6.2.6 Общая сумма затрат

Общая сумма затрат на разработку онлайн-платформы для изучения иностранных языков находится путем суммирования всех рассчитанных статей затрат. Расчет общей суммы затрат представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 — Общая сумма затрат на разработку программного обеспечения.

Статья затрат	Сумма, руб.
Основная заработная плата команды разработчиков	15 811, 08
Дополнительная заработная плата команды разработчиков	2 371, 66
Отчисления на социальные нужды	6 291,23
Прочие расходы	2 055,44
Расходы на реализацию	474,33
Общая сумма затрат на разработку	27 003,74

Полная себестоимость разрабатываемой онлайн-платформы для изучения иностранных языков составит 27 003,74 рублей.

### 6.3 Расчет экономического эффекта от реализации онлайн-платформы для изучения иностранных языков на рынке

Экономический эффект для организации-разработчика онлайн-платформы 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.

Целевой аудиторией разрабатываемого программного средства являются студенты и люди, занимающиеся самообразованием. Так как главным способом монетизации ПО выбрана модель подписки, то после анализа рынка приложений со схожим рабочим функционалом была определена цена для подписки 2,99 руб. После анализа трафика приложений конкурентов, где среднее количество активных пользователей составляет 30 000 человек в месяц, можно рассчитать прогнозный доход от реализации онлайн-платформы по изучению иностранных языков за один месяц:

$$30000 \cdot 2,99 = 89\,700$$

Так как организация-разработчик является резидентом Парка высоких технологий, то экономический эффект, полученный организацией-разработчиком, в виде прироста чистой прибыли от его разработки, определяется по формуле:

$$\Delta\Pi_{\text{ч}}^{\text{p}} = \Pi_{\text{опт}} \cdot N \cdot P_{\text{пр}} \quad (6.6)$$

где  $\Pi_{\text{опт}}$  – прибыль, включаемая в цену программного средства, руб,  
 $N$  – количество копий (лицензий) ПО, реализуемое за год, шт.;  
 $P_{\text{пр}}$  – рентабельность продаж копий (лицензий), %,  $P_{\text{пр}} = 40\%$ .

$$\Delta\Pi_{\text{ч}}^{\text{p}} = (2,99 \cdot 30\,000) \cdot 0,4 = 35\,880 \text{ руб.}$$

Таким образом экономический эффект, полученный организацией-разработчиком, в виде прироста чистой прибыли от его разработки равен 299 000 рублей.

#### **6.4 Расчет показателей экономической эффективности разработки и реализации онлайн-платформы для изучения иностранных языков на рынке**

Так как сумма инвестиций(затрат) на разработку меньше суммы годового экономического эффекта, оценка экономической эффективности инвестиций в разработку программного средства осуществляется с помощью расчета рентабельности инвестиций (Return on Investment, ROI) по формуле:

$$ROI = \frac{\Delta\Pi_{\text{ч}}^{\text{p}} - Z_{\text{р}}}{Z_{\text{р}}} \cdot 100\% \quad (6.7)$$

где  $\Delta\Pi_{\text{ч}}^{\text{p}}$  – прирост чистой прибыли, полученной от реализации программного средства на рынке, р.;  $Z_{\text{р}}$  – затраты на разработку и реализацию программного средства, р.

В соответствии с формулой (6.7), рентабельность инвестиций составит:

$$ROI = \frac{35\,880 - 27\,003}{27\,003} \cdot 100\% = 32,87\%$$

Инвестиции (затраты) на разработку программного средства и его реализация на рынке информационных технологий будут экономически эффективными если рентабельность инвестиций превысит ставку по

банковским долгосрочным депозитам. На момент расчета средний показатель ставки по банковским долгосрочным депозитам составляет 13,1%.

Следовательно, рассчитанный показатель показывает, что онлайн-платформу для изучения иностранных языков целесообразно разрабатывать и реализовывать по установленной цене.

В ходе технико-экономического обоснования разрабатываемой онлайн-платформы для изучения иностранных языков с помощью карточек для запоминания произведён расчёт общих затрат на разработку программного обеспечения, выполнена оценка экономического эффекта от его реализации на массовом рынке, произведён расчёт эффективности инвестиций в разработку, а также показана его экономическая целесообразность.

Чистая прибыль от реализации программного продукта составит 35 880 рублей.

Таким образом основываясь на произведённых расчётах и выполненных оценках, можно сделать вывод, что онлайн-платформа для изучения иностранных языков является экономически выгодным проектом.