# 6 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

# РАСЧЕТ СЕБЕСТОИМОСТИ И ЦЕНЫ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ БРОНИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ БИЛЕТОВ И ПОСТРОЕНИЕ ТОЧКИ БЕЗУБЫТОЧНОСТИ

## 6.1 Описание изделия

Темой данного проекта является разработка системы онлайн-бронирования железнодорожных билетов.

Разработанная система представляет собой web-приложение состоящее из:

* база данных для хранения информации о железнодорожных билетах;
* клиентская часть, представляющая собой набор web-страниц, доступных через web-браузер, содержащих формы и инструменты для осуществления поиска, выбора и бронирования железнодорожных билетов;
* серверная часть, осуществляющая обмен данными между БД и клиентской частью, а также обработку данных, отвечает за логику работы приложения.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в настоящее время становиться все больше пользователей сети Интернет и системы онлайн-бронирования обретают все большую популярность. По сравнению с покупкой билетов в кассах, системы онлайн-бронирования являются более удобными и экономят время.

## 6.2 Расчет себестоимости и цены программного продукта

Себестоимость продукции складывается из ряда наименований затрат.

Сюда входят: затраты на основные материалы, на крупные комплектующие изделия, прямая и дополнительная заработная плата, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, содержание транспорта, а также целый ряд государственных налогов и отчислений.

## 6.3 Перечни работ для создания программного продукта

В создании программного продукта принимали участие два лица:

1. руководитель;
2. программист.

Опытным путем было установлено, что продолжительность работ составляет 20 рабочих дней.

Полные и дневные оклады каждой должности приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Состав исполнителей работы и их оклады

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Исполнители | Должностной оклад, грн. | |
| Полный | Дневной |
| Руководитель проекта | 5500 | 275 |
| Младший инженер-программист | 4000 | 200 |

Перечень работ, которые выполнял каждый из сотрудников, а также их длительность, приведены в таблице 6.2

Таблица 6.2 – Расчет трудоемкости работ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид работ | Продолжи-тельность дни | Трудоемкость,  чел/дни | Исполнители | |
| Руководитель | Программист |
| Техническое задание (ТЗ) | | | | |
| Постановка задачи | 1 | 1 | 1 |  |
| Разработка графика хода работы | 1 | 1 | 1 |  |
| Организационная подготовка к созданию ПП | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Разработка ТЗ | 2 | 2 | 1 |  |
| Согласование и утверждение ТЗ | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Разработка программного продукта | | | | |
| Подготовительные работы | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Разработка алгоритмов | 2 | 2 |  | 1 |
| Разработка программы | 4 | 4 |  | 1 |
| Настройка | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Приемосдаточные работы | 2 | 4 | 1 | 1 |
| Внедрение | | | | |
| Наладка продукта | 2 | 2 |  | 1 |
| Испытание и сдача продукта в эксплуатацию | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Итог | 20 | 28 | 12 | 16 |

Расчет себестоимости работ начнем с расчета фонда основной заработной платы (ОЗП). Вычислим основную ЗП разработчиков программного продукта (ПП) с учетом трудозатрат, количества исполнителей и средней ЗП. Для этого, количество дней, отработанных отдельными исполнителями по стадиям, умножим на их дневные оклады.

ОЗП = 275\*12 + 200\*16 = 6500 грн.

Далее рассчитаем стоимость покупных изделий, необходимых для изготовления ПП. Расчет приведен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Перечень покупных изделий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Материалы | Кол-во, шт. | Цена, грн. | Стоимость, грн | Назначение |
| Диски CD-R | 2 | 8 | 16 | Хранение копий, перенос программы |
| Печать документации | 160 | 0.4 | 64 | Документации, распечатка |
| USB-флеш накопители | 1 | 150 | 150 | Хранение копий, перенос и сохранение доработок |
| Пачка бумаги (500 листов) | 1 | 60 | 60 | Предоставление данных в печатном виде |
| Месячный пакет безлимитного интернета | 1 | 120 | 120 | Поиск литературы, скачивание информации |
| Итого |  |  | 410 |  |

Стоимость оборудования – 3670 грн. (ноутбук и компьютерная мышь).

Расчет себестоимости и договорной цены приведен в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Расчет себестоимости и цены изделия по статьям

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Статья | Сумма, грн | Примечание |
| 1 | Основная заработная плата (ОЗП) | 6500 |  |
| 2 | Дополнительная заработная плата (ДЗП) | 975 | 15% от ЗП |
| 3 | Единый социальный налог | 2765,75 | 37% от (ОЗП + ДЗП) |
| 4 | Материалы и покупные изделия | 410 | Из таблицы 6.3 |
| 5 | Затраты на содержание оборудования | 2990 | 40% от ОЗП |
| 6 | Амортизация | 50,27 | 25% от ст. обор. |
| 7 | Внепроизводственные расходы | 2990 | 40% от ОЗП |
| 8 | Себестоимость (С) | 16623,52 | п.1+п.2+…п.7 |
| 9 | Прибыль (П) | 3324,704 | 20% от С |
| 10 | Оптовая цена (Цопт) | 19948,224 | П + С |
| 11 | Отпускная цена (Ц) | 20047,97 | Цопт + Цопт\*0,005 |
| 12 | НДС | 4009,59 | 20% от п.10 |
| 13 | Цена с НДС | 23957,814 | п.10 + п.12 |

## 6.4 Расчет экономической эффективности

Эффективность характеризует соотношение полученного эффекта с затратами на его осуществление и является своего рода ценой или платой за достижение данного результата. На практике показатель эффективности выражает величину дохода (прибыли) на единицу затрат. Один из вариантов расчета эффективности реализации нововведения:

Э=П\*Цп\*Т\*Рт\*Рк/З\*Т,

где: П – ежегодный объем продаж нового изделия (6 шт); Цп – продажная цена изделия; Т – жизненный цикл новшества (предполагаемый срок производства нового изделия) - 1 год; Рк – вероятность коммерческого успеха (возможность сбыта новой продукции на рынке и получение ожидаемой прибыли) – 0,97; Рт – вероятность технического успеха (возможность практического повторения исследовательских идей в новой усовершенствованной продукции) – 0,98; З – сумма затрат на реализацию (включая затраты на разработку, освоение производства и текущие производственные затраты).

Э = 6\*23957,814\*1\*0,97\*0,98/16623,52\*1=8,22

Срок окупаемости 1/8,22 = 0,12 ≈ 1,5 месяца

## 6.5 Расчет точки безубыточности

При внедрении разрабатываемого программного продукта, важно знать станет ли этот процесс рентабельным и будет ли он приносить желаемую прибыль. Для этого необходимо определить точку безубыточности (ТБ) и изобразить ее графически. Для подтверждения устойчивости проекта необходимо, чтобы значение ТБ было меньше значений номинальных объемов производства. Чем дальше от них значение ТБ (в процентном соотношении), тем устойчивее проект. Проект обычно признается устойчивым.

Точку безубыточности можно рассчитать по формуле:

где К – условно-постоянные расходы, принимаем равными отпускной цене с НДС;

Ц – цена изделия без НДС;

С – себестоимость единицы изделия.

Рассчитанная цена отпускная цена без НДС является преддоговорной ценой разработчика - это минимально допустимая цена, учитывающая смету затрат на разработку изделия и прибыль, рассчитанную по установочному коэффициенту рентабельности.

Таким образом, показатель Точки Безубыточности = 8 штукам. Графическое представление Точки Безубыточности изображено на рисунке 6.1.



Рисунок 6.1 – График точки безубыточности

## 6.6 Заключение по разделу

В данном разделе был произведен расчет цены и себестоимости программного продукта для управления потоком покупателей в супермаркете. Расчет произведен с учетом всех необходимых трудозатрат, НДС, отчислений в пенсионный фонд, в фонд занятости и отчислений на социальное страхование, накладных расходов. Исходя из проведенного анализа, установлены себестоимость программного продукта, которая равна 16623,52 грн., прибыль – 3324,704 грн., а также рыночная цена – 23957,814 грн.

Определено, что данная разработка окупится через полтора месяца продаж по 6 ед/год, а также определен объем безубыточного производства программного продукта, который равен 8 штукам.

Данный программный продукт актуален, так как он позволит автоматизировать расчет оптимального количества одновременно работающих касс, а также выявить наиболее совместимые группы товаров. Стоимость данного программного продукта соответствует текущей рыночной цене похожих программ. Также при использовании данного программного продукта нет необходимости, а длительном обучении персонала при работе с ним.