# **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ**

## **5.1 Краткая характеристика разрабатываемого сайта**

Целью данного дипломного проекта является написание программного средства для построение оптимального маршрута в условиях загрязнения окружающей среды, способного в полной мере упростить и повысить эффективность в данной области.

Web-проект — это определённая последовательность задач, направленная на достижение конкретных целей в течение заданного периода времени, с установленными требованиями к качеству результатов и возможными рамками расхода ресурсов. Разрабатываемый программный продукт должен быть выгодным не только функционально, но и экономически.

## **5.2 Расчет себестоимости и цены программного продукта**

Для проведения технико-экономического обоснования разработки программного продукта необходимо определить его стоимостную оценку.

Стоимостная оценка программы у разработчика предполагает составление сметы затрат, которая включает следующие статьи расходов:

* затраты на оплату труда (основная и дополнительная заработную плату) исполнителей;
* отчисления на социальные нужды;
* материалы и комплектующие изделия;
* расходы на научные командировки;
* прочие прямые расходы;
* накладные расходы.

На основании сметы определяется себестоимость и отпускная цена программного продукта.

Результаты расчета основной и дополнительной заработной платы разработчиков программного продукта, а также отчислений на социальные приведены в таблице 5.1.

Раcходы по статье “Материалы и комплектующие изделия” (М) определяются на основании сметы затрат, разрабатываемой на программный продукт с учетом действующих нормативов. По статье “Материалы и комплектующие изделия” отражаются расходы на внешние запоминающие устройства, бумагу, картриджи и другие материалы, необходимые для разработки продукта. Сумма затрат на расходные материалы определяются по нормативу в процентах к фонду заработной платы разработчиков (), который устанавливается организацией (3-5%) и рассчитывается по формуле 5.1:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.1) |

где НМЗ– норма расхода материалов от основной заработной платы, %.

Расходы по статье “Научные командировки” (РНК) на конкретное ПО определяются по нормативу (НРНК =10%), в процентах к основной заработной плате (формула 5.2):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.2) |

где НРНК – норматив расходов на командировки в целом по организации, %.

Расходы по статье “Прочие прямые расходы” (ПЗ) на конкретное программное обеспечение включают затраты на приобретение и подготовку специальной научно-технической информации и специальной литературы. Определяются по нормативу (Нпз = 20%), в процентах к основной заработной плате (формула 5.3):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.3) |
|  |  |

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

Затраты по статье “Накладные расходы” (РМ), связанные с необходимостью содержания аппарата управления, вспомогательных хозяйств и опытных (экспериментальных) производств, а также с расходами на общехозяйственные нужды (РН), относятся на конкретный программный продукт по нормативу (НРН) в процентном отношении к основной заработной плате исполнителей. Норматив устанавливается в целом по организации и составляет 100% (формула 5.4):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.4) |

где РН – накладные расходы на конкретный программный продукт, руб.;

НРН – норматив накладных расходов в целом по организации.

Общая сумма расходов по всем статьям сметы (СП) на программу рассчитывается по формуле (формула 5.5):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.5) |

Далее необходимо определить прогнозируемую цену программного продукта. Рентабельность и прибыль по создаваемому продукту определяется исходя из результата анализа рыночных условий, переговоров с заказчиком и согласования с ним отпускной цены.

Организация-разработчик участвует в освоении программного продукта и несет соответствующие затраты, на которые составляется смета, оплачиваемая заказчиком по договору. Сметой предусматриваются не только затраты (основная и дополнительная зарплата, начисления на зарплату и т.д.), но и налоги, предусмотренные законодательством, и прибыль организации-разработчика. Для упрощения расчетов до составления сметы, затраты на освоение определяются по нормативу (НО=10%) от себестоимости продукта в расчете на 3 месяца и рассчитываются по формуле 5.6:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.6) |

где НО – норматив расходов на освоение, %.

Кроме того, организация-разработчик осуществляет затраты на сопровождение ПО (РС), которые определяются по нормативу (НС = 20%) (формула 5.7):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.7) |

где НС – норматив расходов на освоение, %.

Общая сумма расходов на разработку (с затратами на освоение и сопровождение) как полная себестоимость программного продукта (СПП) определяется по формуле 5.8:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.8) |

Таблица 5.1- Расчет основной заработной платы персонала

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Катего-  рия работни-  ков | Кол-во, чел | Тари-фный коэф-т | Месяч-  ная  тарифная ставка соотв. разряда | Дневная тарифная ставка | Плановый фонд рабочего времени  Фп | Оплата за отработа-нное время одного работни-ка | Основная заработная плата одного работника с учетом премии |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Программист | 1 | 2,65 | 289.38 | 13.78 | 21 | 289,38 | 361.73 |
| Итого | | | | | | | 361,73 |

Таблица 5.2- Расчет себестоимостипрограммного продукта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование статьи затрат | Условн6ое обозначение | Значение,руб. | Примечание |
| Затраты на оплату труда В т.ч. | ЗОТ | 361.73 | ЗОТ = Зо + Зд |
| Отчисления на социальные нужды | Зо | 125,16 | Зо=ФСЗН+БГС |
| Отчисления в Белгосстрах | БГС | 2,17 | БГС=ЗОТ\*Нбгс |
| Материалы и комплектующие | М | 14.47 | М = ЗОТ\*Нмз |
| Научные командировки | Рнк | 36,17 | Рнк=ЗОТ\*Нрнк |
| Прочие прямые расходы | Пз | 72,35 | Пз = ЗОТ\*Нпз |
| Накладные расходы | Рн | 361,73 | Рн = ЗОТ\*Нрн |
| Общая сумма расходов | Сп | 971,59 | Сп= = ЗОТ + Зо +М +Рнк + Пз +Рн |

Прибыль необходимо определить в соответствии с запланированной нормой рентабельности по формуле (5.9):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.9) |

где Рп – уровень рентабельности, % (в пределах 15-40 %).

Налог на добавленную стоимость включаемый в цену определяется по формуле 5.10:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.10) |
|  |  |

где Sндс – ставка налога на добавленную стоимость, % (для организаций электросвязи 25%, для других организаций - 20%).

В случае возможности коммерческой реализации проекта необходимо рассчитать его стоимость. Цена рассчитывается по формуле 5.11:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.11) |

**Вывод**: в ходе расчетов было получено, что общая сумма расходов составит 971,59 руб. Затраты на зарплату работникам составят 361.73 руб. Итоговая отпускная цена продукта составляет руб.