**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**Расчет цены предложения и условий окупаемости**

**разработанного программного продукта**

1. Расчет себестоимости машиночаса эксплуатации

вычислительной и оргтехники.

Себестоимость машиночаса (*См-ч*) эксплуатации вычислительной и оргтехники может быть рассчитана следующим образом:

, (1)

где – суммарные годовые затраты, связанные с эксплуатацией и обслуживанием вычислительной и оргтехники (руб./год);

*КГ* – коэффициент готовности вычислительной и оргтехники (*КГ* = 0,95);

*FП* – годовой эффективный (полезный) фонд времени работы единицы оборудования вычислительной и оргтехники (ч./год).

Годовой эффективный (полезный) фонд времени работы единицы оборудования может быть рассчитан следующим образом:

, (2)

где  – коэффициент, учитывающий время затрачиваемое на ремонт, обслуживание, настройку и пр. (=0,07);

*FН*  – годовой номинальный фонд времени работы оборудования (в 2014-м году номинальный фонд времени при односменном режиме работы в Республике Башкортостан *FН =* 1944 ч./год).

*FП =* 1944(1-0,07)=1807,92 (ч/год)

Для расчета суммарных годовых затрат, связанных с эксплуатацией и обслуживанием вычислительной и оргтехники необходимо определить балансовую стоимость условного комплекта вычислительной и оргтехники, с помощью которого выполнялась разработка программного продукта.

Таблица 1 – Состав и стоимость объектов входящих в условный

комплект вычислительной и оргтехники.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование объекта | Количество  (единиц) | Цена за единицу  (руб.) |
| 1. | Системный блок DNS Prestige | 1 | 23900 |
| 2. | Монитор Dell 24" UltraSharp U2413 | 1 | 21590 |
| 3 | Клавиатура проводная Genius KB-200 PS/2 | 1 | 270 |
| 4 | Мышь проводная Gigabyte GM-M5050 USB Black | 1 | 320 |
| 5 | Принтер цветной Brother HL-3170CDW Laser Printer | 1 | 13990 |
| 6 | Сканер HP ScanJet G4050 | 1 | 7990 |
|  | ИТОГО: |  | 68060 |

Таким образом, балансовая стоимость условного комплекта (*Сб*) может быть определена следующим образом:

, (3)

где *Цi* – цена единицы оборудования, входящего в условный комплект вычислительной и оргтехники (руб./ед.);

*Ki* – количество единиц оборудования, входящих в комплект (ед.);

*РД* – дополнительные расходы на доставку, установку, первоначальную настройку и пр. (руб.)

Дополнительные расходы составляют 10% от цены оборудования комплекта вычислительной и оргтехники. Таким образом, *РД =* 0,1

*РД =* 68060 · 0,1 = 6806 (руб.)

*Сб =* 68060 + 6806 = 74866 (руб.)

В перечень суммарных годовых затрат, связанных с эксплуатацией и обслуживанием вычислительной и оргтехники входят следующие.

1). Затраты на материал (*ЗМ*), которые по нормативам составляют 2% от балансовой стоимости оборудования. Таким образом:

 (4)

*ЗМ =*0,02 · 74866 =1497,32 (руб.)

2). Основная и дополнительная заработная плата (*ЗЗ/П*) персонала обслуживающего вычислительную и оргтехнику.

Она может быть рассчитана из следующего выражения:

, (5)

где *ОК* – месячный оклад одного работника обслуживающего вычислительную и оргтехнику (руб./мес.);

*КД* – коэффициент дополнительной заработной платы (*КД* = 0,1);

*КР* – районный коэффициент(*КР* = 0,15);

*Nобсл.* – количество обслуживаемых персоналом комплектов вычислительной и оргтехники (ед.). (*Nобсл.*= 9)

*ЗЗ/П*

3). Начисления на заработную плату (*НП*) персонала обслуживающего вычислительную и оргтехнику.

В рассматриваемом случае начисления на заработную плату состоят из взносов во внебюджетные фонды и начислений по страховому налогу от несчастного случая на производстве.

Минимально необходимые размеры страховых взносов во внебюджетные фонды законодательно устанавливаются в процентом отношении от всех затрат, произведенных в качестве оплаты труда работодателем работнику.

Таблица 2 – Минимально необходимые размеры взносов во внебюджетные фонды, законодательно установленные с 01.01.2012 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование внебюджетного фонда | % начисления |
| 1. | Пенсионный фонд РФ | 22,0% |
| 2. | Фонд социального страхования РФ | 2,90% |
| 3. | Федеральный фонд обязательного медицинского  Страхования | 5,10% |
| 4. | Территориальный (региональный) фонд обязательного медицинского страхования | 0% |
|  | ИТОГО | 30% |

В связи с тем, что персонал обслуживающий вычислительную и оргтехнику относится к категории служащих, страховой налог от несчастного случая на производстве будет составлять 0,2%.

Таким образом, общий размер начислений на заработную плату персонала обслуживающего вычислительную и оргтехнику входящий в себестоимость машиночаса как:

 (6)

*НП* = 0,302 · 7590 = 2292,18 (руб.)

4). Амортизация вычислительной и оргтехники (*АТ* ).

Годовые амортизационные отчисления (руб./год), входящие в себестоимость машиночаса эксплуатации вычислительной и оргтехники могут быть рассчитаны следующим образом:

, (7)

где  – годовая норма амортизационных отчислений вычислительной и оргтехники. (= 19%)

5). Амортизация установленных программных продуктов (*АП*).

, (8)

где – годовая норма амортизационных отчислений программных продуктов. (= 65%);

*СП* – стоимость установленных основных программных продуктов.

Для определения размера амортизации установленных в условном комплекте вычислительной и оргтехники программных продуктов необходимо рассчитать их общую стоимость (*СП*). Состав и стоимость основных установленных программных продуктов представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Состав и стоимость программных продуктов установленных

в условном комплекте вычислительной и оргтехники.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование программного продукта | Стоимость с установкой  (руб.) |
| 1. | Microsoft Windows 7 Home Premium | 5699 |
| 2. | Microsoft Office Home and Business 2010 Rus | 8850 |
| 3 | Антивирус Kaspersky CRYSTAL | 1450 |
|  | ИТОГО: | *СП =15990* |

Основные расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, составляющего комплект вычислительной и оргтехники, состоят из затрат на ремонт и обслуживание (*ЗР*) и затрат на электроэнергию (*ЗЭ*).

*AП* (руб.)

6). Затраты на ремонт и обслуживание вычислительной и оргтехники по нормативам составляют 3% от балансовой стоимости и могут быть определены как:

 (9)

*Зр =* 0,03 · 74866 =2245,98 (руб.)

7). Годовые затраты на электроэнергию, потребляемую оборудованием условного комплекта, могут быть рассчитаны следующим образом:

, (10)

где  – суммарная мощность, потребляемая всем оборудованием, входящим в состав комплекта вычислительной и оргтехники;

*Цквтч* – цена одного киловатчаса электроэнергии (*Цквт.ч* = 2,26 руб./квт.-ч).

(руб.)

8). Так как в дисплейном классе используется один тип вычислительной техники и количество обслуживающего технику персонала не превышает трёх человек, то для определения себестоимости машиночаса рассчитываются, так называемые, прочие расходы (*ЗПр*), которые по нормативам составляют 77% от балансовой стоимости комплекта вычислительной и оргтехники. Таким образом, *ЗПр =* 0,77 *Сб*.

*ЗПр =* 0,77 · 74866 =57646,82 (руб.)

Суммарные годовые затраты, связанные с эксплуатацией и обслуживанием комплекта вычислительной и оргтехники (руб./год), определяются как:

 (11)

∑*З=*1497,32 + 7590 + 2292,18 + 14224,54 + 10393,5 + 2245,98 + 970,4 + 57646,82 = 96860,74 (руб./год)

Тогда, воспользовавшись формулой (1), можем определить себестоимость машиночаса эксплуатации вычислительной и оргтехники (*См-ч*).

*См-ч* = 56,4 (руб./м-ч.)

1. Расчет цены предложения и тиражирования минимального

количества копий разработанного программного продукта

Для проведения дальнейших расчетов необходимо воспользоваться следующими исходными данными:

*ТОб* – общее время работы над программным продуктом в месяцах;

*ТМ* – время работы над программным продуктом с использованием вычислительной и оргтехники в месяцах (машинное время).

*ТОб*=4,9 (мес.)

*ТМ*=3,9 (мес.)

Общие затраты на разработку программного продукта (*ЗПП*) будут состоять из следующих основных статей расходов.

1). Фонд оплаты труда разработчиков программного продукта (*ФОТ*).

, (12)

где – суммарный месячный оклад разработчиков программного продукта (15000 руб./мес.).

В связи с тем, что в данном случае время работы над программным продуктом не превышает года, *КД* = 0,15.

*ФОТ* = 15000 · 4,9 ·(1 + 0,15) · (1 + 0,15) = 97203,75 (руб.)

2). Начисления на фонд оплаты труда (*НФ*) разработчиков программного продукта. В рассматриваемом случае начисления на фонд оплаты труда состоят из взносов во внебюджетные фонды (смотри таблицу 2) и начислений по страховому налогу от несчастного случая на производстве, составляющего для разработчиков программного продукта 2% от суммы *ФОТ*.

 (13)

*НФ* = 0,302 · 97203,75 = 29355,53 (руб.)

3). Расходы, связанные с использованием вычислительной и оргтехники (*РТ* ) могут быть рассчитаны как:

, (14)

где *КИ* – коэффициент использования оборудования, *КИ* = 0,9.

*n* – количество используемых для разработки программного продукта комплектов вычислительно и оргтехники (ед.). *n* =1.

*РТ* = 176 · 3,9 · 1 · 0,9 · 56,39 = 34835,5 (руб.)

4). Расходы на специальные программные продукты (*РСП* ), необходимые для разработки. Эти расходы определяются по смете, представление о затратах которой дает таблица 4.

Таблица 4 – Состав и стоимость специальных программных

продуктов, необходимых для разработки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование программного продукта | Стоимость с установкой  (руб.) |
| 1. | Visual Studio 2010 Express | 0 |
|  | ИТОГО: | *РСП =0* |

5). Расходы на хозяйственно-операционные нужды (*РХ* ).

Эти расходы включают затраты на бумагу, магнитные или иные носители, писчие принадлежности и пр. Они определяются по смете, представленной в таблице 5.

Таблица 5. – Состав и стоимость хозяйственно-операционных расходов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Предмет расходов | Количество | Цена за единицу  (руб.) |
| 1. | Бумага офисная «Снегурочка» размер А4, класса «С» | 1 пачка | 195 |
| 2. | Память USB 2.0 Flash EMTEC A100 8 Gb | 1 | 520 |
| 3 | Ручка гелевая TOP Gel (0.5),черная | 3 | 17,5 |
| 4 | Блокнот | 1 | 64 |
|  | ИТОГО: |  | *РХ =831,5* |

6). Накладные расходы (*РН* ).

Накладные расходы рассчитываются по смете или по нормативам от фонда оплаты труда (*ФОТ*). В последнем случае они составляют 50% от размера *ФОТ.* Таким образом, *РН* = 0,5 *ФОТ*.

(руб.)

Общие затраты на разработку программного продукта (*ЗПП*) можно рассчитать как:

 (15)

*ЗПП* = 97203,75 + 29355,53 + 34835,5 + 0 + 831,5 + 48601,9 = 210828,18 (руб.)

Расчет установочной прибыли (*ПрУ* ) производится на основе нормативной рентабельности разработки программного продукта – *RН*.

 (16)

Численной значение нормативной рентабельности разработки программного продукта (*RН*), *RН* = 20%.

*ПрУ =* (руб.)

Расчет величины налога на добавленную стоимость (*НДС*).

Величина налога на добавленную стоимость может быть рассчитана из следующего выражения:

, (17)

где *ННДС* – ставка налога на добавленную стоимость *ННДС* = 18%).

*НДС* (руб.)

Расчет цены предложения (*Цпр*) разработанного программного продукта может быть произведен следующим образом:

 (18)

*Цпр* = 210828,18 + 42165,6 + 45538,9 = 298532,7 (руб.)

На рынке программных продуктов стоимость разработанного программного продукта будет определяться не ценой предложения (то есть – минимальной ценой, за которую производитель готов продать свой товар), а ценой спроса (то есть – максимальной ценой, за которую потребитель готов купить данный товар). Следовательно, для того, чтобы скомпенсировать все затраты на разработку программного продукта и получить установочную прибыль, необходимо тиражировать разработанный программный продукт и реализовать не менее определенного расчетного количества копий. Это и является основным условием окупаемости.

Тогда, расчет минимального количества копий (*К*min), необходимых для реализации, можно выполнить следующим образом:

, (19)

где *Цспр* – цена спроса на подобные программные продукты (5000 руб./ед.);

*ЗТК* – затраты на тиражирование одной копии разработанного программного продукта (руб./ед.).

В свою очередь затраты на тиражирование одной копии разработанного программного продукта рассчитываются как:

, (20)

где *СН* – стоимость носителя, на котором записывается программный продукт (15 руб./шт.);

*ТТК* – время, необходимое для производства одной копии (0,3 ч)

*ЗТК* = 15 + 0,3 + 56,39 = 71,69 (руб./ед.)

(шт.)

Таким образом, проведенные расчеты показали: для того, чтобы возместить все произведенные затраты в размере 210828,18 рублей и получить установочную прибыль в размере 42165,6 рублей, необходимо реализовать не менее 59 копий разработанного программного продукта.