# Технико-экономическое обоснование

## Цель дипломного проекта

Результаты данного дипломного проекта могут быть использованы телекоммуникационными компаниями, которые предоставляют услуги междугородней и международной телефонной связи. Внедрение данного проекта позволяет снизить нагрузку на секретаря/оператора, обработать входящий звонок в нерабочее время и прочее.

## Вид и порядок расчета

Расчет экономической эффективности проекта производится после проектирования и разработки системы, т.е. ведется расчет потенциального эффекта от реализации проекта.

Порядок расчета:

* 1. расчет себестоимости разработки;
  2. определение цены;
  3. расчет экономической эффективности от внедрения системы на предприятии.

## Объем и места внедрения

По состоянию на 30.03.2015 г:

* 1. 15 компаний выкупили 60 лицензий;
  2. 10 компаний находятся на стадии тестирования. Потенциальная поставка 48 лицензий.

## Источники экономии, дохода, финансирования

Для фирмы-разработчика IVR модуля источником дохода является продажа лицензии на данный функционал заказчикам. Затраты фирмы включают в себя затраты на разработку и тиражирование системы (продажа лицензий). Источником финансирования являются собственные средства фирмы-разработчика.

Для предприятия-заказчика источником экономии выступает замена «ручного труда» машинным. Затраты предприятия складываются из единовременных затрат на приобретение лицензии и внедрение, а так же затрат, непосредственно связанных с проведением анализа и сопровождением системы.

## Порядок проектирования системы

В общем случае разработка модуля IVR включает в себя следующие этапы:

* 1. Начальный этап – на котором формулируются основные требования, предъявляемые к модулю, описываются основные цели и разрабатываются спецификации, т.е. выявляются основные свойства и характеризующие их показатели;
  2. Этап внешнего проектирования – где необходимо разработать архитектуру и структуру модуля, определить алгоритм решения, выявить подсистемы и отдельные составляющие их модули;
  3. Этап проектирования и кодирования компонентов – в ходе выполнения данного этапа происходит проектирование и кодирование на выбранном языке программирования отдельных модулей системы;
  4. Основной этап разработки – является наиболее трудоемким. Необходимо произвести отладку и тестирование отдельных программных модулей, затем – комплексную отладку всей подсистемы в целом;
  5. Заключительный этап – здесь проводится окончательная коррекция системы и подготавливается необходимая сопроводительная документация;

## Расчет себестоимости разработки методики

В себестоимость разработки автоматизированной информационной системы входят следующие статьи затрат:

* 1. оплата труда сотрудников;
  2. отчисления на социальные нужды;
  3. прочие расходы;

### Оплата труда сотрудников

Разработку системы проводят два специалиста: инженер-программист и инженер-сервисного центра. Зарплата инженера-сервисного центра составляет 166 руб./час, инженера-программиста - 190 руб/час. При этом продолжительность рабочего дня каждого из них составляет 8 часов.

Расчет основной заработной платы приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Расчет основной заработной платы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы | Виды работ | Исполнитель | Часовая ставка, руб./час | Длит. выполнения, час | Размер зарплаты, руб |
| Должность |
| Начальный | Формулирование требований к программе, описание целей разработки | инженер-сервисного центра | 166 | 40 | 6640 |
| Внешнее проектирование | Разработка архитектуры и структуры модуля, выявление подсистем и их модулей | инженер-программист | 190 | 40 | 7600 |
| Разработка и кодирование компонентов | Разработка каждого компонента и кодирование на языке программирования | инженер-программист | 190 | 380 | 72200 |
| Основной этап разработки | Отладка модулей | инженер-программист | 190 | 160 | 30400 |
| Тестирование компонентов | инженер-сервисного центра | 166 | 120 | 19920 |
| Комплексное тестирование программы | инженер-сервисного центра | 166 | 80 | 13280 |
| Оформление программной документации | инженер-сервисного центра | 166 | 36 | 5976 |
| инженер-программист | 190 | 36 | 6840 |
| Заключительный этап | Коррекция программной документации | инженер-сервисного центра | 166 | 16 | 2656 |
| инженер-программист | 190 | 16 | 3040 |
| Итого |  | инженер-сервисного центра |  | 292 | 48472 |
|  | инженер-программист |  | 632 | 120080 |
| Всего |  |  |  | 924 | 168552 |

### Отчисления на социальные нужды

Отчисления в пенсионный фонд производятся за счет издержек производства и обращения, рассчитываются по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (4.1) |

где - размер отчислений в пенсионный фонд, руб;

- начисленная заработная плата, руб;

- процент отчислений в пенсионный фонд, %.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Отчисления в фонд социального страхования РФ производятся за счет издержек производства и обращения, рассчитываются по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (4.2) |

где - размер отчислений в фонд социального страхования, руб;

- начисленная заработная плата и другие приравненные к ней выплаты, руб;

- процент отчислений на социальное страхование, %.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Отчисления в фонд обязательного медицинского страхования производятся за счет издержек производства и обращения, рассчитываются по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (4.3) |

где - размер отчислений в фонд обязательного медицинского страхования, руб;

- начисленная заработная плата и другие, приравненные к ней выплаты, руб;

- установленный процент отчислений на обязательное медицинское страхование, %.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Общую сумму отчислений на социальные нужды рассчитываются по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (4.4) |

где - общая сумма отчислений на социальные нужды, руб;

- размер отчислений в пенсионный фонд, руб;

- размер отчислений в фонд социального страхования, руб;

- размер отчислений в в фонд обязательного медицинского страхования, руб;

Следовательно, затраты на социальные нужды составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

### Прочие расходы

К прочим расходам следует отнести расходы на обслуживание ЭВМ и плату за электроэнергию.

Затраты на электроэнергию рассчитываются по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (4.5) |

где - затраты на электроэнергию, руб;

- расценка на электроэнергию, кВт/.ч;

n - количество оборудования, шт;

- мощность i-го оборудования, кВт

- время потребления i-го оборудования электроэнергии, час.

В нашем случае предполагается использование двух ЭВМ с мощностью 0,6 кВт/ч. Стоимость одного кВт часа электроэнергии равна 2,11 руб. Следовательно, затраты на электроэнергию составят:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Расходы на обслуживание ЭВМ определяются из стоимости ЭВМ и времени ее эксплуатации, по истечении которого, она подлежит замене (обычно это время не превышает 3-х лет). Норма амортизации рассчитывается по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (4.6) |

где K - норма амортизации в процентах к первоначальной стоимости;

N - срок пользования.

Месячная норма амортизации составит:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Во время разработки модуля, использовались две ЭВМ суммарной стоимостью 40 т.р. на протяжении 57,75 рабочих дней. В денежном выражении месячная норма амортизации составит:

(! – оформление можно оставить так?)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

(! – далее просто не оформленный ход мыслей, не уверен в правильности)

57,75/ 20(рабочих дней в месяце, в среднем) = 2,8875 месяца

2,8875 \* 1108 = 3199,35 руб.

(! – как называется сумма которую получили? ☺ )

Расчет себестоимости разработки системы представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Расчет себестоимости разработки системы

|  |  |
| --- | --- |
| Статьи затрат | Сумма, руб. |
| Оплата труда сотрудников | 168552 |
| Отчисления на социальные нужды | 50565,59 |
| Прочие расходы | 4369,13 |
| Итого | 223486,72 |

## Расчет цены модуля

Полная себестоимость модуля на один объект внедрения рассчитывается по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (4.7) |

где - полная себестоимость модуля на один объект внедрения, руб.;

- себестоимость разработки модуля

- количество объектов внедрения

Реализовано 60 лицензий, 48 в перспективе. Себестоимость разработки составляет 223486,72 руб., то полная себестоимость модуля на один объект внедрения составит:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

------------- Раздел под вопросом -------------

## Расчет единовременных затрат проектных организаций на приобретение методики

Единовременные затраты предприятия включают следующие статьи:

1. стоимость лицензии;
2. внедрение; (?)

Стоимость лицензии равна 30000 руб.

----------------------------------------------------

## Движение денежных средств

Таблица 4.1- Расчет основной заработной платы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Первое полугодие 2015 года | | | | | | Всего |
| Январь | Февраль | Март | Апрель | Май | Июнь |
| Количество проданных лицензий, шт. | 8 | 16 | 12 | 24 | 28 | 20 | 108 |
| Доход от проданных лицензий, тыс. руб. | 240 | 480 | 360 | 720 | 840 | 600 | 3240 |
| Единовременные расходы, тыс. руб. | 223,48672 |  |  |  |  |  | 223,48672 |
| Налог на прибыль (20%), тыс. руб. | 48 | 96 | 72 | 144 | 168 | 120 | 648 |
| Итого расход,  тыс. руб. | 271,48672 | 96 | 72 | 144 | 168 | 120 | 871,48672 |
| Итого доход,  тыс. руб. | -31,48672 | 384 | 288 | 576 | 672 | 480 | 2368,51328 |

(! – возможно я не правильно рассчитал итоговый расход.. считал так:

Итого расход = Доход от проданных лицензий – (Единовременные расходы + Налог на прибыль)