**Глава 4. Технико-экономическое обоснование.**

**4.1 Необходимые данные для расчета капитальных вложений проекта**

В нашем проекте используются одна коммутационная станция ZJX10 с 2 выносными абонентскими модулями RLM c общим объемом в 1000 номеров. Для соединения центральной станции с RLM используется оптический кабель, блоки питания и соединительные муфты. Перечень оборудования приведены в таб.4.1

**Таблица 4.1**

**Стоимость оборудование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №, п/п | Наименование оборудования | Единица измерения | количество | Цена за единицу (сомони) | Сумма  сомони |
| 1 | ZJX-10 | шт | 1 | 384000 | 384000 |
| 2 | PSM ZJX-10 | шт | 2 | 65500 | 131000 |
| 3 | ОК | км | 11 | 2400 | 26400 |
| 4 | БП | шт | 6 | 320 | 1920 |
| 5 | Муфта | шт | 27 | 32 | 1824 |
|  | Итого |  |  |  | 545144 |

КОБОР = 545144 сомони.

**4.2 Расчёт капитальных вложений проектируемой сети**

Данный раздел рассматривает вопросы финансового обеспечения деятельности фирмы и наиболее эффективного использования имеющихся денежных средств на основе оценки текущей финансовой информации и прогнозов реализации услуги в последующие периоды.

Финансовый план включает в себя расчет:

* капитальных вложений;
* доходов от реализации услуг и прибыли;
* экономической эффективности.

Капитальные вложения включают в себя стоимость оборудования,

кабеля, коммутатора и расходы на дополнительное оборудование.

Тогда, общие капитальные вложения определяются по формуле:

, (4.1)

где  - капитальное вложение на приобретение оборудование:



Капитальное вложение на дополнительные расходы, такие как транспортировка и монтаж оборудования, которые в сумме составляют 15%:

 (4.2)

 сомони.

 сомони

**4.3 Расчет эксплуатационных расходов**

Затраты на эксплуатацию средств связи определяются в расчете на год и включают в себя следующие основные элементы:

* расходы на оплату труда с отчислениями на социальные нужды (ЭФОТ);
* амортизационные отчисления (А);
* расходы на материалы и запасные части (М);
* расходы на электроэнергию для производственных нужд (СЭЭ);
* прочие расходы (ППР).

|  |  |
| --- | --- |
| **Э = ЭФОТ + А + М + СЭЭ + ППР.** | **(4.3)** |

**Расчет фонда оплаты труда -** Расходы на оплату труда работников, занятых эксплуатацией средств связи ЭФОТ состоят из выплат по зарплате ЗШТ, исчисленных в соответствии с должностными окладами и численностью штата, с учетом существующей системы премирования и выплат в социальные фонды

|  |  |
| --- | --- |
| **ЭФОТ = ЗШТ \* 12 \* 1,2** | **(4.4)** |

где 12 – число месяцев в году;

1,2 – коэффициент, учитывающий процент премий;

Для удобного представления вычислений в таблице коэффициент, равный  
12 \* 1,2 = 14,4 обозначен как ξФОТ. То есть ф.(4.4) примет вид

|  |  |
| --- | --- |
| **ЭФОТ = ЗШТ \* ξФОТ** | **(4.5)** |

Численность обслуживающего персонала станционных сооружений ГТС должна определяться по нормативам численности, приведенным в Нормах технологического проектирования городских и сельских телефонных сетей **[4]**, а должностные оклады работников определяются оператором связи.

Удельные показатели численности производственного штата для технического обслуживания опорных электронных АТС емкостью до 5 тысяч номеров (при наличии центра технической эксплуатации) по категориям работников (единиц штата до 5000 абонентских линий для сельской телефонной сети), а также принятые для расчетов должностные оклады приведены в таблице 4.2.

**Таблица 4.2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Категория  работников | Численность  штата, ед | Оклад  сомон | Сумма  сомон |
| 1 | Станционный инженер | 1 | 288 | 288 |
| 2 | Линейный инженер | 1 | 256 | 256 |
| 3 | Инженер | 1 | 235 | 235 |
| 4 | Электрик | 1 | 180 | 180 |
| 5 | Техуборщица | 1 | 64 | 64 |
| 6 | Сторож | 3 | 90 | 270 |
| 7 | Электромонтер | 3 | 129 | 387 |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **ЗШТ** |  | **1680** |

Согласно формуле 4.5

**ЭФОТ = ЗШТ \* ξФОТ** = 1680\*14,4= 24192 сомони

Отчисления на социальные нужды представляют собой обязательные для каждого предприятия выплаты по установленным в законодательном порядке нормам в размере 25% . Отчисления на социальные нужды напрямую зависят от фонда оплаты труда и рассчитываются по единым для всех предприятий нормам:

, (4.6)

сомони.

Амортизация начисляется равномерно в пределах нормативных сроков функционирования основных фондов по одной и той же норме к первоначальной их стоимости. В Республике Таджикистан настоящее время норма амортизационных отчислений составляет 20 %, что должно обеспечить возврат капитальных затрат в течение 30 лет эксплуатации коммутационного оборудования.

|  |  |
| --- | --- |
| **А = Кобор \* 0,2 = 545144\*0,2= 109028,8 сомони** | **(4.7)** |

Материальные затраты включают затраты на материалы и запасные части и составляют один процент от суммы капитальных вложений.

|  |  |
| --- | --- |
| **М = К∑вл \* 0,01 = 626915,6 \* 0,01 = 6269,2 сомони** | **(4.8)** |

Затраты по оплате за электроэнергию для производственных нужд определяются по формуле:

ЭН = W\*Ц, (4.9)

где W – мощность потребляемая электроэнергии АТСЭ в год, Вт(кВт/год);

Ц – тариф на электроэнергию для промышленных предприятий (в данном проекте для расчетов принят тариф 0,26 сомон за 1 кВт\*ч);

W = (N\*P\*24\*365)/1000, (4.10)

где N- число телефонных номеров станции;

Р- мощность потребляемая оборудованием в час, в расчете на один номер Р = 1,7Вт;

365 – число дней в году;

24 – число часов в сутках;

1000 – коэффициент пересчета в киловатты.

Вычисления по ф.(4.10) для сравниваемых систем представлены ниже:

W = (1000\*1,7\*24\*365)/1000 = 29784 кВт/год.

Расход на электроэнергию составляет:

ЭН = W\*Ц = 29784\*0,26 = 7743,8 сомони

Прочие расходы обычно составляют 15 – 30% от ФОТ,

, (4.11)

сомони.

Как видно из вышеприведенных формул, во многие расчетные соотношения входят значение капитальных затрат и размер фонда оплаты труда. Поэтому общую расчетную формулу для нахождения эксплуатационных расходов можно представить следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| **Э = ЭФОТобщ +M+А +Ппр+ЭН=**  **= 24192 + 6269,2+ 109028,8 + 4838,4 + 7743,8 = 152072,2 сомони** | **(4.12)** |

.**4.9 Определение минимальных годовых доходов.**

Доходы от основной деятельности АТС состоят из:

- разовых доходов (подключение новых абонентов);

- текущих доходов (абонентская плата, повременная оплата и плата за ЗЛ операторов сотовой связи);

**Таблица 4.3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Годовые доходы** | **Количество, ТА** | **Тариф, сомони.** | **Сумма дохода, сомони.** |
| **Разовые доходы: (установочная плата)** | | | |
| Населения | 800 | 16 | 12800 |
| Хозрасчетные орг. | 150 | 28 | 4200 |
| Бюджетные орг. | 50 | 55 | 2750 |
| итого | **1000** | **99** | **19750** |
| **Текущие доходы (абонентская плата)** | | | |
| **Категория** | **Количество** | **Тариф за абонентскую плату (за год)** | **Сумма в сомони** |
| Населения | 800 | 1,3\*12 | 11559,6 |
| Хозрасчетные орг. | 150 | 2,5\*12 | 4710 |
| Бюджетные орг. | 50 | 7,5\*12 | 357 |
| **Итого:** | **1000** | **135,6** | **16626,6** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория абонентов | Количество | Ср.прод.разговора 1 абонента в сутки (за год) | Тариф на повременную оплату | Сумма в сомони | |
| Населения | 800 | 45\*365 | 0,02 | 243418,5 | |
| Хозрасчетные орг. | 150 | 45\*365 | 0,03 | 77361,8 | |
| Бюджетные орг. | 50 | 45\*365 | 0,03 | 22666,5 | |
| **Итого:** **1000** | | **38325** | **0,08** | **343446** |

**Текущие доходы (Доходы с повременной оплаты)**

**Текущие доходы (Плата за СЛ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оператор связи | Количество | Тариф (с пересчетом на год) | Сумма в сомони |
| MLT | 2 | 2\*30\*12 | 720 |
| Tcell | 2 | 2\*30\*12 | 720 |
| Babilon | 2 | 2\*30\*12 | 720 |
| TK Mobil | 2 | 2\*30\*12 | 720 |
| **Итого:** **5** | | **720** | **2880.00** |
| **Итого Дг :** | |  | **531374,6** |
| Прочие доходы 20% от Дг: **531374,6** \*0,2 | | | 106274,9 |
| **Итого Дод :** | | | **637649,5** |

**Определение прибыли**

**Dод = 637649,5**

Прибыль определяем вычитанием всех эксплуатационных расходов от Дод

Пр = Дод - Э (4.13)

Пр = 637649 – 152072,2 = 485576,8 сомони

Затем определяем сумму налога

Пн = Пр\*25% (4.14)

Пн = 485576,8\* 0,25 = 121394,2 сомони

И определяем чистую прибыль путем вычитания суммы налога от прибыли

Пчист = Пр - Пн (4.15)

Пчист = 485576,8 – 121394,2 = 364182,6 сомони

**Анализ полученных результатов**

Для определения экономической эффективности данного проекта следует разделить полученную прибыль Пчист на капитальные вложения

, (4.16)



Рассчитаем период окупаемость по формуле:

, (4.17)

года

**Таблица 4.4**

Технико-экономические показатели

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **Величина показателя** |
| 1.Капитальные вложения | сомони | 626915,6 |
| 2.Эксплуатационные расходы | сомони. | 152072,2 |
| 3.Доходы от основной деятельности | сомони | 637649,5 |
| 4.Чистая прибыль | сомони | 364182,6 |
| 5. Срок окупаемости | лет | 2 |
| 6. Коэффициент экономической эффективности | - | 0,5 |

Результаты экономических расчетов показывают целесообразность реализации данного проекта. Малый объем капитальных затрат получен за счет выбора коммутационного оборудование ZXJ-10 фирмы ZTE, что на сегодняшней день является самым дешевым оборудованием. Не смотря на свою низкую цену данное оборудование соответствует нормам международного стандарта и хорошо себя зарекомендовала на территории республики. Срок окупаемости проекта составляет **2** год, который является хорошем показателем проекта. Такой короткий срок получен благодаря результатам годовых доходов непосредственно и предоставлением дополнительных услуг связи.

Телефонизации сельской местности раньше с экономической точки зрения являлась невыгодным, однако в связи с предоставлением дополнительных услуг, такие как автоматический выход на междугородную и международную связь, IP- телефония, интернет голосовая почта, сельская телефония , данные вопросы становится рентабельными.