**РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА**

Цель раздела: рассчитать себестоимость технического обслуживания и ремонта оборудования и определить экономическую эффективность проекта.

Исходные данные

1. Годовая программа, марка обслуживаемого, ремонтируемого объекта.

2. Ведомость оборудования РМЦ предприятия. Балансовая стоимость оборудования, зданий, сооружений. Стоимость ремонтных материалов и запасных деталей.

3. Трудоемкость, разряды и количество производственных, вспомогательных рабочих РМЦ.

4. Годовой расход электроэнергии, топлива.

**1. Определение себестоимости технического обслуживания и ремонта оборудования**

1. Годовая программа, марка обслуживаемого, ремонтируемого объекта.

Таблица 1 – Характеристика обслуживаемого, ремонтируемого объекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Марка | Количество | Краткая техническая характеристика |
|  |  |  |  |

2. Ведомость оборудования РМЦ предприятия. Балансовая стоимость оборудования, зданий, сооружений. Стоимость ремонтных материалов и запасных деталей.

Таблица 2 - Балансовая стоимость оборудования, зданий, сооружений.

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Значение, тыс. руб. |
| Балансовая стоимость оборудования |  |
| Стоимость зданий и сооружении |  |

Величина статьи «Запасные части и расходные материалы» зависит от количества израсходованных запасных частей и материалов (металлов, химикатов, электродов и т.д.) и цен на них.:

Зм = ∑ Рсл ×Кр ×См

где Рсл – ремонтная сложность;

Кр – количество ремонтных единиц;

См – стоимость материалов на 1 ремонтную сложность, руб.

При отсутствии расчетных смет затраты по этой статье можно условно определить в размере 150 % от заработной платы производственных рабочих:

Зм = 1,5 × Зо,

где Зо – затраты на оплату труда, руб.

3. Трудоемкость, разряды и количество производственных, вспомогательных рабочих.

Таблица 3 – Тарифные ставки производственных, вспомогательных рабочих

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование профессий | Списочное число | Разряд | Условия труда | Часовая тарифная ставка, руб. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Итого |  |  |  |  |
| Средняя тарифная ставка (ТСср) | | | |  |

Статья «Оплата труда» состоит из зарплаты производственных рабочих. Величина затрат по этой статье зависит от количества труда, затраченного на ремонт определенного объекта и оплаты его единицы:

Зо = Тм × ТСср × Nур × Кn

где Тм – трудоемкость одной условной единицы, 35 чел.-ч.;

ТСср – средняя часовая тарифная ставка рабочих, руб.;

Nур – количество условных ремонтных единиц в годовой программе;

Кn ̶ коэффициент, учитывающий доплаты к заработанной плате по тарифу (1,5 - 1,7).

Среднюю тарифную ставку определяют из выражения:

ТСср = ,

где Т1, Т2, …Тn  - трудоемкость работ по отдельным разрядам, чел.-ч.

С1, С2,…Сn - тарифные ставки для первого, второго и nразряда, руб.

Общую сумму отчислений на социальные нужды определяют по формуле:

Зотч =

где Ко – норма отчислений на социальные нужды

Отчисления на социальные нужды составляют 30 % от всех выплат в виде оплаты труда.

4. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования РМЦ складываются из амортизационных отчислений ремонтного оборудования, зданий и производственных помещений, затрат на их ремонт, на энергоресурсы.

Амортизация оборудования:

Заоб = ,

где Соб – балансовая стоимость оборудования, тыс. руб.

На – норма амортизационных отчислений (14,1 %)

Затраты на ремонт монтажного оборудования:

Зроб = ,

где Нр – норматив затрат на ремонт оборудования (5 %)

Амортизация зданий и сооружений:

Зазд = ,

где Соб – балансовая стоимость зданий и сооружений, тыс. руб.

На – норма амортизационных отчислений (4,7 %)

Затраты на ремонт зданий и сооружений:

Зрзд = ,

где Нр – норматив затрат на ремонт зданий и сооружений (2%)

Общая величина на амортизацию:

За = Заоб + Зазд

Общая величина затрат на техническое обслуживание и ремонт:

Зр = Зроб + Зрзд

5. Затраты на электроэнергию:

Зэ = Цэ × W

где Цэ – тариф электроэнергии, руб. за 1 кВТ в час;

W – расход электроэнергии, 1 кВТ в час;

6. К цеховым расходам относят затраты на содержание всей службы ремонтного цеха: оплату труда ИТР, служащих и вспомогательного персонала, амортизацию и текущий ремонт зданий и сооружений, содержание помещений (отопление, освещение, уборка и т.д.), износ и ремонт инструмента и хозинвентаря, вспомогательные материалы, расход по охране и технике безопасности, спецодежда и прочие.

Цеховые расходы рассчитываются:

Зцх =

где Rц – процент цеховых расходов (100 – 120 % от оплаты труда производственных рабочих).

Таблица 4 – Калькуляция себестоимости технического обслуживания и ремонта технологического оборудования

|  |  |
| --- | --- |
| Статья затрат | Стоимость, тыс. руб. |
| 1. Запасные части и ремонтные материалы |  |
| 1. Оплата труда |  |
| 1. Отчисления на социальные нужды |  |
| 1. Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования РМЦ |  |
| 1. Затраты на электроэнергтю |  |
| 1. Цеховые расходы |  |
| Итого затрат |  |

**2. Расчет экономической эффективности проекта**

Экономическая эффективность ремонта выражается в виде сравнения стоимости нового оборудования со стоимостью капитального ремонта этого оборудования.

Таблица 5 – Расчет экономической эффективности проекта, тыс. руб.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Стоимость единицы оборудования | Стоимость капитального ремонта оборудования | Экономическая эффективность, |
|  |  |  |  |

Вывод: