# **3 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ**

# **3.1 Расчет планового фонда заработной платы**

Фонд оплаты труда производственных рабочих состоит из основной и дополнительной заработной платы.

Фонд основной заработной платы включает все виды оплаты труда за фактически проработанное время, оплата по сдельным расценкам или тарифным ставкам, надбавки, доплаты и премии.

Таблица 3.1 – Распределение работников по разрядам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разряд/Воздействие | ТО-1 | ТО-2 | ТР |
| III | 0 | 0 | 0 |
| IV | 3 | 0 | 0 |
| V | 3 | 6 | 14 |
| VI | 0 | 4 | 10 |

## **3.1.1 Определение средней тарифной ставки по видам воздействий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.1) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| где |  | – | число рабочих соответствующего разряда; |
|  |  | – | Часовая тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, руб. |

До реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| , |

После реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| , |

### **3.1.2 Фонд заработной платы ремонтных рабочих**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.2) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| где |  | – | трудоемкость ТО-1, ТО-2, ТР; |
|  |  | – | коэффициент, учитывающий премии и доплаты; |
|  |  | – | районный коэффициент. |

До реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| , |

После реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| , |

**3.1.3 Дополнительная заработная плата по видам воздействия**

Фонд дополнительной заработной платы включает оплату отпусков, оплату часов выполнения государственных и общественных обязанностей доплату подросткам до среднего заработка. Он определяется в процентах от фонда основной заработной платы, то есть

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.3) |

До реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| , |

После реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| , |

### **3.1.4 Общий фонд заработной платы по видам воздействия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.4) |

До реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| . |

После реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| . |

### 3.1.5 Единый социальный налог и страхование от несчастных случаев

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.5) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| где |  | – | процент начислений на заработную плату, %. |

До реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| . |

После реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| . |

### **3.1.6 Фонд заработной платы с отчислениями по видам воздействия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.6) |

До реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| , |
| , |

После реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| , |
| . |

# **3.2 Материальные затраты**

## **3.2.1 Затраты на расходные материалы и запасные части для ремонтной зоны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , руб., | (3.7) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| где |  | – | норма затрат на материалы для определенной марки автомобиля и |
|  |  |  | определенного вида технического воздействия, руб/1000км; |
|  |  | – | годовой пробег автомобилей соответствующей марки, км. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , руб., | (3.8) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| где |  | – | норма затрат на запасные части, руб/1000км; |
|  |  | – | коэффициент, учитывающий категорию условий эксплуатации; |
|  |  | – | коэффициент, учитывающий модификацию подвижного состава; |
|  |  | – | коэффициент, учитывающий природно-климатические условия. |

До реконструкции:

|  |
| --- |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб. |

После реконструкции:

|  |
| --- |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб., |
| , руб. |

## **3.2.2 Накладные расходы**

|  |
| --- |
| , |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| где |  | – | процент расходов (50-60%) |

До реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| . |

После реконструкции:

|  |
| --- |
| , |
| , |
| . |

# **3.3 Составление сметы затрат и калькуляции себестоимости ТО и ТР**

После определения всех затрат составляется смета годовых эксплуатационных затрат на выполнение работ производственного подразделения и калькуляция себестоимости ТО и Р подвижного состава.

Таблица 3.2 – Смета затрат и калькуляция себестоимости ТО-1 до реконструкции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы затрат | Сумма, руб. | Удельные затраты Si, руб. | | |
| На 1000 км | На одно обслуживание | На 1 чел-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Заработная плата производственных рабочих | 16309172,13 | 2615,57 | 7297,17 | 335,11 |
| 2. Единый социальный налог | 4892751,64 | 784,67 | 2189,15 | 100,53 |
| 3. Материалы | 23461869,11 | 3762,68 | 10497,48 | 482,09 |
| 4. Накладные расходы | 10600961,88 | 1700,12 | 4743,16 | 217,82 |
| Всего затрат | 55264754,76 | 8863,05 | 24726,96 | 1135,56 |

Таблица 3.3 – Смета затрат и калькуляция себестоимости ТО-1 после реконструкции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы затрат | Сумма, руб. | Удельные затраты Si, руб. | | |
| На 1000 км | На одно обслуживание | На 1 чел-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Заработная плата производственных рабочих | 3733315,71 | 417,62 | 1569,28 | 333,27 |
| 2. Единый социальный налог | 1119994,71 | 125,29 | 470,78 | 99,98 |
| 3. Материалы | 26573682,25 | 2972,64 | 11170,11 | 2372,19 |
| 4. Накладные расходы | 2426655,21 | 271,46 | 1020,03 | 216,62 |
| Всего затрат | 33853647,88 | 3787,01 | 14230,2 | 3022,06 |

Таблица 3.4 – Смета затрат и калькуляция себестоимости ТО-2 до реконструкции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы затрат | Сумма, руб. | Удельные затраты Si, руб. | | |
| На 1000 км | На одно обслуживание | На 1 чел-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Заработная плата производственных рабочих | 4506000 | 722,65 | 6223,76 | 335,11 |
| 2. Единый социальный налог | 1351800 | 216,79 | 1867,13 | 100,53 |
| 3. Материалы | 31138064,8 | 4993,75 | 43008,38 | 2315,76 |
| 4. Накладные расходы | 2928900 | 469,72 | 4045,44 | 217,82 |
| Всего затрат | 39924764,8 | 6402,91 | 55144,7 | 2969,23 |

Таблица 3.5 – Смета затрат и калькуляция себестоимости ТО-2 после реконструкции

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы затрат | Сумма, руб. | Удельные затраты Si, руб. | | |
| На 1000 км | На одно обслуживание | На 1 чел-ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Заработная плата производственных рабочих | 6278748,8 | 702,37 | 8496,28 | 352,78 |
| 2. Единый социальный налог | 1883624,64 | 210,71 | 2548,88 | 105,83 |
| 3. Материалы | 35269026,62 | 3945,34 | 47725,34 | 1981,65 |
| 4. Накладные расходы | 4081186,72 | 456,54 | 5522,58 | 229,31 |
| Всего затрат | 47512586,78 | 5314,95 | 64293,08 | 2669,57 |

Таблица 3.6 – Смета затрат и калькуляция себестоимости ТР до реконструкции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Элементы затрат | Сумма, Собщj, руб. | Удельные затраты Si, руб. | |
| на 1000 км,  S1000км | на один чел.-ч., S1чел∙ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. ОФЗП рр(ТР) | 6449496,61 | 1034,33 | 335,11 |
| 2. СОЦ.ОТЧ. рр(ТР) | 1934848,98 | 310,3 | 100,53 |
| 3. Затраты на материалы | 17647638,97 | 2830,23 | 916,97 |
| 4. Запасные части | 28191615,24 | 4521,21 | 1464,83 |

Продолжение таблицы 3.6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5. Накладные расходы | 4192172,79 | 672,32 | 217,82 |
| Всего затрат Собщ(ТР) | 58415772,59 | 9368,39 | 3035,27 |

Таблица 3.7 – Смета затрат и калькуляция себестоимости ТР после реконструкции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Элементы затрат | Сумма, Собщj, руб. | Удельные затраты Si, руб. | |
| на 1000 км,  S1000км | на один чел.-ч., S1чел∙ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. ОФЗП рр(ТР) | 15861266 | 1774,31 | 353,14 |
| 2. СОЦ.ОТЧ. рр(ТР) | 4758379,8 | 532,29 | 105,94 |
| 3. Затраты на материалы | 19991156,36 | 2236,29 | 445,09 |
| 4. Запасные части | 31963381,23 | 3575,56 | 711,65 |
| 5. Накладные расходы | 10309822,9 | 1153,3 | 229,54 |
| Всего затрат Собщ(ТР) | 82884006,29 | 9271,75 | 1845,37 |

# **3.4 Затраты на модернизацию оборудования и реконструкцию**

В состав капитальных вложений включаются затраты на приобретение, доставку, монтаж нового и демонтаж старого оборудования, строительные работы.

Сумма капитальных вложений в рублях К определяется по формуле:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.9) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| где |  | – | стоимость приобретаемого оборудования, руб; |
|  |  | – | затраты на демонтаж – монтаж оборудования, руб; |
|  |  | – | затраты на транспортировку оборудования, руб; |
|  |  | – | Стоимость строительных работ, руб. |

Таблица 3.8 – Наименование оборудования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Тип, модель | Кол-во, ед. | Цена, руб | Стоимость, руб |
| Стенд для диагностики предпусковых подогревателей и отопителей | - | 1 | 315000 | 315000 |
| Инструмент для ТО | - | - |  | 205000 |
| Электромеханический подъёмник 24т | ПС-24 | 2 | 1132639 | 2 265 278 |
|  |  |  |  | 2 785 278 |

Демонтаж, монтаж, транспортировка приняты условно:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , руб., | (3.9) |
|  | , руб., |  |

Общая стоимость оборудования с затратами по демонтажу, монтажу и транспортировке составят:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , руб., |  |
|  | , руб., |  |

# 3.5 Расчет показателей экономического эффекта и экономической эффективности

## 3.5.1 Снижение себестоимости ТО автомобилей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , %, | (3.10) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| где |  | – | себестоимость одного ТО до реконструкции, руб.; |
|  |  | – | себестоимость одного ТО после реконструкции, руб. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , %, |  |
|  | , %, |  |

## 3.5.2 Годовая экономия на эксплуатационных затратах от снижения себестоимости ТО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.11) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| где |  | – | количество обслуживаний. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , |  |
|  | , |  |

## 3.5.3 Годовая экономия затрат по ТР подвижного состава

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.12) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| где |  | – | удельные затраты по ТР до реконструкции, руб/1000км; |
|  |  | – | удельные затраты по ТР после реконструкции, руб/1000км; |
|  |  | – | Годовой пробег подвижного состава после реконструкции. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , |  |

## 3.5.4 Суммарная годовая экономия затрат по ТО и ТР подвижного состава

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.13) |
| , | | |

## 3.5.5 Срок окупаемости капитальных вложений

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , | (3.14) |
|  | , |  |

Таблица 3.5 – ТЭП реконструируемого

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | До реконструкции | После реконструкции |
| Списочное количество автомобилей | 358 | 358 |
| Общий пробег автомобилей, тыс.км | 7904529,19 | 8939414,86 |
| Трудоемкость ТО и Р, чел-ч | 102456,66 | 73914,55 |
| Численность производственных рабочих | 68 | 40 |
| Себестоимость ТО-1, руб/на одно обслуживание | 24726,96 | 14230,2 |
| Себестоимость ТО-2, руб/на одно обслуживание | 55144,7 | 64293,08 |
| Себестоимость ТР, руб/1000км | 7390,16 | 9271,75 |
| Капитальные вложения, тыс. руб | 0 | 3481597,5 |
| Годовая экономия, тыс.руб | 0 | 1390825,61 |
| Срок окупаемости капитальных вложений, лет | 0 | 2 |