# **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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | Вид воздействия | Всего, чел | Из них по разрядам | | | |
| 3 | 4 | 5 | 6 |
| До реконструкции | ТО-1 | 10 | 0 | 6 | 4 | 0 |
| ТО-2 | 11 | 0 | 2 | 7 | 2 |
| ТР | 30 | 0 | 11 | 15 | 4 |
| Итого | 51 | 0 | 19 | 26 | 6 |
| После реконструкции | ТО-1 | 8 | 0 | 2 | 6 | 0 |
| ТО-2 | 8 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| ТР | 30 | 0 | 4 | 13 | 13 |
| Итого | 46 | 0 | 6 | 23 | 17 |

### **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, %. |

Процент начислений на заработную плату принимаем 30%, из них 22% отчисления в федеральный бюджет, 2,9% в фонд социального страхования, 5,4% в фонды обязательного медицинского страхования.

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**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (3.7) |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (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:

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

После реконструкции:

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

## **3.2.2 Накладные расходы**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 ТО | На 1 чел-ч |
| ОФЗП | 4453089,86 | 563,36 | 1898,97 | 331,18 |
| Единый социальный налог | 1335926,96 | 169,01 | 569,69 | 99,35 |
| Материалы | 23461869,11 | 2968,16 | 10005,06 | 1744,88 |
| Накладные расходы | 2894508,41 | 366,18 | 1234,33 | 215,27 |
| Всего затрат | 32145394,34 | 4066,71 | 13708,06 | 2390,68 |

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 ТО | На 1 чел-ч |
| ОФЗП | 3791789,34 | 424,17 | 1486,98 | 338,49 |
| Единый социальный налог | 1137536,80 | 127,25 | 446,09 | 101,55 |
| Материалы | 26573682,25 | 2972,64 | 10421,05 | 2372,19 |
| Накладные расходы | 2464663,07 | 275,71 | 966,53 | 220,02 |
| Всего затрат | 33967671,46 | 3799,76 | 13320,66 | 3032,24 |

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 ТО | На 1 чел-ч |
| ОФЗП | 6311627,84 | 798,48 | 7147,94 | 344,03 |
| Единый социальный налог | 1893488,35 | 239,54 | 2144,38 | 103,21 |
| Материалы | 31138064,80 | 3939,27 | 35263,95 | 1697,25 |
| Накладные расходы | 4102558,09 | 519,01 | 4646,16 | 223,62 |
| Всего затрат | 43445739,08 | 5496,31 | 49202,42 | 2368,10 |

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 ТО | На 1 чел-ч |
| ОФЗП | 6318768,14 | 706,84 | 6194,87 | 355,03 |
| Единый социальный налог | 1895630,44 | 212,05 | 1858,46 | 106,51 |
| Материалы | 35269026,62 | 3945,34 | 34577,48 | 1981,65 |
| Накладные расходы | 4107199,29 | 459,45 | 4026,67 | 230,77 |
| Всего затрат | 47590624,49 | 5323,68 | 46657,47 | 2673,96 |

Таблица 3.6 – Смета затрат и калькуляция себестоимости ТР до реконструкции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Элементы затрат | Сумма, руб. | Удельные затраты Si, руб. | |
| На 1000 км | На 1 чел-ч |
| ОФЗП | 15857611,35 | 2006,14 | 339,09 |
| Единый социальный налог | 4757283,41 | 601,84 | 101,73 |
| Материалы | 17647638,97 | 2232,60 | 377,37 |
| Запасные части | 26495385,08 | 3351,92 | 566,56 |
| Накладные расходы | 10307447,38 | 1303,99 | 220,41 |
| Всего затрат Собщ(ТР) | 75065366,19 | 9496,50 | 1605,15 |

Таблица 3.7 – Смета затрат и калькуляция себестоимости ТР после реконструкции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Элементы затрат | Сумма, Собщj, руб. | Удельные затраты Si, руб. | |
| На 1000 км | На 1 чел-ч |
| ОФЗП | 15754862,96 | 1762,40 | 350,77 |
| Единый социальный налог | 4726458,89 | 528,72 | 105,23 |
| Материалы | 19991156,36 | 2236,29 | 445,09 |
| Запасные части | 30069062,24 | 3363,65 | 669,47 |
| Накладные расходы | 10240660,93 | 1145,56 | 228,00 |
| Всего затрат Собщ(ТР) | 80782201,38 | 9036,63 | 1798,57 |

# **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:

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Стенд для диагностики предпусковых подогревателей и отопителей | Стационарный, НК-112 | 1 | 315000 | 315000 |
| Электромеханический подъёмник 24т | Стационарный, ПС-24 | 2 | 1132639 | 2265278 |

Продолжение таблицы 3.8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Гидравлический подъемник для легковых автомобилей | Стационарный, TS-1112 | 2 | 135950 | 271900 |
| Гайковерт пневматический для грузовых авто | ES1069 | 2 | 49950 | 99900 |
| Тележка передвижная, с комплектом инструментов | JTC-3931 | 4 | 135000 | 540000 |
| Пневмогайковерт для легковых авто | RT-5277 | 2 | 7000 | 14000 |
| Итого: | | | | 3506078 |

Затраты на демонтаж и монтаж оборудования принимаются соответственно равным 5 и 15% от стоимости оборудования. Затраты на транспортировку принимаются равными 5% от стоимости оборудования.

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

# **3.5 Расчет показателей экономического эффекта и экономической эффективности**

## **3.5.1 Снижение себестоимости ТО автомобилей**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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**

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

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

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

## **3.5.3 Годовая экономия затрат по ТР подвижного состава**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , руб., | (3.13) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | , руб., | (3.14) |

|  |
| --- |
|  |

## **3.5.5 Срок окупаемости капитальных вложений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | (3.15) |

|  |
| --- |
|  |

Таблица 3.9 – ТЭП реконструируемого

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | До реконструкции | После реконструкции |
| Списочное количество автомобилей, шт | 358 | 358 |
| Общий пробег автомобилей, тыс.км | 7904529,19 | 8939414,86 |
| Трудоемкость ТО-1, чел-ч | 13446,15 | 11202,16 |
| Трудоемкость ТО-2, чел-ч | 18346,24 | 17797,83 |
| Трудоемкость ТР, чел-ч | 46765,25 | 44914,56 |
| Численность производственных рабочих, чел | 51 | 46 |
| Себестоимость ТО-1, руб/на одно обслуживание | 13708,06 | 13320,66 |
| Себестоимость ТО-2, руб/на одно обслуживание | 49202,42 | 46657,47 |
| Себестоимость ТР, руб/1000км | 9496,5 | 9036,63 |
| Капитальные вложения, тыс. руб | 0 | 4382597,5 |
| Годовая экономия, тыс.руб | 0 | 7694687,71 |
| Срок окупаемости капитальных вложений, лет | 0 | 0,46 |