Министерство образования Российской Федерации

# Архангельский государственный технический университет

Механический факультет

## Кафедра экономики и организации производства

**Курсовая работа**

**по дисциплине: «Экономика автотранспортных предприятий»**

**Тема для разработки: Планирование работы автотранспортного предприятия**

Выполнил: студент МФ-V-2а

Плешков Н.А.

Принял: руководитель

Смирнова О.Л.

Архангельск

2003г.

###### Реферат

Курсовая работа содержит:

- задание на курсовую работу;

- производственную программу по эксплуатации подвижного состава;

- производственную программу по ТО и Р подвижного состава;

- план материально технического обеспечения;

- план по труду и заработной плате;

- планирование себестоимости перевозок;

- планирование прибыли АТП;

- основные плановые показатели работы АТП.

Курсовая работа выполнена в объеме 40 листов формата А4, в ней приведены 27 таблиц. При расчете курсовой использовано 9 источников литературы.

**СОДЕРЖАНИЕ**

ЗАДАНИЕ

1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПО ТО И ТР ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

2.1 Корректирование периодичности ТО и ТР

2.2 Расчет цикловых показателей для одного автомобиля

2.3 Расчет годового количества ТО

2.4 Корректирование удельной трудоемкости ТО и ТР

2.5 Расчет годовой трудоемкости ТО и ТР

3 ПЛАН МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1 Расчет стоимости топлива

3.2 Расчет стоимости смазочных и прочих эксплуатационных материалов

3.3 Расчет затрат на восстановление износа шин

3.4 Расчет затрат на запасные части и материалы для ТО и ТР автомобилей

3.5 План по материально-техническому обеспечению

4 ПЛАН ПО ТРУДУ И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ

4.1 Определение численности работников

4.1.1 Баланс рабочего времени

4.1.2 Расчет численности водителей

4.1.3 Расчет численности рабочих

4.1.4 Расчет численности служащих

4.2 Планирование фонда заработной платы

4.2.1 Планирование фонда заработной платы водителей и рабочих

4.2.2 Планирование фонда заработной платы служащих

4.2.3 Фонд заработной платы работников АТП

4.3Планирование показателей производительности труда

5 ПЛАНИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПЕРЕВОЗОК

6 ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИБЫЛИ

7 ОСНОВНЫЕ ПЛАНОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ АТП

ЛИТЕРАТУРА

**1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПО**

**ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

Показатели использования автомобилей приняты по существующим на автотранспорте нормативам.

Средняя техническая скорость подвижного состава νT при работе в городе автомобилей грузоподъемностью до 7 т устанавливается равной 23 км/ч, свыше 7 т 22 км/ч [3].

Время простоя на одну ездку tпр определяем согласно нормам времени простоя под погрузкой и разгрузкой Hпр, которые установлены в зависимости от грузоподъемности подвижного состава q, способа производства погрузочно-разгрузочных работ, наименования груза [4].

Поскольку нормы времени простоя под погрузкой и разгрузкой установлены в минутах на одну тонну груза, время простоя автомобиля на одну ездку рассчитываем по формуле:

(1)



для КамАЗ – 5410:

ч.



Среднесуточный пробег автомобиля, км, определяем из выражения

(2)



где ln - среднее расстояние перевозки, км;

ТН - средняя продолжительность пребывания автомобиля в наряде за сутки, ч;

* - коэффициент использования пробега, принимаем согласно работе [4].

для КамАЗ – 5410:

км.



Суточную производительность автомобиля рассчитываем в тоннах и в тонно-километрах



(3)



где γ - коэффициент использования грузоподъемности.

для КамАЗ – 5410:

т.



.(4)



для КамАЗ – 5410:

т\*км.



Годовой объем перевозок рассчитываем в тоннах и в тонно-километрах



(5)



где Дк - число календарных дней в году, принимаем равным 365;

Асс - среднесписочное число автомобилей;

αВ - коэффициент выпуска автомобилей на линии;

для КамАЗ – 5410:

т.



(6)



для КамАЗ – 5410:

т\*км.



Пребывание автомобилей на предприятии АДк, авт.-дн.

(7)



для КамАЗ – 5410:

авт.-дн.



Пребывание в работе АДр, то есть время нахождения конкретной модели автомобиля на линии, авт.-дн.

(8)



для КамАЗ – 5410:

авт.-дн.



Пребывание в наряде АЧн, авт.-ч.

.(9)



для КамАЗ – 5410:

авт.-ч.



Общий годовой пробег всех автомобилей Lоб , км;

.(10)



для КамАЗ – 5410:

км.



Пробег автомобилей с грузом Lгр, км;

.(11)



для КамАЗ – 5410:

км.



Число ездок с грузом ne

.(12)



для КамАЗ – 5410:

.



Простой под погрузкой и разгрузкой АЧПР , авт.-ч.

.(13)



для КамАЗ – 5410:

авт.-ч.



Время нахождения в движении АЧДВ, авт.-ч.

.(14)



для КамАЗ – 5410:

авт.-ч.



Расчет средних значений показателей в целом по АТП производится по формуле средней арифметической взвешенной:



где -определяемый показатель;



- среднесписочное число автомобилей данной марки.



Например, среднее значение грузоподъемности одного автомобиля по АТП

т.



Данные для расчёта времени простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой на одну ездку () а также данные для расчёта среднесуточного пробега автомобилей и результаты расчёта сведены в таблицу 1.



Все расчеты данного раздела сводим в таблицу 1.

**Таблица 1 – Производственная программа по эксплуатации подвижного состава**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Марка автомобиля | | Всего по АТП |
| КрАЗ - 260 | КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 - 01 |
| Грузоподъемность | 9,5 | 14,5 | 12,29 |
| Норма времени простоя автомобилей под погрузкой и разгрузкой на 1 т груза, мин | 3,51 | 3,50 | 3,50 |
| Время простоя автомобиля под погрузкой на одну ездку, ч | 0,56 | 0,85 | 0,72 |
| Время в наряде за сутки, Тн, ч | 13,0 | 15,2 | 14,23 |
| Средняя техническая скорость, км/ч | 22 | 22 | 22 |
| Коэффициент использования пробега, β | 0,5 | 0,45 | 0,47 |
| Коэффициент использования грузоподъемности, γ | 0,79 | 1,0 | 0,91 |
| Среднесуточный пробег,Lcc, км | 134,91 | 196,56 | 169,29 |
| Суточная производительность автомобиля | - | - | - |
| в тоннах | 92,04 | 106,88 | 100,32 |
| в тонно-километрах | 506,22 | 1282,56 | 939,18 |
| Годовой объем перевозок | - | - | - |
| в тоннах | 502239,27 | 825867,1 | 1328106,37 |
| в тонно-километрах | 2762315,99 | 9910405,25 | 12672721,24 |
| Пребывание на предприятии, авт. - дн. | 8395 | 10585 | 18980 |
| Пребывание в работе, авт. - дн. | 5456,75 | 7727,05 | 13183,8 |
| Пребывание в наряде, авт. - ч | 70937,75 | 117451,16 | 188388,91 |
| Общий годовой пробег всех автомобилей, км | 736170,14 | 1518828,95 | 2254999,09 |
| Пробег автомобилей с грузом, км | 368085,07 | 683473,03 | 1051558,1 |
| Число ездок с грузом | 66924,56 | 56956,09 | 123880,65 |
| Простой под погрузкой и разгрузкой, авт. - ч | 37477,75 | 48412,67 | 85890,42 |
| Время нахождения в движении, авт. - ч | 33460 | 69038,49 | 102498,5 |

**2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПО ТО И ТР ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

**2.1 Корректирование периодичности ТО и ТР**

Расчет производим по методике, изложенной в работе [8] .

Для расчета производственной программы ТО и ТР предварительно выбираем нормативные значения пробегов подвижного состава до списания и периодичности ТО – 1 и ТО – 2 , которые установлены Положением для определенных, наиболее типичных условий, а именно: Ι категории условий эксплуатации, базовой модели автомобиля и умеренного климатического района.

В таблице 3 приведены нормативные значения пробеги до ТО-1 (), ТО – 2 (), до списания ()



**Таблица 3 – Нормативные значения пробеги до ТО-1 (), ТО – 2 (), до списания ()**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Автомобиль | КрАЗ - 260 | КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 - 01 |
| Нормативное значение пробега до ТО – 1, , тыс. км | 4 | 4 |
| Нормативное значение пробега до ТО – 2, , тыс. км | 16 | 16 |
| Нормативное значение пробега до списания, , тыс. км | 300 | 300 |

Как правило, капитальный ремонт автомобилей на АТП не производится, то нормативное значение пробега до списания будет равно нормативному значению пробега до кап. ремонта **,** то есть = **.**



Данные значения корректируем с помощью коэффициентов, учитывающих категорию условий эксплуатации К1 , тип подвижного состава К2 и климатический район К3 , значения которых приведены в таблице 4.

**Таблица 4 – Коэффициенты корректирования пробега подвижного состава до списания, периодичности ТО, простоя подвижного состава в ТО и ТР, трудоемкости ЕО, ТО и ТР**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условия корректирования нормативов | Значения коэффициентов, корректирующих | | | | | |
| Пробег до списания | Периодичность  ТО-1 и ТО-2 | Простой  в ТО и ТР | Трудоемкость | | |
| ЕО | ТО | ТР |
| Коэффициент К1 | | | | | | |
| I категория условий эксплуатации | 1,0 | 1,0 | - | - | - | 1,0 |
| Коэффициент К2 | | | | | | |
| КрАЗ - 260 | 1,0 | - | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 - 01 | 0,95 | - | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Коэффициент К3 | | | | | | |
| Холодный климатический район | 0,7 | 0,8 | - | - | - | 1,3 |
| Коэффициент К4 | | | | | | |
| Число технологически совместимого подвижного состава: до 25 | - | - | - | - | 1,55 | 1,55 |
| свыше 25 до 50 | - | - | - | - | 1,35 | 1,35 |
| Коэффициент К5 | | | | | | |
| Закрытое хранение подвижного состава | - | - | - | - | - | 0,9 |

Способ хранения подвижного состава выбирается исходя из данного климатического района, типа автомобиля и его назначения (таблица 8 [8]).

Расчет производим для двух технологически совместимых групп подвижного состава:

1. **КрАЗ – 260;**
2. **КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01.**

по формулам:

(15)



(16)



(17)



(18)



где LEO , L1 , L2 , LСП – скорректированные пробеги соответственно до ЕО, ТО – 1, ТО – 2

и списания, км (таблица 3);

ПЕО – коэффициент периодичности проведения ЕО, для грузовых

автомобилей ПЕО =3 ÷ 5, в данной работе ПЕО = 4.

Таким образом, имеем:

КрАЗ - 260:



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:



Пробег между отдельными видами ТО корректируем по кратности среднесуточному пробегу с помощью следующих выражений:

(19)



(20)



(21)



где П1, П2, ПСП – множители, подбираемые из соотношений:

(22)



(23)



(24)



(25)



КрАЗ - 260:



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:



;



**2.2 Расчет цикловых показателей для одного автомобиля**

подвижной состав планирование перевозка прибыль

Число технических воздействий на один автомобиль за цикл определяется отношением циклового пробега к пробегу до данного вида воздействия. Число ТО–2(N2Ц),

ТО-1(N1Ц) и ЕО(NЕОЦ) за цикл на один автомобиль можно представить в следующем виде:

(26)



где - пробег за цикл, км, = .



(27)



(28)



(29)



КрАЗ - 260:



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:



Количество дней эксплуатации автомобиля за цикл Дэц, дни,

(30)



КрАЗ - 260:

дн.;



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:

дн..



Количество дней простоя в ТО и Р Дрц, дни,

,(31)



где dпр – удельные простой в ТО и Р: - для КрАЗ – 260 dпр=0,48 [8];

- для КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01 dпр=0,53 [8];

К2 – корректирующий коэффициент для ТО и Р (таблица 4).

КрАЗ - 260:

дн.;



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:

дн..



Коэффициент технической готовности αт,

.(32)



КрАЗ - 260:

;



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:

.



**2.3 Расчет годового количества ТО**

Так как пробег автомобиля за год отличается от его пробега за цикл, а производственную программу предприятия обычно рассчитывают на год, то для определения числа ТО за год необходимо сделать соответствующий перерасчет полученных значений NСПЦ,N2Ц, N1Ц, NЕОЦ, за цикл, используя коэффициент перехода от цикла к году ηГ.

или (33 или34)



где ДРГ – количество рабочих дней в году, принимаем равным ДК;

ДЭЦ – количество дней эксплуатации автомобиля за цикл,

КрАЗ - 260:

;



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:

.



Таким образом, для группы автомобилей за год количество списаний NСПГ, ТО–2(N2Г), ТО-1(N1Г) и ЕО(NЕОГ) составит:

(35)



(36)



(37)



(38)



КрАЗ - 260:



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:



Все расчеты сводим в таблицу 5.

**Таблица 5 – Расчет годового количества ТО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | КрАЗ - 260 | КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 - 01 |
| Количество дней эксплуатации автомобиля за цикл ДЭЦ | 1536 | 1024 |
| Коэффициент перехода от цикла к году | 0,187 | 0,271 |
| Количество списаний за год | 4 | 8 |
| Количество ТО-1 за год | 219 | 377 |
| Количество ТО-2 за год | 65 | 118 |
| Количество ЕО за год | 1669 | 2012 |

**2.4 Корректирование удельной трудоемкости ТО и ТР**

Нормативные значения трудоемкости по видам работ приведены в таблице 6, согласно (таблице 6 [8]).

**Таблица 6 – Нормативные значения трудоемкости по видам работ для 1 категории условий эксплуатации**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подвижной состав | ЕО,  чел⋅ч | ТО – 1,  чел⋅ч | ТО – 2,  чел⋅ч | ТР,  чел⋅ч/1000 км |
| Грузовой автомобиль общего назначения грузоподъемностью 8т (КрАЗ - 260) | 0,4 | 7,5 | 24,0 | 5,5 |
| Грузовой автомобиль общего назначения грузоподъемностью свыше 8 т (КамАЗ – 5410+п/п мод. 9370-01 грузоподъемностью 14,5т) | 0,5 | 7,9 | 30,4 | 6,25 |

Данные нормативные значения трудоемкости корректируем с помощью коэффициентов, приведенных в таблице 4, по формулам:

для ЕО

(39)



для ТО

(40)



для ТР

(41)



где -нормативное значение трудоемкости для i-го вида обслуживания, чел-ч,(таблица 4);



-нормативная трудоемкость текущего ремонта, чел-ч/1000 км, (таблица 6);



- корректирующие коэффициенты (таблица 4).



КрАЗ - 260:

чел-ч;



чел-ч;



чел-ч;



чел-ч/1000 км;



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:

чел-ч;



чел-ч;



чел-ч;



чел-ч/1000 км.



Скорректированные значения трудоемкости приведены в таблице 5.

**Таблица 5 – Скорректированные значения трудоемкости**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подвижной состав | ЕО,  чел⋅ч | ТО – 1,  чел⋅ч | ТО – 2,  чел⋅ч | ТР,  чел⋅ч/1000 км |
| Грузовой автомобиль общего назначения грузоподъемностью свыше 8т (КрАЗ - 260) | 0,4 | 11,63 | 37,2 | 9,97 |
| Грузовой автомобиль общего назначения грузоподъемностью свыше 8 т (КамАЗ – 5410+п/п мод. 9370-01 грузоподъемностью 14,5т) | 0,55 | 11,73 | 45,14 | 11,95 |

**2.5 Расчет годовой трудоемкости ТО и ТР**

Расчет годовой трудоемкости ТО, чел⋅ч, производим по формулам:

ТО – 1, ТО – 2, ЕО

(42)



где - скорректированное значение трудоемкости для i-го вида обслуживания;



-количество технических воздействий определенного вида за год;



КрАЗ - 260:

чел⋅ч;



чел⋅ч;



чел⋅ч;



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:

чел⋅ч;



чел⋅ч;



чел⋅ч.



Годовая трудоемкость работ по ТР Ттр, чел-ч,

,(43)



где tтр- удельная нормативная скорректированная трудоемкость ТР, чел-ч на 1000 км пробега;

- общий годовой пробег технологически совместимых автомобилей, км.



КрАЗ - 260:

чел-ч;



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:

чел-ч.



Общая трудоемкость по всем видам обслуживания ТО и ТР за год, Тоб, чел-ч:

(44)



КрАЗ - 260:

чел-ч;



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:

чел-ч.



Поскольку в нормативах трудоемкости не учтены трудозатраты на вспомогательные работы, их трудоемкость принимается равной 20-25% от общей трудоемкости ТО и ТР, то есть

Трудоемкость вспомогательных работ Твс, чел-ч,

(45)



КрАЗ - 260:

чел-ч;



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:

чел-ч.



Расчет годовой трудоемкости ТО и ТР сведены в таблицу 8.

**Таблица 8 – Расчет годовой трудоемкости ТО и ТР, чел⋅ч**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подвижной состав | ЕО | ТО – 1 | ТО – 2 | ТР | Общая трудоемкость | Вспомогательные работы |
| Грузовой автомобиль общего назначения грузоподъемностью свыше 8т (КрАЗ - 260) | 667,6 | 2547 | 2306,4 | 7339,6 | 12860,59 | 3215,15 |
| Грузовой автомобиль общего назначения грузоподъемностью свыше 8 т (КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01) | 1106,6 | 4422,2 | 5326,5 | 18150 | 29005,33 | 7251,33 |
| Итого | 1774,2 | 6969,2 | 8408,3 | 7632,9 | 41865,92 | 10466,48 |

# **3 ПЛАН МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

На основе ранее произведенных плановых расчетов определяется потребность в автомобильном топливе, смазочных и прочих эксплуатационных материалах, шинах, запасных частях.

**3.1 Расчет стоимости топлива**

**О**бщая годовая потребность в топливе для всех бортовых грузовых автомобилей одной модели определяется по следующему выражению , л [7], (КрАЗ - 260)



(46)



где- общий расход топлива за год, л;



Lоб – общий годовой пробег всех автомобилей одной модели, км, Lоб =736170,14;

Hs - базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля, л/100км,

Hs = 42,5 л/100 км;

Нw – линейная норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 т\*км;

Нw=1,3 л/100 т\*км;

Wгод – годовой объем транспортной работы, т\*км,

Wгод = 2762315,99 т\*км;

D – поправочный коэффициент (суммарная относительная надбавка или снижение) к норме, %,

,



где D1 – повышение норм расхода топлива при работе в городах с населением до 0,5

млн. человек – до 10%, D1 = 10%;

D2 – поправочный коэффициент, учитывающий дополнительную потребность в топливе при эксплуатации в зимний период, %, рассчитывается по формуле:

,



(где Нзу – надбавка к нормам в зимний период, %: - в северных районах страны – до 15%; Нзм – продолжительность зимнего периода, для северных районов принимаем Нзм=6 мес.),

%;



%;



D3 – поправочный коэффициент, учитывающий дополнительный расход топлива на внутригаражные нужды, %,

D3 – представляет 0,5 % от расходов топлива на эксплуатацию с учетом зимней надбавки, D3=0,5%.

Определим годовую потребность в топливе, Рт, л, для всех 23 автомобилей КрАЗ - 260:

л.



Общая годовая потребность в топливе для всех бортовых грузовых автомобилей или автопоездов одной модели определяется по следующему выражению Рт, л [7], (КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01):

,(47)



где- общий расход топлива за год, л;



Lоб – общий годовой пробег всех автомобилей одной модели, км, Lоб =1518828,95;

Hsап –норма расхода топлива на пробег автопоезда:

Hsап=Нs+Нg\*Gпр, л/100км,

где Нg – норма расхода топлива на дополнительную массу прицепа или полуприцепа, в л/100 т\*км;

Gпр – собственная масса прицепа или полуприцепа, т, Gпр=4,6 т,

Hsап=25+1,3\*4,6=30,98 л/100км;

Нw – линейна норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 т\*км, Нw=1,3 л/100 т\*км;

Wгод – годовой объем транспортной работы, т\*км,

Wгод=9910405,25 т\*км;

Определим годовую потребность в топливе, Рт, л, для всех 29 автомобилей КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01:

л.



Все расчеты сводим в таблицу 9.

**Таблица 9 – Расчет потребности и стоимости топлива**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | КрАЗ - 260 | КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01 | Всего по АТП |
| Общий годовой пробег всех автомобилей, км | 736170,14 | 1518828,95 | 2254999,1 |
| Годовой объем перевозок, т-км | 2762316 | 9910405,25 | 12672721 |
| Базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля, л/100 км | 42,5 | 25 | - |
| топливо | дизельное | дизельное | - |
| Линейная норма расхода топлива на транспортную работу, л/100 км | 1,3 | 1,3 | - |
| Надбавка при работе в городах с населением до 0,5 млн. человек, % | 10 | 10 | 10 |
| Надбавка к нормам в зимний период % | 15 | 15 | 15 |
| Продолжительность зимнего периода мес. | 6 | 6 | 6 |
| Надбавка на внутригаражные нужды, % | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Общий расход топлива за год, л | 411868,44 | 706344,42 | 1118212,9 |
| Стоимость 1 л топлива без НДС, руб. | 7,5 | 7,5 | - |
| Стоимость топлива, тыс. руб. | 3089,01 | 5297,58 | 8386,60 |

**3.2 Расчет стоимости смазочных и прочих эксплуатационных материалов**

Годовой расход смазочных материалов , л определяем на примере моторного масла для КрАЗ – 260 по формуле:



(48)



где - норма расхода смазочных материалов на 100 л топлива, л.



л.



При переводе рассчитанной потребности масел из литров в тонны, плотность моторного масла принимаем равной 0,90 г/см3, трансмиссионного масла 0,91 г/см3, специального масла 0,87 г/см3.

Годовую стоимость обтирочных материалов находим из выражения:

(49)



где - норма расхода обтирочных материалов на один списочный автомобиль, кг, принимаем =36 кг;



- стоимость 1 кг обтирочных материалов без НДС, руб, =30 руб/кг.



Для КрАЗ - 260:



Для КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01



Все расчеты данного подпункта сводим в таблицу 10.

**Таблица 10– Расчет стоимости смазочных и прочих эксплуатационных материалов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **КрАЗ - 260** | **КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01** | **Всего по АТП** |
| Нормы расхода масел в литрах на 100 л общего расхода топлива автомобилем | - | - | **-** |
| Моторные масла | 2,9 | 2,8 | **-** |
| Трансмиссионные масла | 0,4 | 0,4 | **-** |
| Специальные масла | 0,15 | 0,15 | **-** |
| Пластичные смазки | 0,35 | 0,35 | **-** |
| Общий расход топлива за год, л | 411868,4 | 706344,42 | **1118212,9** |
| Годовой расход масел в литрах (смазок в кг) | - | - | **-** |
| Моторные масла | 11944,32 | 19777,64 | **31721,96** |
| Трансмиссионные масла | 1647,47 | 2825,38 | **4472,85** |
| Специальные масла | 617,8 | 1059,52 | **1677,32** |
| Пластичные смазки | 1441,54 | 2472,21 | **3913,75** |
| Годовой расход масел и смазок в тоннах | - | - | **-** |
| Моторные масла | 10,38 | 17,80 | **28,18** |
| Трансмиссионные масла | 1,50 | 2,57 | **4,07** |
| Специальные масла | 0,54 | 0,92 | **1,46** |
| Пластичные смазки | 1,44 | 2,47 | **3,91** |
| **Показатель** | **КрАЗ - 260** | **КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01** | **Всего по АТП** |
| Стоимость 1 т смазочных материалов без НДС, тыс. руб. | - | - | **-** |
| Моторные масла | 15,0 | 15,0 | **-** |
| Трансмиссионные масла | 13,75 | 13,75 | **-** |
| Специальные масла | 13,35 | 13,35 | **-** |
| Пластичные смазки | 29,15 | 29,15 | **-** |
| Стоимость смазочных материалов без НДС тыс.руб. | - | - | **-** |
| Моторные масла | 155,7 | 267 | **422,7** |
| Трансмиссионные масла | 20,63 | 35,34 | **55,97** |
| Специальные масла | 7,21 | 12,28 | **19,49** |
| Пластичные смазки | 41,98 | 72,0 | **113,98** |
| Итого по смазочным материалам | 225,52 | 386,62 | **612,14** |
| Норма расхода обтирочных материалов на один списочный автомобиль, кг | 36 | 36 | **-** |
| Стоимость 1 кг обтирочных материалов без НДС, тыс. руб. | 0,03 | 0,03 | **-** |
| Годовая стоимость обтирочных материалов, тыс. руб. | 24,84 | 31,32 | **56,16** |
| Итого по смазочным и прочим эксплуатационным материалам, тыс. руб | 250,36 | 417,94 | **668,3** |

**3.3 Расчет затрат на восстановление износа и ремонта шин**

Данный вид затрат материально-технического обеспечения рассчитываем по формуле, Зш, руб,

(50)



где Нш – норма затрат на восстановление износа и ремонта шин на 1000 км пробега, руб;

nш –число шин на автомобиле, шт.

Нш – норма затрат на восстановление износа и ремонта шин на 1000 км пробега, %/1000 км, Нш=0,97 %/1000км [2];



КрАЗ - 260



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01



Расчеты сводим в таблицу 11.

**Таблица11 – Расчет затрат на восстановление износа и ремонта шин**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | КрАЗ - 260 | КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01 | Всего по АТП |
| Стоимость комплекта (покрышка, камера, ободная лента) без НДС, руб. | 4300 | 2400 | - |
| Норма затрат на восстановление износа и ремонт шин в процентах к стоимости комплекта на 1000 км пробега | 0,97 | 0,97 | - |
| Норма затрат на восстановление износа и ремонт шин на 1000 км пробега, руб. | 41,71 | 23,28 | - |
| Число шин на автомобиле | 6 | 18 | - |
| Общий годовой пробег всех автомобилей, км | 736170,1 | 1518828,95 | 2254999,1 |
| Затраты на ремонт и восстановление шин тыс. руб. | 184,23 | 636,50 | 820,73 |

**3.4 Расчет затрат на запасные части и материалы для ТО и ТР автомобилей**

Затраты на запасные части и материалы рассчитываем на основании норм, установленных на 1000 км пробега для данной марки подвижного состава [4].

Затраты на запасные части и материалы определим по формуле:

(51)



где - норма затрат на запасные части, руб. [4];



- норма затрат на ремонтные материалы, руб. [4];



К – поправочный коэффициент перевода цен, принимаем равным 40.

КрАЗ – 260



КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01



Результаты расчетов сведены в таблицу 12.

**Таблица 12 – Расчет затрат на запасные части и материалы для ТО и ТР автомобилей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **КрАЗ - 260** | **КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01** | **Всего по АТП** |
| Норма затрат на запасные части на 1000 км пробега, руб. | 6,67 | 8,79 | **-** |
| Норма затрат на материалы на 1000 км пробега, руб. | 9,92 | 9,59 | **-** |
| Общий годовой пробег всех автомобилей, км | 736170,1 | 1518828,95 | **2254999,1** |
| Затраты на запасные части и ремонтные материалы без НДС, тыс. руб. | 488,52 | 1116,64 | **1605,16** |

**3.5 План по материально-техническому обеспечению**

Рассчитанные затраты по материально-техническому обеспечению сводим в таблицу 13.

**Таблица 13 – План по материально-техническому обеспечению, тыс. руб.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды ресурсов | КрАЗ - 260 | КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01 | Всего по АТП |
| Топливо, тыс. руб. | 3089,01 | 5297,58 | 8386,60 |
| Смазочные и прочие эксплутационные материалы, тыс. руб. | 250,36 | 417,94 | 668,3 |
| Затраты на ремонт и восстановление шин,тыс. руб. | 184,23 | 636,50 | 820,73 |
| Затраты на запасные части и материалы, тыс. руб. | 488,52 | 1116,64 | 1605,16 |
| ИТОГО, тыс. руб. | 4012,12 | 7468,66 | 11480,8 |

**4 ПЛАН ПО ТРУДУ И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ**

**4.1 Определение численности работников**

**4.1.1 Баланс рабочего времени**

Составление баланса рабочего времени рабочих приведено в таблице 14.

**Таблица 14 – Баланс рабочего времени**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Водители автомобилей | | Ремонтные рабочие | |
| КрАЗ - 260 | КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01 | Нормальные условия | Вредные условия |
| Календарные дни | 365 | 365 | 365 | 365 |
| Выходные и праздники | 115 | 115 | 115 | 115 |
| Число дней неявок в том числе: | 51 | 51 | 49 | 49 |
| очередной отпуск | 38 | 38 | 38 | 38 |
| учебный отпуск | 2 | 2 | 2 | 2 |
| За выслугу лет | 2 | 2 | 2 | 2 |
| прочие уважительные причины | 9 | 9 | 7 | 7 |
| Итого число рабочих дней в году | 199 | 199 | 201 | 201 |

**4.1.2 Расчет численности водителей**

Численность водителей определяем по формуле:

(52)



где - пребывание в наряде, авт-ч.;



- продолжительность подготовительно-заключительного времени (из расчета



0,3 ч на 1 авт. -дн. работы), ч;

- годовой фонд рабочего времени водителя, ч, определяемый как произведение числа рабочих дней в году (таблица 14) на продолжительность рабочей смены, равной 8 ч.



При расчете принято, что доля водителей 1 класса равна 15% от общей численности водителей, 2 – 25% и 3 – 60%.

Расчеты сведены в таблицу 15 -Расчет численности водителей

**Таблица 15 – Расчет численности водителей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **КрАЗ - 260** | **КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01** | **Всего по АТП** |
| Пребывание в наряде, авт. -ч | 70937,75 | 117451,16 | **188388,91** |
| Пребывание в работе, авт. –дн. | 5456,75 | 7727,05 | **13183,8** |
| Продолжительность подготовительно-заключительного времени, авт. –ч | 1637,03 | 2318,12 | **3955,15** |
| Годовой фонд рабочего времени одного водителя, ч | 1592 | 1592 | **-** |
| Число водителей всего, чел | 46 | 75 | **121** |
| в том числе: | - | - | **-** |
| 1 класса | 6 | 11 | **17** |
| 2 класса | 12 | 19 | **31** |
| 3 класса | 28 | 45 | **73** |

**4.1.3 Расчет численности рабочих**

Численность рабочих определяем по формуле:

(53)



где - трудоемкость ремонтных работ, Тоб, чел-ч;



-годовой фонд рабочего времени одного рабочего, ч.



При расчете предусмотрено разделение трудоемкости всех видов ТО и ТР в зависимости от условий труда ремонтных рабочих следующим образом: 80% связано с нормальными условиями труда, 20% с вредными и тяжелыми условиями труда. Численность вспомогательных рабочих определяем как 25% от рассчитанного числа ремонтных рабочих.

# Расчеты сводим в таблицу 16 – Расчет численности рабочих

**Таблица 16 – Расчет численности рабочих**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **КрАЗ - 260** | **КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01** | **Всего по АТП** |
| Трудоемкость ремонтных работ, чел. -ч | 12860,59 | 29005,33 | **41865,92** |
| Годовой фонд рабочего времени одного рабочего, связанного с вредными условиями труда, ч | 1608 | 1608 | **-** |
| Годовой фонд рабочего времени одного рабочего, связанного с нормальными условиями труда, ч | 1608 | 1608 |  |
| Число ремонтных рабочих всего, чел. | 8 | 18 | **26** |
| из них: | - | - | **-** |
| связанных с вредными условиями труда, чел | 2 | 4 | **6** |
| связанных с нормальными условиями труда, чел | 6 | 14 | **20** |
| Число вспомогательных рабочих, чел | 2 | 5 | **7** |

**4.1.4 Расчет численности служащих**

Расчет численности служащих производим по следующей методике изложенной в работе [4].

Нормативы численности служащих автотранспортных объединений и предприятий рассчитаем по следующим формулам:

- по функции общее руководство

(54)



где -норматив численности по функции управления;



- количество автомобилей, всего, равно 52;



-среднесписочная численность работающих, чел, Х3=154чел.



;



- по функции технико-экономическое планирование

,(55)



;



- по функции организация труда и заработной платы

,(56)



;



-по функции бухгалтерский учет и финансовая деятельность

,(57)



;



- по функции материально- техническое снабжение

(58)



где - режим работы автомобилей, час, Х4=14,64.



;



- по функции комплектование и подготовка кадров

,(59)



;



- по функции общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание

,(60)



;



- по функции эксплуатационная служба

(61)



где - коэффициент выпуска автомобилей на линию, Х2=0,78.



;



- по функции техническая служба

(62)



где - нормативная численность рабочих по ремонту автомобилей, чел, Х5=26



.



# Результаты расчета сводим в таблицу 17 – Расчет численности служащих

### Таблица 17 – Расчет численности служащих

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование функции | Наименование факторов влияния | Числовое значение факторов | Нормативная численность по функциям |
| Общее руководство | Количество автомобилей | 61 | 1,42 |
| Среднесписочная численность работающих, чел | 200 |
| Технико-экономическое планирование | Количество автомобилей | 61 | 1,31 |
| Среднесписочная численность работающих, чел | 200 |
| Организация труда и заработной платы | Среднесписочная численность работающих, чел | 200 | 1,53 |
| Бухгалтерский учет и финансовая деятельность | Среднесписочная численность работающих, чел | 200 | 2,41 |
| Материально-техническое снабжение | Количество автомобилей | 61 | 0,43 |
| Режим работы автомобилей, ч | 14,64 |
| Комплектование и подготовка кадров | Среднесписочная численность работающих, чел | 200 | 1,03 |
| Общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание | Количество автомобилей | 61 | 0,72 |
| Эксплуатационная служба | Количество автомобилей | 61 | 1,02 |
| Коэффициент выпуска автомобилей на линию | 0,78 |
| Режим работы автомобилей, ч | 14,64 |
| Техническая служба | Количество автомобилей | 61 | 2,72 |
| Численность рабочих по ремонту | 30 |
| Итого по предприятию | - | - | 13 |

**4.2 Планирование фонда заработной платы**

**4.2.1 Планирование фонда заработной платы водителей и рабочих**

Фонд заработной платы водителей и рабочих состоит из основной и дополнительной заработных плат.

Основная заработная плата определяется следующим образом. Рассчитывается тарифный фонд заработной платы путем перемножения часовой тарифной ставки на годовой фонд рабочего времени. К тарифному фонду заработной платы производится надбавка (премии) в размере 20% от его величины. Водителям производится надбавка за классность: водителям 1 класса – 25% от тарифного фонда заработной платы, водителям 2 класса – 10% от тарифного фонда заработной платы. Так формируется тарифный фонд заработной платы с премиями и надбавками. После рассчитываем сумму районного коэффициента в рублях, для этого тарифный фонд с премиями и доплатами умножаем на 20%. Затем рассчитываем сумму северной надбавки в рублях, для этого тарифный фонд с премиями и доплатами умножаем на 50 %. Для получения основной заработной платы необходимо к тарифному фонду заработной платы с премиями и надбавками прибавить сумму районного коэффициента и сумму северной надбавки.

# Дополнительная заработная плата состоит из оплаты отпусков и ежегодного вознаграждения за выслугу лет. Оплата отпуска рассчитывается в процентах от основной заработной платы. Процент рассчитывается путем деления дней отпуска на количество рабочих дней в году, то есть.

.(63)



Водители: .



Ремонтные рабочие: .



Ежегодное вознаграждение за выслугу лет составляет 10% от тарифного фонда заработной платы.

# Расчет фонда заработной платы водителей и рабочих приведен в таблице 18.

**Таблица 18 - Планирование фонда заработной платы рабочих**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Водители по классам | | | | Ремонтные рабочие по условиям труда | | Вспомогательные рабочие | Всего по АТП |
| 1 класс | | 2 класс | 3 класс | Нормальные условия | Вредные условия |
| Часовая тарифная ставка, руб./ ч | 14 | | 14 | 14 | 10 | 12 | 8 | - |
| Годовой фонд раб. времени, ч | 1592 | | 1592 | 1592 | 1608 | 1608 | 1608 | - |
| Тарифный фонд заработной платы, руб. | 22288 | | 22288 | 22288 | 16080 | 19296 | 12864 | - |
| Премии к тарифному фонду, руб. | 4457,6 | | 4457,6 | 4456,7 | 3216 | 3859,2 | 2572,8 | - |
| Надбавки за классность, руб. | 5572 | | 2228,8 | - | - | - | - | - |
| Продолжение таблицы 18 | | | | | | | | |
| Показатели | | Водители | | | Ремонтные рабочие | | Вспомогательные рабочие | Всего по АТП |
| 1 класс | 2 класс | 3 класс | Нормальные условия | Вредные условия |
| Итого тарифный фонд с премиями и надбавками, руб. | | 32317,6 | 28974,4 | 26745,6 | 19296 | 23155,2 | 15436,8 | - |
| Районный коэффициент, руб. | | 6463,52 | 5794,9 | 5349,12 | 3859,2 | 4631,04 | 3087,36 | - |
| Северная надбавка руб. | | 16158,8 | 14487,2 | 13372,8 | 9648 | 11577,6 | 7718,4 | - |
| Основная заработная плата, руб. | | 54940 | 49256,5 | 45467,5 | 32803,2 | 39364 | 26242,7 | - |
| Дополнительная зарплата, руб.  В том числе: | | 13826,6 | 12626,8 | 11826,9 | 8463,87 | 10156,64 | 6771,1 | - |
| Ежегодное вознагрожение за выслугу лет, руб. | | 2228,8 | 2228,8 | 2228,8 | 1608 | 1929,6 | 1286,4 | - |
| Оплата отпусков, руб. | | 11597,8 | 10398 | 9598 | 6856 | 8227 | 5484,7 | - |
| Итого фонд ЗП одного рабочего за год в рублях | | 68766,5 | 61883,3 | 57294,5 | 41267,07 | 49520,48 | 33013,66 | - |
| Численность всего в т.ч. по маркам автомобилей | | 17 | 31 | 73 | 20 | 6 | 7 | 154 |
| КрАЗ - 260 | | 6 | 12 | 28 | 6 | 2 | 2 | 56 |
| КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01 | | 11 | 19 | 45 | 14 | 4 | 5 | 98 |
| Фонд ЗП рабочих за год тыс.руб. | | 1169,03 | 1918,38 | 4182,50 | 824,74 | 297,12 | 231,10 | 8622,9 |
| КрАЗ - 260 | | 412,60 | 742,6 | 1604,25 | 247,6 | 99,04 | 66,06 | 3172,2 |
| КамАЗ 5410+п/п мод.9370 – 01 | | 756,43 | 1175,78 | 2578,25 | 577,74 | 198,08 | 165,16 | 5451,4 |

**4.2.2 Планирование фонда заработной платы служащих**

Расчеты по планированию фонда заработной платы служащих сведены в таблицу 19.

**Таблица 19 - Планирование фонда заработной платы служащих**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Должность | Число штатных единиц | | | Должностной оклад,  тыс. руб. | Районный коэффициент и северная надбавка, тыс. руб. | | | Месячная заработная плата,  тыс. руб. | Годовой фонд заработной платы,  тыс. руб. |
| Общее руководство | | | | | | | | | |
| Директор АТП | 1 | | | 10,00 | 7,0 | | | 17,0 | 204,0 |
| Технико-экономическое планирование | | | | | | | | | |
| Старший экономист | 1 | | | 8,0 | 5,6 | | | 13,6 | 163,2 |
| Организация труда и заработной платы | | | | | | | | | |
| Старший инженер по труду и ЗП | | 1 | 6,00 | | | 4,20 | 10,20 | | 122,4 |
| Инженер по нормированию труда | 1 | | | 5,0 | | 3,5 | | 8,5 | 102 |
| Бухгалтерский учет и финансовая деятельность | | | | | | | | | |
| Главный бухгалтер | 1 | | | 8,0 | 5,6 | | | 13,6 | 163,2 |
| Бухгалтер | 1 | | | 6,00 | 4,20 | | | 10,20 | 122,4 |
| Кассир | 1 | | | 2,0 | 1,4 | | | 3,4 | 40,8 |
| Материально-техническое снабжения | | | | | | | | | |
| Заведующий складом | 1 | | | 3,0 | 2,1 | | | 5,1 | 61,2 |
| Комплектование и подготовка кадров | | | | | | | | | |
| Инспектор по кадрам | 1 | | | 3,0 | 2,1 | | | 5,1 | 61,2 |
| Общее делопроизводство и хозяйственное обслуживание | | | | | | | | | |
| Секретарь-машинистка | 1 | | | 2,00 | 1,4 | | | 3,4 | 40,8 |
| Эксплутационная служба | | | | | | | | | |
| Старший механик | 1 | | | 4,0 | 2,8 | | | 6,8 | 81,6 |
| Техническая служба | | | | | | | | | |
| Главный механик | 1 | | | 6,0 | 3,2 | | | 10,2 | 122,4 |
| Инженер по ОТ и ТБ | 1 | | | 3,0 | 2,1 | | | 5,1 | 61,2 |
| Итого | 13 | | | - | - | | | - | 1346,4 |

**4.2.3 Фонд заработной платы работников АТП за год**

Годовой фонд заработной платы работников АТП приведен в таблице 20.

### Таблица 20 – Годовой фонд заработной платы работников АТП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категория работников | Среднесписочная численность, чел | Среднемесячная заработная плата, руб. | Фонд заработной платы, тыс. руб. |
| Рабочие | 154 | 4666,07 | 8622,9 |
| из них: | - | - | - |
| Водители | 121 | 5006,83 | 7269,91 |
| Ремонтные рабочие | 26 | 3595,71 | 1121,86 |
| Вспомогательные рабочие | 7 | 2751,19 | 231,10 |
| Служащие | 13 | 8630,77 | 1346,4 |
| Численность, всего | 167 | 4974,7 | 9969,3 |

**4.3 Планирование показателей производительности труда**

Производительности труда одного работника АТП определяется в рублях дохода по формуле:

(64)



где - производительность труда одного водителя;



- численность работников АТП.



Производительность труда одного водителя рассчитывается как в стоимостном измерении (в рублях дохода), так и в натуральных показателях (в тоннах и тоннах-километрах).

Производительность труда ремонтных и вспомогательных рабочих определяется делением годового пробега автомобилей на число ремонтных и вспомогательных рабочих на АТП.

Расчет показателей производительности труда сведен в таблицу 21.

**Таблица 21 - Планирование показателей производительности труда**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Марка автомобиля | | Всего по АТП |
| КрАЗ - 260 | КамАЗ – 5410+п/п мод.9370 – 01 |
| Сумма доходов от перевозок, тыс. руб. | 14047,24 | 22903,11 | 36950,35 |
| Объем перевозок, тонн | 502239,27 | 825867,1 | 1328106,37 |
| Грузооборот, тонн км | 2762315,99 | 9910405,25 | 12672721,24 |
| Годовой пробег, км | 736170,1 | 1518828,95 | 2254999,1 |
| Численность работников АТП, чел. | - | - | 167 |
| Численность водителей, чел. | 46 | 75 | 121 |
| Численность ремонтных и вспомогательных рабочих, чел. | - | - | 33 |
| Производительность труда одного рабочего, руб. | - | - | 221259,58 |
| Производительность труда одного водителя  в рублях  в тоннах  в тонно-километрах | 305374,78  23103,01  127067 | 305374,79  11011,56  132138,74 | 305374,79  10976,09  104733,23 |
| Выработка на одного ремонтного и вспомогательного рабочего в километрах пробега | - | - | 68333,31 |

### 5 ПЛАНИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПЕРЕВОЗОК

При расчете себестоимости перевозок используем следующие допущения и дополнительные данные. В статье «Затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава», входит заработная плата ремонтных и вспомогательных рабочих. А отчисления на социальные нужды от этой заработной платы составляет 36,7%. Из них 35,6%- единый социальный налог; 1,1%- обязательное страхование от несчастных случаев на производстве, затраты на запасные части и ремонтные материалы.

Амортизация подвижного состава рассчитывается по линейному методу. Норма амортизационных отчислений рассчитывается по формуле:

(65)



где к - норма амортизационных отчислений, % к первоначальной или

восстановительной стоимости;

n – срок полезного использования, год.

Группы амортизации имущества: 5 группа – автомобили грузоподъёмностью с 5 до 15 тонн, срок полезного использования 7…10 лет (принимаю 8 лет).

Прицепы и полуприцепы – относятся к 4 группе. Срок полезного использования 5…7 лет (Принимаем 6 лет).

Амортизация подвижного состава за год представлена в таблице 22.

Цены на подвижной состав взяты согласно [9].

### Таблица 22 – Амортизация подвижного состава за год, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка автомобиля | Цена тыс. руб. без учета НДС | Срок полезного использования, год | Кол-во единиц, шт. | Норма амортизационных отчислений, % | Амортизация за год одной единицы, тыс. руб | Амортизация подвижного состава за год, тыс. руб |
| КрАЗ - 260 | 640,0 | 8 | 23 | 12,5 | 80,0 | 1840,0 |
| КамАЗ– 5410 | 501,53 | 8 | 29 | 12,5 | 62,69 | 1818,01 |
| п/п мод.9370-01 | 220,0 | 6 | 29 | 16,7 | 36,74 | 1065,46 |
| ИТОГО | 33644,4 |  |  |  |  | 4723,47 |

При определении амортизации общезаводских объектов используем следующие данные:

1. Площадь здания управления 1500 м2, стоимость 1 м2 – 3,0 тыс. руб., норма амортизации 2,5 %;
2. Площадь здания РММ – 2000 м2 , стоимость 1 м2 – 2,5 тыс.руб., норма амортизации 2,5 %;
3. Площадь стоянки для автомобиля определяется из соотношения:

- 20 м2 – для одиночного автомобиля,

- 45 м2 – для одного автомобиля с прицепом или полуприцепом.

Балансовая стоимость оборудования и инвентаря равна 60 % от стоимости зданий, норма амортизации 8,3 %.

Амортизация общезаводских объектов рассчитывается так же, как амортизация подвижного состава, то есть линейным методом.

Сроки полезного использования:

1. Здания, стоянки – 10 группа, свыше 30 лет, но не более 50 лет. Принимаем 40 лет;
2. Оборудование и инвентарь – 6 группа. 10 – 15 лет по выбору. Принимаем 12 лет.

Амортизация общезаводских объектов за год представлена в таблице 23.

### Таблица 23 – Амортизации общезаводских объектов за год, тыс.руб.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид основных средств | Площадь,  м2 | Цена за 1 м2 тыс. руб. | Стоимость,  тыс. руб. | Срок полезного использов-ания, лет | Норма амортизации, % | Амортизация за год,  тыс. руб. |
| Здание конторы и управления | 1500 | 3,0 | 4500 | 40 | 2,5 | 112,5 |
| Здание РММ | 2000 | 2,5 | 5000 | 40 | 2,5 | 125 |
| Стоянка автомобилей | 1765 | 0,5 | 882,5 | 40 | 2,5 | 22,06 |
| Оборудование и инвентарь | - | - | 5700 | 12 | 8,3 | 473,1 |
| Итого за год, тыс.руб. | - | - | 16082 | - | - | 732,66 |

Определение транспортного налога.

Для двигателей мощностью свыше 200 л.с.

Расчет транспортного налога сводим в таблицу 24

### Таблица 24 – Расчет транспортного налога

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка | Количество автомобилей | Мощность двигателя, л. с. | Налоговая база, л. с. | Ставка налога, руб/л.с. | Сумма налога, тыс. руб. |
| КрАЗ - 260 | 23 | 300 | 6900 | 48,0 | 331,20 |
| КамАЗ– 5410 | 29 | 210 | 6090 | 34,9 | 212,54 |
| Итого | 52 | - | - | - | 543,74 |

###### Определение накладных расходов.

Прочие накладные расходы рассчитываются из условия 5-10 % от суммы предыдущих расходов. Принимаем 10%.

Расчет накладных расходов приведен в таблице 25.

**Таблица 25 - Накладные расходы за год, тыс. руб.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Статьи затрат** | **Сумма, тыс. руб.** |
| Зарплата служащих, тыс. руб. | 1346,4 |
| Отчисления на социальные нужды, тыс. руб. | 494,13 |
| Амортизация общезаводских объектов, тыс. руб. | 732,66 |
| Транспортный налог, тыс. руб. | 543,74 |
| Прочие накладные расходы, тыс. руб. | 311,69 |
| ИТОГО за год, в тыс. руб. | **3428,62** |

Накладные расходы по маркам автомобилей распределяем пропорционально заработной плате водителей.

Зная величину эксплуатационных затрат по маркам автомобилей, можно определить общую сумму затрат на перевозки в целом по АТП и составить калькуляцию себестоимости перевозок, то есть рассчитать затраты на единицу транспортной продукции.

Себестоимость 1 т\*км определяется делением общих затрат на величину грузооборота. Себестоимость 1 км пробега рассчитывается по группе переменных расходов делением затрат по каждому виду переменных расходов на годовой пробег автомобиля соответствующей марки. Себестоимость 1 часа работы калькулируется по статье «Заработная плата водителей с отчислениями на социальное страхование», по амортизации подвижного состава и накладным расходам путем деления затрат по этим статьям на планируемое количества авт.- ч. работы.

Калькуляция себестоимости перевозок по маркам автомобилей и в целом по АТП представлена в таблице 26.

Расходы на текущий ремонт подвижного состава определяется по формуле:

Расходы на ТР=(ЗПрем.раб.+ЗПвсп.раб.)+налог на соц.нужды + затраты на зап. части.

Где ЗПрем.раб., ЗПвсп.раб (см. таблица 18)

затраты на зап. части (см. таблица 13)

КрАЗ - 260:

Расходы на ТР=(247,6+99,04+66,06)+[(412,7/100)36,7]+488,52=1052,68 тыс.руб.

КамАЗ– 5410:

Расходы на ТР=(577,74+198,1+165,2)+[(941,04/100)36,7]+1116,64=2403,04 тыс.руб.

**Таблица 24 - Калькуляция себестоимости перевозок**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование статей затрат | ЗИЛ - 4331 | | | | ЗИЛ – ММЗ - 554 | | | | По АТП | | | |
| Сумма затрат, тыс. руб. | Затраты, руб | | | Сумма затрат, руб. | Затраты, руб | | | Сумма затрат,  тыс. руб. | Затраты, руб. | | |
| На 1 т\*км | На 1 км | На 1 ч. | На 1 т\*км | На 1 км | На 1 ч. | На 1 т\*км | На 1 км | На 1 ч |
| Зарплата водителей | 2763,68 | 1,0 | - | 38,96 | 4506 | 0,45 | - | 38,36 | 7269,91 | 0,57 | - | 38,59 |
| Отчисления на социальные нужды | 1014,27 | 0,37 | - | 14,30 | 1653,7 | 0,17 | - | 14,08 | 2667,97 | 0,21 | - | 14,16 |
| Переменные затраты: | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Топливо | 3089,01 | 1,12 | 4,2 | - | 5297,58 | 0,53 | 3,49 | - | 8386,60 | 0,66 | 3,72 | - |
| Смазочные и прочие эксплуатационные материалы | 250,36 | 0,09 | 0,34 | - | 417,94 | 0,04 | 0,28 | - | 668,3 | 0,05 | 0,30 | - |
| текущий ремонт | 1052,68 | 0,38 | 1,43 | - | 2403,04 | 0,24 | 1,58 | - | 3455,72 | 0,27 | 1,53 | - |
| затраты на восстановление износа и ремонт шин | 184,23 | 0,07 | 0,25 | - | 636,50 | 0,06 | 0,42 | - | 820,73 | 0,06 | 0,36 | - |
| Итого переменных затрат | 4576,28 | 1,66 | 6,2 | - | 8755,06 | 0,88 | 5,76 | - | 13331,34 | 1,05 | 5,91 | - |
| Амортизация подвижного состава | 1840,0 | 0,67 | - | 25,94 | 2883,47 | 0,29 | - | 24,55 | 4723,47 | 0,37 | - | 25,07 |
| Накладные расходы | 1303,44 | 0,47 | - | 18,37 | 2125,18 | 0,21 | - | 18,09 | 3428,62 | 0,27 | - | 18,48 |
| Всего затрат | 11497,67 | 4,17 | 6,2 | 97,57 | 19923,41 | 2,0 | 5,76 | 95,08 | 31421,08 | 3,51 | 5,91 | 96,3 |

###### 6 ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИБЫЛИ

# Выручка от реализации, тыс. руб.:

(66)



где - полная себестоимость, тыс. руб.(таблица 24);



- рентабельность перевозок, R = 20…..25%. Принимаем равной 20 %;



тыс. руб.



Прибыль от реализации, тыс. руб.:

,(67)



тыс. руб.



Чистая прибыль, тыс. руб.:

(68)



где - налог на прибыль, тыс. руб.,



ВП – валовая прибыль, тыс. руб.;

Валовая прибыль, тыс. руб.:

(69)



где - прибыль прочая, тыс. руб., в курсовой работе принимаем, что ;



- доходы внереализационные, тыс. руб., ;



- расходы внереализационные, тыс. руб.:



(70)



где - налог на имущество, тыс. руб., ставка налога 2 %,



Нобр – сбор на нужды образовательных учреждений;

Цсб – целевые сборы на содержание милиции, благоустройство территории и противопаводковые мероприятия.

(71)



где ОСост – остаточная стоимость основных средств.

ОСОСТ=(СО.ОБ.+СП.С.) – (СО.ОБ.+СП.С.)\*0,3

где СО.ОБ. – стоимость общезаводских объектов, тыс.руб.,(см. таблица 23);

СП.С. - стоимость подвижного состава, тыс.руб.,(см. таблица 22);

**ОСост = (16082+33644,4) - (16082+33644,4)\*0,3 = 34808,48 тыс. руб;**

МОС – материальные оборотные средства, МОС = dМОС \* ОбС

dМОС – доля = 75% = 0,75;

КО = от 7 до 8 об. Принимаем КО = 7.

,



где КО – коэффициент оборачиваемости;

РП – реализованная продукция, в тыс. руб., РП = КО\*ОбС

РП = 37705,30 тыс. руб.

, тыс. руб..



МОС = 0,75 \* 5386,47 = 4039,85, тыс. руб.

тыс. руб.



- сбор на нужды образовательных учреждений, тыс. руб., составляет 1 % от



фонда заработной платы работников предприятия – ФЗП:

(72)



тыс. руб..



(73)



где ФЗПмин – минимальный фонд заработной платы:

ФЗПмин = Чперс \* 12 \* ЗПмин,

где Чперс – численность персонала, чел, Чперс = 167;

ЗПмин – минимальная заработная плата, ЗПмин = 600 руб.;

ФЗПмин = 167 \* 12 \* 600 = 1202400 руб.=1202,4 тыс. руб.

тыс. руб.



Таким образом

тыс. руб..



Валовая прибыль:

тыс. руб..



(74)



где Побл – прибыль облагаемая:

Побл = ВП – Пнеобл + ∆корр – У,

Где Пнеобл – прибыль необлагаемая или облагаемая по другим ставкам (прибыль от реализации с\х продукции, доходы по ценным бумагам или от долевого участия), Пнеобл=0;

∆корр – величина корректировки прибыли на суммарное превышение по лимитированным затратам (расходы на рекламу, оплата % по кредитам, компенсация за использование личного т\с в служебных целях и другое), ∆корр=0;

У – сумма убытков понесенных организацией в предыдущих налоговых периодах, У=0.

Побл= 5245,66 тыс. руб.

тыс. руб..



Определим чистую прибыль:

тыс. руб..



Рентабельность фактическая, %:

(75)



%.



###### 7 ОСНОВНЫЕ ПЛАНОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ АТП

Рассчитанные в курсовой работе основные плановые показатели работы АТП сводим в таблицу 27.

**Таблица 27 –** **Основные плановые показатели работы АТП**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Всего по АТП |
| Ι. Производственная база | |
| Среднесписочное число автомобилей, шт. | 52 |
| Общая грузоподъемность, т | 639 |
| Средняя грузоподъемность одного автомобиля, т | 12,29 |
| ΙI. Технико-эксплутационные показатели | |
| Коэффициент выпуска автомобилей на линию | 0,69 |
| Время в наряде, ч | 14,23 |
| Коэффициент использования пробега | 0,47 |
| III. Объем перевозок и транспортной работы | |
| Объем перевозок, тыс. км | 2254,99 |
| Грузооборот, тыс. т⋅км | 12672,72 |
| IV. Производительность труда и средняя заработная плата | |
| Выработка на 1 работающего, руб. | 221259,58 |
| Выработка на 1 водителя, руб.: | - |
| в рублях дохода | 305374,79 |
| в тоннах | 10976,09 |
| в тонно-километрах | 104733,23 |
| Выработка на 1 ремонтного и вспомогательного рабочего в километрах пробега | 68333,31 |
| Работающего | 4666,07 |
| Служащего | 8630,77 |
| Водителя | 5006,83 |
| ремонтного рабочего | 3595,71 |
| вспомогательного рабочего | 2751,19 |
| V. Финансовые показатели | |
| Себестоимость перевозок , тыс. руб. | 31421,08 |
| Себестоимость, руб.: | - |
| т⋅км | 3,51 |
| км | 5,91 |
| ч | 96,3 |
| Выручка от реализации, тыс. руб. | 37705,30 |
| Чистая прибыль, тыс. руб. | 3986,70 |

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Современные грузовые автотранспортные средства: Справочный каталог / Сост. М.А. Сенников, А.М. Жигалов – Архангельск: Изд. АГТУ, 2002. – 264 стр.

2. Краткий автомобильный справочник. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1985. – 220 с., ил., табл., - (ГНИИАТ).

3. Галина Г.Г., Бровина Т.М. Планирование работы АТП: Методические указания к выполнению курсавой работы. – Архангельск: РИО АЛТИ, 1987. – 32 c.

4. Симонов И.Г. Справочные и нормативные материалы по автомобильному транспорту. –Курган, 1978.-240с.

5. Напольский Г.М. Технологическое проектирование АТП и СТО: Учебник для вузов. – M.: Транспорт, 1985. – 231 с.

6. Положение о техническом обслуживании ремонта машин и оборудования лесозаготовительной промышленности. – Химки, 1990. – 288 стр.

7. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте Р3112194-0366-03, утвержденные Минтрансом РФ 29 апреля 2003 г.

8. Пугин Б.И. проектирование предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта: Методические указания и нормативно – справочный материал к выполнению курсового проекта. – Архангельск: Изд. АГТУ, 2003. – 40 стр.

9. Журнал «За рулем» октябрь 2003г.