Министерство образования и науки Российской Федерации

Курсовая работа

Тема:

Расчет экономической эффективности грузовых и пассажирских перевозок

По предмету:

Экономика автомобильного транспорта

2009

**Содержание**

1. Общая характеристика и технико-экономические показатели работы автотранспортного предприятия

1.1 Общая характеристика автотранспортного предприятия

1.2 Производственная программа

1.3 Определение себестоимости перевозок

1.4 Определение доходов от автомобильных перевозок

1.5 Расчёт и распределение прибыли автотранспортного предприятия

1.6 Определение уровня производительности труда

1. Организационно-технические мероприятия

3. Расчёт экономической эффективности от внедрения мероприятий по грузовым перевозкам

4.Расчёт экономической эффективности от внедрения мероприятий по пассажирским перевозкам

Заключение

Литература

**1. Общая характеристика и технико–экономические показатели работы автотранспортного предприятия**

**1.1 Общая характеристика автотранспортного предприятия**

Проектируемое АТП располагает 200 единицами ПС, в числе которых 80 автомобилей ЗИЛ-130 и 120 автобусов ЛАЗ-699Н.

Исходные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Условные обозначения | Величина показателя |  |
|  |  | грузовые перевозки | пассажирские  перевозки |
| 1. Марка подвижного состава |  | ЗИЛ-130 | ЛАЗ-669Н |
| 2. Среднесписочное количество автомобилей, ед. | Асп | 80 | 120 |
| Среднее расстояние перевозки 1 тонны груза, км: |  |  |  |
| 3. 1 класса | ℓср1 | 104,52 | - |
| 4. 2 класса | ℓср2 | 160,68 | - |
| 5. 3 класса | ℓср3 | 48,19 | - |
| 6. 4 класса | ℓср4 | 61,32 | - |
| 7. Средняя длина ездки пассажира, км. | ℓ | - | 5,59 |
| 8. Среднее время в наряде, час. | Тн | 10,00 | 10,00 |
| 9. Коэффициент выпуска автомобилей на линию | αв | 0,72 | 0,52 |
| 10. Коэффициент использования пробега | Я | 0,65 | 0,69 |
| Распределение объёмов перевозок грузов по классам в % от общего объёма перевозок: |  |  |  |
| 11. 1 класса | Υq1 | 25 | - |
| 12. 2 класса | Υq2 | 27 | - |
| 13. 3 класса | Υq3 | 20 | - |
| 14. 4 класса | Υq4 | 28 | - |
| 15. Коэффициент использования вместимости автобуса | γн | - | 0,64 |
| 16.Коэффициент сменяемости пассажиров на маршруте | ηсм | - | 1,74 |
| 17. Эксплуатационная скорость | Vэ | - | 20,75 |
| 18. Грузоподъёмность, т. | q | 5 | - |
| 19. Тип двигателя |  | бензин | бензин |
| 20.Размер шин (обода) |  | 260\*508 | 280\*508 |
| 21. Вместимость, чел. |  | - | 41 |

Класс перевозимых грузов:

1 - доски паркетные

2 - алюминиевые изделия в ящиках

3 - деревья, кусты, саженцы

4 - опилки, стружки

**1.2 Производственная программа**

**Производственная программа грузового автомобиля**

Среднее расстояние перевозки 1т груза, км:

 (1)

**** км

Средняя величина коэффициента использования грузоподъёмности (статического)

 (2)

 

Средняя величина коэффициента использования грузоподъёмности (динамического)

 (3)



Средняя длина гружёной ездки, км:

 (4)

км

Количество ездок с грузом за сутки 1 автомобиля, езд.:

 , (5)

где tпр – время простоя под погрузкой и разгрузкой за ездку, выбирается по нормативам в соответствии с типом и грузоподъёмностью подвижного состава, видом грузов и принятыми способами погрузки-разгрузки





Среднесуточный пробег Lсс, км:

 (6)

 км

Объём перевозок, т:

 (7)

 т

Грузооборот в сутки, ткм :

 (8)

 ткм

**Производственная программа маршрутного автобуса**

Среднесуточный пробег 1 автобуса, км :

 (9)

 км

Среднее количество рейсов на маршруте за сутки 1 автобуса:

 (10)



Количество перевезённых пассажиров за сутки 1 автобусом, пасс.:

 (11)

 пасс.

Пассажирооборот 1 автобуса за сутки, пасс-км :

 (12)

 пасс-км

**Производственная программа за год по всему парку автомобилей**

Грузовые перевозки:

Автомобиле-дни пребывания на предприятии, а-дни:

 (13)

 а-дни

Автомобиле-дни в эксплуатации, а-дни:

в (14)

 а-дни

Автомобиле-часы работы на линии, а-ч.:

 (15)

 а-ч

Количество ездок с грузом в год, ед. :

 (16)



Общий пробег, км :

 (17)

км

Пробег с грузом (с пассажирами), км

 (18)

 км

Объём перевозок грузов, т:

 (19)

 т

Грузооборот, ткм :

 (20)

 ткм

Пассажирские перевозки:

Рассчитываем по формулам 13-20

 а-дни

 а-дни

 а-ч



 км

 км

 пасс

 пасс-км

Результаты расчётов сведём в таблицу 2.

Таблица 2

Показатели работы автотранспортного предприятия за год

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nп/п | Наименование показателей | Единица измерения | Грузовые автомобили | Маршрутные автобусы |
| 1 | Среднесписочное количество | ед. | 80 | 120 |
| 2 | Коэффициент использования парка αв | - | 0,72 | 0,52 |
| 3 | Коэффициент использования пробега Я | - | 0,65 | 0,69 |
| 4 | Коэффициент использования грузоподъёмности:  а)статический γст  б)динамический γдин  в)вместимости(для автобуса) γн |  | 0,62  0,7  - | -  -  0,64 |
| 5 | Время в наряде Тн | час | 10 | 10 |
| 6 | Время в простое tпр | час | 0,5 | - |
| 7 | Среднетехническая скорость Vт | км/час | 40 | - |
| 8 | Эксплуатационная скорость Vэ | км/час | - | 20,75 |
| 9 | Грузоподъёмность q | т/пасс | 5 | 41 |
| 10 | Автомобиле-дни в работе АДэ | а-дни | 21024 | 22776 |
| 11 | Автомобиле-часы работы АЧэ | а-час | 210240 | 227760 |
| 12 | Количество ездок с грузом,ездок автобусов Z | ед | 63072 | 341640 |
| 13 | Общий пробег Lобщ | км | 8238254 | 4726020 |
| 14 | Объём перевозок Qгод | т/пасс | 194577,12 | 15601560 |
| 15 | Грузооборот Ргод | ткм | 18741635 | - |
| 16 | Пассажирооборот Ргод | пасс-км | - | 87212720 |

**1.3 Определение себестоимости перевозок**

Себестоимость автомобильных перевозок представляет собой затраты предприятия в денежном выражении на выполнение единицы транспортной работы и определяется делением суммы затрат предприятия за определённый период времени на эксплуатацию автомобильного парка, на выполненную за этот период транспортную работу. Транспортная работа исчисляется в зависимости от вида перевозок в ткм, пасс-км. Себестоимость перевозок определяется по формуле:



Себестоимость определяется отдельно по маркам автомобилей, имеющихся в рассматриваемом автотранспортном предприятии.

Затраты на эксплуатацию подвижного состава подразделяются на переменные и постоянные. К переменным затратам относятся: затраты на топливо, смазочные материалы, на восстановление износа и ремонт шин, на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава, амортизационные отчисления на полное восстановление и капитальный ремонт. К постоянным расходам относятся затраты на заработную плату водителей, накладные расходы.

**Переменные затраты**

Переменные затраты определяются умножением нормативных затрат на 1 км пробега на годовой пробег автомобилей.

Грузовые перевозки:

Нормативные затраты на топливо на 1 км, руб/км, определяются по формуле:

 , (21)

где q – нормативный расход топлива на 1 км, л;

Цл – цена 1 л топлива, руб.

Нормативный расход топлива на 1 км, л, для бортовых автомобилей определяется по формуле

γ·Я), (22)

где Нкм – норма расхода топлива на 100 л пробега, л;

Нткм – дополнительная норма расхода топлива на каждые 100 ткм, л;

1,05 – коэффициент, учитывающий увеличение расхода топлива в зимних условиях эксплуатации и внутригаражные нужды.

.



Нормативные затраты на смазочные материалы, руб/км, определяются по формуле:

, (23)

где Нм – норма расхода моторного масла на 100 л расхода топлива, л;

Нтр – норма расхода трансмиссионного масла на 100 л расхода топлива, л;

Нк – норма расхода консистентной смазки на 100 л расхода топлива, кг;

Цм,Цтр,Цк – цена 1 л моторного масла, трансмиссионного масла и 1 кг консистентной смазки, руб.



Затраты на восстановление износа и ремонта шин на 1 км пробега, руб/км, определяется по формуле:

 (24)

где Нш - норма затрат на 1000 км пробега, %;

Цш – цена одного комплекта шин, руб;

Ка – количество колёс (без учёта запасного) на автомобиле.



Затраты на техническое обслуживание и эксплуатационные ремонты автомобилей на 1 км пробега, руб/км, определяется по формуле:

 (25)

где Нто,тр – норма затрат на техническое обслуживание и эксплуатационные

работы автомобиля на 1000 км пробега, руб.

Норма затрат должна быть определена с учётом режима использования автомобиля (с прицепом, полуприцепом, одиночный автомобиль), условия эксплуатации.



Амортизационные отчисления на полное восстановление подвижного состава на 1 км пробега. По группам автомобилей, для которых нормы амортизационных отчислений на полное восстановление установлены в зависимости от пробега, расходы по амортизации на полное восстановление на 1 км, руб/км, определяются по формуле:

 (26)

где НВ – норма амортизационных отчислений на полное восстановление автомобиля, автобуса на 1000 км пробега, %;

Ца – стоимость соответственно автомобиля или автобуса, руб.





Пассажирские перевозки:

Нормативные затраты на топливо на 1 км, руб/км, определяются по формуле:



Нормативный расход топлива на 1 км, л, для автобусов определяются по формуле:

 (27)





Нормативные затраты на смазочные материалы, руб/км, определяются по формуле (23):

.

Затраты на восстановление износа и ремонт шин на 1 км пробега, руб/км, определяются по формуле (24):



Затраты на техническое обслуживание и эксплуатационные ремонты автомобилей на 1 км пробега, руб/км, определяются по формуле (25):



Амортизационные отчисления на полное восстановление подвижного состава определяются по формуле (26):





**Постоянные затраты**

Грузовые перевозки:

Постоянные затраты определяются умножением автомобиле-часов работы АЧэ на затраты по заработной плате и накладным расходам, приходящиеся на 1 час работы.

Затраты по заработной плате водителей, приходящиеся на один час, складываются из основной заработной платы Зосн, куда входят зарплата по тарифу Зт, надбавки за классность Зкл, премии из фонда заработной платы Зпр, доплат за экспедирование Зэксп, дополнительной заработной платыЗдоп, руб/час.

Затраты по заработной плате определяются по формуле:

 (28)

Для водителей грузовых автомобилей, работающих по “сдельному” тарифу, заработная плата сдельная, руб/час, определяется по формуле:

 (29)

где Ст, Сткм –расценки соответственно за 1 тонну груза и за 1 ткм, руб.

-

часовая производительность автомобиля, т (30)



 - часовая производительность автомобиля, ткм (31)



Сдельные расценки за тонну Ст и тонну-километр сткм определяются по нормативам в соответствии с типом и грузоподъёмностью автомобиля, видом грузов, способом выполнения погрузо-разгрузочных работ, условиями эксплуатации подвижного состава с учётом поправочных коэффициентов при работе автомобилей с прицепом, полуприцепом или загрузке в обоих направлениях.

Средняя сдельная расценка за 1 тонну, руб/т:

 (32)

где Стi – сдельная расценка за 1 т i –го класса груза, руб.



Средняя сдельная расценка за 1 ткм, руб/ткм:

 (33)





Надбавка за классность, руб/ч, для водителей грузовых автомобилей определяется по формуле:

(34)

где Сч – часовая тарифная ставка водителя, руб/ч.



Доплата за экспедирование грузов, если водитель выполняет обязанности экспедитора, руб/ч, определяется по формуле:

 (35)

где Пэксп – процент доплаты за экспедирование грузов ( в зависимости от вида экспедируемого груза принимается до 30%).



Премии для водителей, руб/ч, определяются по формуле:

 (36)

где Ппр – процент премии (принимается до 40% для водителей грузовых автомобилей, 50-100% для водителей автобусов).



Дополнительная заработная плата Здоп, руб/ч, определяется по формуле:



де Пдоп – процент дополнительной заработной платы (принимается 9-10% к основной или расчётной).

.

Затраты на зарплату водителей составляют:



Начисление на социальное страхование, руб/ч, определяется по формуле:

 (38)

где 26 – процент начислений по социальному страхованию на заработную плату.



Накладные расходы (руб/ч) определяются сметой издержек производства. Для упрощения расчётов среднечасовых накладных расходов на один автомобиль можно воспользоваться нормативами расходов на один автомобиль, сложившимися в практике деятельности автотранспортных предприятий.

 (39)

где Ннр – норматив накладных расходов на 1 автомобиль, руб.



Затраты на заработную плату руководителей, специалистов и служащих составляют:

.

Ф=4224000руб.





По ремонтным и вспомогательным рабочим определяют часовую зарплату исходя из оклада:









Таким образом, постоянные затраты за 1час (руб/ч) эксплуатации для автомобилей определённой марки определяются по формуле:

 (40)



Используя результаты расчетов среднечасовых постоянных расходов в среднечасовой производительности автомобиля в ткм, определяются калькуляционные составляющие себестоимости на 1 ткм, пасс-км по постоянным расходам, руб/ткм (руб/пасс-км) по формуле:

 (41)

где  - эксплуатационная скорость автомобиля, км/ч.

γ=γдин – для грузовых автомобилей;

γ=γн – для автобусов.





Калькуляционные составляющие себестоимости на 1 ткм по переменным расходам, руб/км (руб/пасс-км), определяются по формуле:

 (42)



Общая себестоимость по каждой марке автомобилей определяется как сумма рассчитанных составляющих, руб/ткм (руб/пасс-км), определяется по формуле:

 (43)



Пассажирские перевозки:

Затраты по заработной плате определяются по формуле:



Для водителей автобусов заработная плата по тарифу равна часовой тарифной ставке (руб/ч):



где Сч – часовая тарифная ставка,руб/ч.



Для водителей автобусов надбавка за классность, руб/ч, определяется по формуле:

 (44)



Премия для водителей автобусов определяется по формуле (36):



Дополнительная заработная плата определяется по формуле (37):



Затраты на заработную плату водителей автобусов составляют:



Начисление на социальное страхование определяется по формуле (38):



Среднечасовые накладные расходы на один автобус, руб/ч, определяются по формуле (39):



Затраты на заработную плату руководителей, специалистов и служащих составляют:





По ремонтным и вспомогательным рабочим определяют часовую зарплату исходя из оклада:









Таким образом, постоянные затраты за 1час (руб/ч) эксплуатации для автомобилей определяются по формуле (40):



Калькуляционные составляющие себестоимости на 1 ткм по постоянным расходам, руб/км (руб/пасс-км), определяются по формуле (41):





Калькуляционные составляющие себестоимости на 1 ткм по переменным расходам, руб/км (руб/пасс-км), определяются по формуле (42):



Общая себестоимость по каждой марке автомобилей определяется как сумма рассчитанных составляющих, руб/ткм (руб/пасс-км), определяется по формуле (43):



Результаты расчётов себестоимости сводятся в таблицу 3.

Таблица 3

Расчёт себестоимости перевозок

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование статей расхода | Затраты на 1км и на 1час по маркам, руб | | Затраты по грузовому автомобилю | | Затраты по автобусу | |
| ЗИЛ-130 | ЛАЗ-699Н | на 10 ткм, руб | % к итогу | на 10 пасс-км,руб | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Переменные затраты: |  |  |  |  |  |  |
| 1.Топливо | 5,5 | 6,7 | 24,21 | 34,4 | 3,7 | 20,1 |
| 2.Смазочные и эксплуатационные материалы | 0,7 | 1,16 | 3,1 | 4,4 | 0,64 | 3,48 |
| 3.Износ и ремонт шин | 0,32 | 0,6 | 1,4 | 1,9 | 0,33 | 1,8 |
| 4.ТО и эксплуатационные работы ПС | 0,017 | 0,033 | 0,07 | 0,1 | 0,02 | 0,12 |
| 5.Амортизационные отчисления | 3,6 | 13,5 | 15,82 | 22,4 | 7,41 | 40,3 |
| Всего: | 10,14 | 22 | 44,6 | 63,2 | 12,1 | 65,8 |
| **Постоянные затраты:** |  |  |  |  |  |  |
| 6.Заработная плата:  -водителей | 105,2 | 109,94 | 11,8 | 16,7 | 2,93 | 15,9 |
| - ИТР | 20,1 | 18,5 | 2,3 | 3,3 | 0,49 | 2,7 |
| -ремонтных рабочих | 35,3 | 35,3 | 4,0 | 5,7 | 0,94 | 5,1 |
| - вспомогательных рабочих | 23,5 | 23,5 | 2,6 | 3,7 | 0,63 | 3,4 |
| 7.Начисления на зарплату:  - водителей | 27,35 | 28,58 | 3,07 | 4,2 | 0,76 | 4,1 |
| - ИТР | 5,2 | 4,81 | 0,57 | 0,8 | 0,13 | 0,7 |
| - ремонтных рабочих | 9,2 | 9,2 | 1,03 | 1,4 | 0,24 | 1,3 |
| -вспомогательных рабочих | 6,1 | 6,1 | 0,68 | 0,93 | 0,16 | 0,87 |
| 8.Накладные расходы: | 0,43 | 0,89 | 0,05 | 0,07 | 0,02 | 0,13 |
| Всего: | 232,38 | 236,82 | 26 | 36,8 | 6,3 | 34,2 |
| **Итого:** | 242,52 | 258,82 | 70,6 | 100 | 18,4 | 100 |

Штатное расписание работников АТП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование должности** | **Количество работников, чел.** | **Средне- месячный**  **оклад, руб.** | **Годовая зарплата, руб.** |
| **Общее руководство** |  |  |  |
| Директор | 1 | 20000 | 240000 |
| Главный инженер | 1 | 16000 | 192000 |
| Зам. начальника по эксплуатации | 1 | 16000 | 192000 |
| Зам. начальника по экономике | 1 | 16000 | 192000 |
| **Планово- экономический отдел** |  |  |  |
| Начальник отдела | 1 | 14000 | 168000 |
| Экономист | 1 | 10000 | 120000 |
| **Отдел труда и заработной платы** |  |  |  |
| Начальник отдела | 1 | 14000 | 168000 |
| Инженер по труду и заработной платы | 1 | 10000 | 120000 |
| **Бухгалтерия** |  |  |  |
| Главный бухгалтер | 1 | 14000 | 168000 |
| Зам. главного бухгалтера | 1 | 12000 | 144000 |
| Старший кассир | 1 | 10000 | 120000 |
| Кассир | 1 | 9000 | 108000 |
| Экономист | 1 | 8000 | 96000 |
| **Материально – техническое снабжение** |  |  |  |
| Начальник отдела | 1 | 14000 | 168000 |
| Агент по снабжению | 2 | 6000 | 144000 |
| Экономист | 1 | 7000 | 84000 |
| Техник | 1 | 6000 | 72000 |
| **Комплектование и подготовка кадров** |  |  |  |
| Начальник отдела | 1 | 14000 | 168000 |
| Инженер по кадрам | 1 | 10000 | 120000 |
| **Делопроизводство** |  |  |  |
| Делопроизводитель | 1 | 5000 | 60000 |
| **Эксплуатационная служба** |  |  |  |
| Начальник отдела | 1 | 14000 | 168000 |
| Руководитель группы по организации и анализу перевозок | 1 | 9000 | 108000 |
| Старший диспетчер | 1 | 6000 | 72000 |
| Линейный диспетчер | 1 | 5000 | 60000 |
| Инженер | 1 | 7000 | 84000 |
| Техник | 2 | 5500 | 132000 |
| Инженер по БД и ТБ | 2 | 9000 | 216000 |
| **Техническая служба** |  |  |  |
| Начальник отдела | 1 | 12000 | 144000 |
| Инженер | 1 | 7000 | 84000 |
| Слесарь | 1 | 6000 | 72000 |
| Электрик | 1 | 6000 | 72000 |
| Уборщик | 1 | 4000 | 48000 |
| Охрана | 2 | 5000 | 120000 |
| **Всего:** | 37 |  | 4224000 |

**1.4 Определение доходов от автомобильных перевозок**

Доходы представляют собой объём денежных выплат автотранспортному предприятию за выполненные им транспортные и другие услуги.

По грузовым перевозкам, планируемым в тоннах и тонно-километрах, применяют три вида тарифов: сдельные тарифы, тарифы на перевозку отправками массой до 5 т в междугородном, межреспубликанском сообщениях, исключительные тарифы на перевозку массовых навалочных грузов.

Для определения доходов за транспортную работу необходимо выбрать виды тарифов за перевозку грузов автомобилями проектируемого автотранспортного предприятия, обосновать их выбор, распределить общий объём перевозок в тоннах по группам, в соответствии с тем, по какому виду тарифов будут выполнены перевозки. Результаты распределения объёмов перевозок по группам сводятся в таблицу 5 и используются для определения доходов.

По группам грузов, оплачиваемых по сдельным тарифам, доходы, руб, определяются по формуле:

 (45)

где Qi – годовой объём перевозок груза i –го класса, т;

Тi – тариф за перевозку 1 т груза i –го класса, руб.



Средняя доходная ставка dср (руб/10ткм,руб/10пасс-км) определяется делением суммы валовых доходов за транспортную работу на годовой грузооборот или пассажирооборот по формуле:

 (46)

Средняя доходная ставка по грузовым перевозкам:



Таблица 5

Определение доходов по сдельным и исключительным тарифам

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс груза** | **Среднее расстояние перевозки, км** | **Объём перевозок, т.** | **Тариф за 1 т груза, руб.** | **Сумма валовых доходов, руб.** |
| По группе сдельных тарифов | | | | |
| 1 | 104,52 | 48644 | 410 | 19944040 |
| 2 | 160,68 | 52536 | 720 | 37825920 |
| 3 | 48,19 | 38915 | 401 | 15604915 |
| 4 | 61,32 | 54482 | 558 | 30400956 |
| Всего |  | 194577 |  | 103775831 |

Доходы за перевозки пассажиров в городах и пригородном сообщении (руб.) определяются умножением тарифа за перевозку одного пассажира на количество перевезённых пассажиров:

 (47)

где Тг - тариф за перевозку одного пассажира в городе, равный 10руб.;

Q – объём перевозок пассажиров, пасс.



Средняя доходная ставка определяется по формуле (46):



**1.5 Расчёт и распределение прибыли автотранспортного предприятия**

Прибыль от выполнения перевозок, руб., определяется по формуле:

 (48)

где  - годовые затраты на транспортную работу, руб. (49)

Грузовые перевозки:





Пассажирские перевозки:





**1.6 Определение уровня производительности труда**

Производительность труда на автомобильном транспорте принято измерять количеством транспортной работы, приходящейся на одного среднесписочного работника эксплуатационного контингента (водителя) или на одного среднесписочного работающего в автотранспортном предприятии.

При натуральном методе производительности труда:

 (50)

, (51)

где Nс – среднесписочное количество работающих в автотранспортном предприятии, чел.

При стоимостном методе производительность труда рассчитывается в рублях валового дохода:

 (52)

Общее среднесписочное количество работающих Nс в автотранспортном предприятии складывается из численности основных категорий работников: водителей Nвод , ремонтных и транспортных рабочих Nрем , руководителей, специалистов и служащих Nитр:

 (53)

Среднесписочное количество водителей определяется по формуле:

 (54)

где 1,05 – коэффициент, учитывающий подготовительно - заключительное время, предрейсовый медосмотр;

Фр.в.- годовой фонд рабочего времени.

Численность ремонтных и вспомогательных рабочих можно условно принять равным 0,32 человека на один списочный автомобиль.

Грузовые перевозки:





Пассажирские перевозки:





Численность Nитр определяется в соответствии с нормативами численности.

Расчёт численности ИТР и служащих производится по следующим формулам:

1. Общее руководство

N1=0,2924Х10,0899 ·Х30,2949 , (55)

где Х1- количество автомобилей в приведённом виде, ед.;

Х3 – среднесписочная численность работающих, чел.

1. Технико – экономическое планирование

N2=0,1364Х10,1709 · Х30,3124 (56)

1. Труд и зарплата

N3=0,0883Х30,5180 (57)

1. Бухучёт и финансы

0,1899Х30,5510 (58)

5. Материально-техническое снабжение

N5=0,0011Х11,173 ·Х41,055 , (59)

где Х4 – режим работы автомобилей (Тн), ч.

6. Комплектование и подготовка кадров

N6=0,0198Х30,7234 (60)

7. Делопроизводство и хозяйственное обслуживание

N7=0,1059Х10,4258 (61)

8. Эксплуатационная служба

N8=0,0196Х10,8328 ·Х20,2602·Х40,773 , (62)

где Х2 – коэффициент выпуска автомобиля (αв).

9. Техническая служба

N9=0,11Х10.5477 · Х50,3 , (63)

где Х5 – численность ремонтных рабочих, чел.

Грузовые перевозки:

Х1=80 ед.

Х2=0,72

Х3=119+26=145 чел.

Х4=10 ч.

Х5=0,7·26=18 чел.

N1=2 чел.

N2=1 чел.

N3=1 чел.

N4=2 чел.

N5=2 чел.

N6=1 чел.

N7=0 чел.

N8=4 чел.

N9=3 чел.

Nспис=161 чел.







Пассажирские перевозки:

Х1=120 ед.

Х2=0,52

Х3=129+38=167 чел.

Х4=10 ч.

Х5=0,7·39=27 чел.

N1=2 чел.

N2=1 чел.

N3=1 чел.

N4=3 чел.

N5=3 чел.

N6=1 чел.

N7=1 чел.

N8=5 чел.

N9=4 чел.

Nспис=188 чел.







Результаты расчётов сводятся в таблицу 6.

Таблица 6

Результаты производственно – хозяйственной деятельности АТП

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Грузовые перевозки | Пассажирские перевозки |
| 1. Объём перевозок, тыс. т (тыс. пасс.) | 194,577 | 15601,560 |
| 1. Грузооборот, пассажирооборот (тыс. ткм/ тыс.пасс-км) | 18741,635 | 87212,720 |
| 1. Доходная ставка (руб/10ткм;руб/10пасс-км) | 55 | 17,9 |
| 1. Себестоимость (руб/10ткм;руб/10пасс-км) | 70 | 18,4 |
| 1. Валовые расходы, руб. | 131191445 | 160471405 |
| 1. Валовые доходы, руб. | 103775831 | 156015600 |
| 7. Прибыль, руб. | - 27415614 | - 4455805 |
| 1. Производительность труда на одного работающего: |  |  |
| т (пасс) | 1208,55 | 82987 |
| ткм (пасс-км) | 116407,67 | 463897,45 |
| руб | 644570,39 | 829870,2 |

**2. Организационно-технические мероприятия**

В результате производственно-хозяйственной деятельности АТП пассажирские перевозки и грузовые перевозки приносят убытки, соответственно -4455805руб. и -27415614руб.

Чтобы улучшить показатели производственно – хозяйственной деятельности по грузовым и пассажирским перевозкам необходимо провести ряд организационно-технических мероприятий.

Эффективная работа подвижного состава зависит от многих технико-эксплуатационных показателей. Улучшение каждого из этих показателей значительно, но по-разному воздействуют на снижение себестоимости перевозок грузов и пассажиров.

Снижение себестоимости перевозок является одним из направлений эффективной деятельности АТП.

Для улучшения показателей работы перевозок выберем следующее мероприятие: - повысим коэффициент использования пробега Я.

грузовой пассажирский перевозка экономический

**3. Расчёт экономической эффективности от внедрения мероприятий по грузовым перевозкам**

Увеличим коэффициент использования пробега Я с 0,65 до 0,95.

Расчёт производственной программы проводим по формулам (5)-(8):









Расчёт производственной программы за год по всему парку проводим по формулам (14)-(20):















Определение себестоимости перевозок

Переменные затраты

Нормативный расход топлива на 1км, л:





Нормативные затраты на смазочные материалы, руб/км:



Значения Сш =0,32руб/км, Сто и тр=0,017руб/км, Сав=3,6руб/км остаются неизменными.



Постоянные затраты



Среднечасовые накладные расходы на один автомобиль руб/ч:



Таким образом, постоянные затраты за 1 час, руб/ч, эксплуатации:



Калькуляционные составляющие себестоимости на 1ткм по переменным расходам, руб/ткм:



Калькуляционные составляющие себестоимости на 1ткм по постоянным расходам, руб/ткм:



Общая себестоимость, руб/ткм:



Доходы от автомобильных перевозок

По группам грузов, оплачиваемых по сдельным тарифам, доходы, руб:



Средняя доходная ставка, руб/10ткм:



Расчёт и распределение прибыли





Определение уровня производительности труда





1. **Расчёт экономической эффективности от внедрения мероприятий по пассажирским перевозкам**

Увеличим коэффициент использования пробега Я с 0,69 до 0,74.

Расчёт производственной программы проводим по формулам (9)-(12):









Расчёт производственной программы за год по всему парку проводим по формулам (14)-(20):















Определение себестоимости перевозок

Переменные затраты

Нормативные затраты по пассажирским перевозкам остаются неизменными

Нормативные затраты на топливо на 1 км, руб./км:





Нормативные затраты на смазочные материалы, руб/км: .

Затраты на восстановление износа и ремонт шин на 1 км пробега, руб/км: 

Затраты на техническое обслуживание и эксплуатационные ремонты автомобилей на 1 км пробега, руб./км: 

Амортизационные отчисления на полное восстановление подвижного состава:





Постоянные затраты

Так как для водителей автобусов тарифная ставка остаётся прежней, следовательно, затраты по заработной плате водителей автобусов не меняются.







Среднечасовые накладные расходы на один автомобиль руб/ч:



Таким образом, постоянные затраты за 1 час, руб/ч, эксплуатации:



Калькуляционные составляющие себестоимости на 1ткм по переменным расходам, руб/пасс-км:



Калькуляционные составляющие себестоимости на 1ткм по постоянным расходам, руб/пасс-км



Общая себестоимость, руб/пасс-км:



Доходы от пассажирских перевозок



Средняя доходная ставка, руб/10пасс-км:



Расчёт и распределение прибыли





Определение уровня производительности труда





Расчёт экономического эффекта

Таким образом, в результате изменения маршрутизации перевозок экономический эффект составляет:

по грузовым перевозкам



по пассажирским перевозкам



После завершения расчётов экономической эффективности по каждому мероприятию все данные обобщают и сводят в таблицы 7,8,9,10 в которых отражают основные показатели и себестоимость до и после внедрения мероприятий.

Таблица 7

Изменение значений основных показателей по грузовым перевозкам, на которые влияют мероприятия

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Мероприятие** | **Перечень основных показателей, на которые влияет мероприятие** | **Ед. измерения** | **Значение показателей** | | **Результаты (экономический эффект)** |
| **До внедрения** | **После внедрения** |
| Маршрутизация перевозок | 1.Коэффициент использования пробега |  | 0,65 | 0,95 | 29600884 |
| 2.Объём перевозок | т | 194577 | 260698 |  |
| 3.Транспортная работа | ткм | 18741635 | 25111066 |  |
| 4.Пробег с грузом | км | 5354866 | 7140276 |  |
| 5.Количество ездок с грузом | ед. | 63072 | 84096 |  |
| 6.Себестоимость | руб/10ткм | 70,6 | 54,5 |  |
| 7.Валовые расходы | руб. | 131191445 | 136855308 |  |
| 8.Валовые доходы | руб. | 103775831 | 139040678 |  |
| 9.Доходная ставка | руб/10ткм | 55,4 | 55,4 |  |
| 10.Прибыль | руб. | -27415614 | 2185370 |  |

Таблица 8

Изменение значений основных показателей по пассажирским перевозкам, на которые влияют мероприятия

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мероприятие | Перечень основных показателей, на которые влияет мероприятие | Ед. измерения | Значение показателей | | Результаты (экономический эффект) |
| До внедрения | После внедрения |
| Маршрутиза-ция перевозок | 1. Коэффициент использования пробега |  | 0,69 | 0,74 | 10868706 |
| 2. Объём перевозок | пасс | 15601560 | 16649256 |  |
| 3. Транспортная работа | пасс-км | 87212720 | 93069569 |  |
| 4. Пробег с пассажирами | км | 3260954 | 3497255 |  |
| 5. Количество ездок автобусов | ед. | 341640 | 364416 |  |
| 6. Себестоимость | руб/ 10пасс-км | 18,4 | 17,2 |  |
| 7. Валовые расходы | руб. | 160471405 | 160079658 |  |
| 8. Валовые доходы | руб. | 1560156600 | 166492560 |  |
| 9. Доходная ставка | руб/10ткм | 17,9 | 17,9 |  |
| 10. Прибыль | руб. | -4455805 | 6412902 |  |

Таблица 10

Изменение структуры себестоимости от внедрения отдельных мероприятий по повышению эффективности производства по грузовым перевозкам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование статей расходов** | **Затраты на 10ткм** | | | | |
| **До внедрения** | | **После внедрения** | | **% изменения** |
| **Руб.** | **%** | **Руб.** | **%** |  |
| 1. Топливо | 24,21 | 34,4 | 17,44 | 32 | 2,4 |
| 2. Смазочные материалы | 3,1 | 4,4 | 2,22 | 4,1 | 0,3 |
| 3. Восстановление износа и ремонт шин | 1,4 | 1,9 | 0,96 | 1,8 | 0,1 |
| 4. Техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт а/м | 0,07 | 0,1 | 0,05 | 0,1 | 0 |
| 5. Амортизационное отчисление на полное восстановление | 15,82 | 22,4 | 10,83 | 19,8 | 2,6 |
| **Переменные затраты, всего:** | **44,6** | **63,8** | **31,5** | **57,8** | 6,0 |
| 1. Зарплата водителей | 11,8 | 16,7 | 11,85 | 21,7 | 5,0 |
| 2. Зарплата ИТР | 2,3 | 3,3 | 1,34 | 2,5 | 0,8 |
| 3. Зарплата рем. рабочих | 4,0 | 5,7 | 3,02 | 5,5 | 0,2 |
| 4. Зарплата вспом. рабочих | 2,6 | 3,7 | 2,01 | 3,7 | 0 |
| 5. Начисления на з/п водителей | 3,0 | 4,2 | 3,08 | 5,7 | 1,5 |
| 6. Начисления на з/п ИТР | 0,57 | 0,8 | 0,35 | 0,6 | 0,2 |
| 7. Начисления на з/п рем. рабочих | 1,0 | 1,4 | 0,79 | 1,5 | 0,1 |
| 8. Начисления на з/п вспом. рабочих | 0,68 | 0,93 | 0,53 | 0,94 | 0,01 |
| 9. Накладные расходы | 0,05 | 0,07 | 0,03 | 0,06 | 0,01 |
| **Постоянные затраты, всего:** | **26,0** | **36,8** | **23,0** | **42,2** | 5,4 |
| **Итого:** | **70,6** | **100** | **54,5** | **100** |  |

Таблица 11

Изменение структуры себестоимости от внедрения отдельных мероприятий по повышению эффективности производства по пассажирским перевозкам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование статей расходов** | **Затраты на 10ткм** | | | | |
| **До внедрения** | | **После внедрения** | | **% изменения** |
| **Руб.** | **%** | **Руб.** | **%** |  |
| 1. Топливо | 3,7 | 20,1 | 3,44 | 20,0 | 0,1 |
| 1. Смазочные материалы | 0,64 | 3,48 | 0,6 | 3,5 | 0,02 |
| 1. Восстановление износа и ремонт шин | 0,33 | 1,8 | 0,31 | 1,8 | 0 |
| 1. Техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт а/м | 0,02 | 0,12 | 0,017 | 0,1 | 0,02 |
| 1. Амортизационное отчисление на полное восстановление | 7,41 | 40,3 | 6,933 | 40,3 | 0 |
| **Переменные затраты, всего:** | **12,1** | **65,8** | **11,3** | **65,7** | 0,1 |
| 1. Зарплата водителей | 2,93 | 15,9 | 2,739 | 15,92 | 0,02 |
| 1. Зарплата ИТР | 0,49 | 2,7 | 0,46 | 2,72 | 0,02 |
| 3. Зарплата рем. рабочих | 0,94 | 5,1 | 0,88 | 5,12 | 0,02 |
| 4. Зарплата вспом. рабочих | 0,63 | 3,4 | 0,586 | 3,41 | 0,01 |
| 5. Начисления на з/п водителей | 0,76 | 4,1 | 0,712 | 4,1 | 0 |
| 1. Начисления на з/п ИТР | 0,13 | 0,7 | 0,12 | 0,71 | 0,01 |
| 1. Начисления на з/п рем. Рабочих | 0,24 | 1,3 | 0,229 | 1,33 | 0,03 |
| 1. Начисления на з/п вспом. рабочих | 0,16 | 0,87 | 0,152 | 0,88 | 0,01 |
| 1. Накладные расходы | 0,02 | 0,13 | 0,022 | 0,13 | 0 |
| **Постоянные затраты, всего:** | **6,3** | **34,2** | **5,9** | **34,3** | 0,01 |
| **Итого:** | **18,4** | **100** | **17,2** | **100** |  |

По результатам разработки и расчёта мероприятий производится оценка экономической эффективности работы АТП в целом за счёт изменения всех ТЭП, на которые повлияли разработанные мероприятия. Результаты расчётов сводятся в таблицу 11.

Таблица 12

Анализ изменения показателей работы АТП в результате внедрения мероприятий по повышению эффективности производства

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  показателей | Ед.  Измерения | Значение показателей | | | | | |
| до внедрения | | после внедрения | | Абсолютное увеличение,  уменьшение | % изме-нения |
| **1** | **2** | **3** | | **4** | | **5** | **6** |
| 1. Среднесписочное   количество ПС | ед. | 80  120 | | 80  120 | | -  - | -  - |
| 1. Объём перевозок | тыс. т  тыс. пасс. | 194,577  15601,560 | | 260,698  16649,256 | | 66,121  1047,696 | 33,98  6,7 |
| 1. Транспортная работа | тыс. ткм  тыс. пасс-ткм. | 18741,635  87212,720 | | 25111,066  93069,569 | | 6369,431  5856,849 | 33,98  6,7 |
| 4. Общий пробег | тыс.км | 5354,866  3260,954 | | 7516,080  4726,020 | | 2161,214  1465,066 | 40,35  44,9 |
| 5. Автомобиле- часы работы | тыс. ч | 210,240  227,760 | | 210,240  227,760 | | -- | - |
| 6. Численность работающих, в том числе: | чел. | 161 | 188 | 161 | 188 |  | - |
| водителей | - | 119 | 129 | 119 | 129 | - | - |
| рем. рабочих | - | 26 | 38 | 26 | 38 | - | - |
| руководителей, специалистов и служащих | - | 16 | 21 | 16 | 21 | - | - |
| 7. Себестоимость | руб/10ткм  руб/10пасс-км | 70,6  18,4 | | 54,5  17,2 | | -16,1  -1,2 | 22,8  6,5 |
| 8. Валовые расходы | тыс. руб | 131191,445  160471,405 | | 136855,308  160079,658 | | 5663,853  391,747 |  |
| 9. Валовые доходы | тыс. руб | 103775,831  156015,6 | | 139040,678  166492,560 | | 35264,847  10476,96 | 33,98  6,7 |
| 1. Доходная ставка | руб/10ткм  руб/10пасс-км | 55,4  17,9 | | 55,4  17,9 | | -- | -- |
| 11. Прибыль | тыс. руб | -27415,614  -4455,805 | | 2185,370  6412,901 | | 29600,884  10868,706 |  |
| 12. Производи-тельность труда одного  работающего: |  |  | |  | |  |  |
|  | т/пасс. | 1208,55  82987 | | 1619,2  88560 | | 410,6  5573 | 33,98  6,7 |
|  | ткм,  пасс-км | 116408  463898 | | 155969  495051 | | 39561  31153 | 33,98  6,7 |
|  | руб. | 644570  829870 | | 863607  885599 | | 219037  55729 | 33,98  6,7 |

**Заключение**

В данном проекте были рассчитаны основные показатели работы АТП, доходы, прибыль, себестоимость перевозок. В результате производственно – хозяйственной деятельности АТП пассажирские перевозки и грузовые перевозки приносят убытки, соответственно -4455805руб. и -27415614руб.

Чтобы улучшить показатели производственно–хозяйственной деятельности по грузовым и пассажирским перевозкам необходимо провести ряд организационно – технических мероприятий.

Эффективная работа подвижного состава зависит от многих технико-эксплуатационных показателей. Улучшение каждого из этих показателей значительно, но по-разному воздействуют на снижение себестоимости перевозок грузов и пассажиров.

Снижение себестоимости перевозок является одним из направлений эффективной деятельности АТП.

Для улучшения показателей работы перевозок выберем следующее мероприятие: повысим коэффициент использования пробега Я.

Затем проведен расчет по предложенному мероприятию для грузовых и пассажирских перевозок. Прибыль по грузовым перевозкам составила 2185,370руб, по пассажирским 6412,901руб. Перевозки стали прибыльными.



**Литература**

1. Справочные и нормативные материалы к курсовым работам и дипломному проектированию. СГТУ. 1990г.
2. Гудков В.А. и др. Технология, организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками М. Транспорт, 1997 г. 254 с.
3. Экономика автотранспортного предприятия. Методические указания по выполнению курсовой работы для студентов дневной формы обучения.
4. Составитель: канд. экон. наук, доцент Т.А. Малетина.- Иркутск. 1996.- 15 с.