# Министерство образования РФ

###### СПбГАСУ

# Кафедра экономики строительства

Курсовая работа

###### Экономическая эффективность инвестиций, направленных на

###### расширение парка ПС АТП.

Выполнил:

Студент гр. ЭТ-4

Исаев А.В.

Проверил:

АстошенковВ.П.

# С-Пб

2003г.

# Введение.

В данной курсовой работе необходимо определить экономическую эффективность инвестиций, направленных на расширение парка ПС автотранспортного предприятия. Исходный парк состоит из 40 автомобилей четырёх различных марок. Планируется приобретение 10 автомобилей в течение 5 лет. Планируется также пропорциональное расширение технической базы, объёмов технического обслуживания и ремонта.

Основная информация об АТП и показателях его работы (существующее положение) представлена в таблице №1. В данной работе рассматривается вариант снижения себестоимости автомобилей на 10% и повышения Автомобиле-часов работы (Ач-р) на 10%; а также увеличения з/п водителей на 15%, что соответственно повлечёт увеличение на 15% цены 1часа работы водителей и себестоимости 1 часа работы.

**1. Исходные данные**.

Таблица №1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наличие а/м | | С/ст-ть 1ч. работы, руб. (SЧ) | Цена 1ч. работы, руб. (ЦЧ) | А/ч. работы, час (АЧР) | Ам-ция на восст. ПС, т.р. (АВ) | Начисление в рем. фонд, т.р. (АРФ) | С/ст-ть а/м, т.р. (СБ) |
| Марка | Кол-во (А) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | МАЗ 5335 | 10 | 113,2 | 135,93 | 3187,25 | 21,07 | 5,53 | 135,63 |
| 2 | Урал | 10 | 109,65 | 131,58 | 2684 | 32,0 | 8,65 | 140,04 |
| 3 | Газ 53 | 10 | 90,8 | 108,96 | 2684 | 26,08 | 6,68 | 135 |
| 4 | КрАЗ 257Б | 10 | 173,5 | 208,3 | 1342 | 21,0 | 5,34 | 171,72 |
| ***Итого:*** | | 40 | 4871,5 | 5847,7 | 98972,5 | 1001,6 | 262,02 | 5823 |
| ***Среднее значение:*** | | | 121,78 | 146,2 | 2474,3 | 25,04 | 6,55 | 145,6 |

Приведём пример расчета данных показателей на примере автомобиля марки КрАЗ 257Б, так как автомобили именно этой марки будет покупать АТП.

1. Цена одного часа работы АТС в рублях:

ЦЧ=SЧ\*(1+R)=173,5\*(1+0,2)=208.3 р.

При R=20%

1. Среднее количество автомобилей – часов работы ПС по парку в год, час: АЧР.СР=(∑АЧР\*А)/∑А= 3187,25\*10+2684\*10+2684\*10+1342\*10/40=2474,3
2. Средняя по парку себестоимость одного часа работы ПС, рубли: SЧ.СР=∑(А\*SЧ\*АЧР)/(∑А)\*АЧР.СР=121,78
3. Средняя по парку цена одного часа работы АТС, рубли:

ЦЧ.СР=∑(А\*ЦЧ\*АЧР)/(∑А)\*АЧР.СР=137,25р.

4.1 В результате изменения цены 1 часа работы:

Цч = Sч\*(1+R) Sч = Цч/(1+R)

Sч = 208,3/(1+0,2) = 173,5

1. Средняя по парку величина амортизации на восстановление ПС, тыс. рублей:

АВ.СР=∑(А\*АВ)/∑А=25,04

1. Средняя по парку величина начислений в ремонтный фонд, тыс. рублей:

АР.Ф.СР=∑(А\*АР,Ф)/∑А=6,55

1. Средняя по парку величина себестоимости автомобилей, тыс. рублей:

СБ.СР=∑(А\*СБ)/∑А=145,6

1. Себестоимость парка общая, тыс. рублей:

СБ.ОБЩ=СБ.СР\*∑А=5823

# 2.Программа инвестирования

## Для увеличения количества автомобилей в парке АТП требуется произвести капитальные вложения в развитие основных фондов предприятия. Эти вложения производятся при помощи взятого кредита. Объёмы инвестиций и направления вложений сведены в таблицу №2.

## Таблица №2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование вложений | Объём инвестиций | Примечание |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Здания и сооружения | 10167300 |  |
| 2 | АТС (10 а/м КрАЗ-257Б) | 1717200 | 10Х171720 (КрАЗ) |
| 3 | Проектные работы | 500000 |  |
| Итого: | | 12384500 |  |

## 

# 3.Программа погашения кредита

Кредит берётся в начале 2003 года и возвращается долями в течение 5 лет с выплатой процентов по кредитам в начале каждого года. Цена банковского кредита 15% в год. Инфляция принята из расчета 12% в год (КИНФ=1,12). План погашения кредита представлен в таблице №3.

Таблица №3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Год | Сумма кредита на начало года | Оплата по % банка | Погашение кредита | Сумма кредита на конец года |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2003 | 12384500 | 0 | 12384500 | 12575300 |
| 2 | 2004 | 14242175 | 1857675 | 3000000 | 11242175 |
| 3 | 2005 | 12928501 | 1686326 | 4000000 | 8928501 |
| 4 | 2006 | 10267776 | 133927 | 5000000 | 5267776 |
| 5 | 2007 | 6057942 | 790166 | 6057942 | 0 |

# Определение потока реальных денег

## **Количество автомобилей**

Количество автомобилей в парке АТП будет увеличиваться следующим образом: 2003 год – 40 а/м, 2004 год – 43 а/м, 2005 год – 45 а/м, 2006 год – 48 а/м, 2007 год – 50 а/м.

## **Годовой объём продаж**

Годовой объём продаж определяется с помощью следующих формул:

А) в базовом году: ОБ.Г=АЧР.СР\*АБ.Г/1000

О2003= 2474,3\*40/1000=98,97 тыс.ч.

Б) в планируемом году: ОПЛ.Г=ОБ.Г + (АЧР.КрАЗ\*∆АПЛ.Г)/1000

О2004=98,97+(1342\*3)/1000=103 тыс.ч.

О2005=103 +(1342\*2)/1000=105,6 тыс.ч.

## **Годовая выручка**

Выручка в базовом году будет вычисляться по следующей формуле:

А) в базисном году: ВБ.Г=ЦЧ.СР.Б.Г\*ОБ.Г

ВБ.Г=146,2\*98,97= 14469,41 тыс.руб.

Б) в планируемом году: ВПЛ.Г=(ВБ.Г+(ЦЧ.КрАЗ\*АЧР.КрАЗ\*∆АПЛ.Г)/1000)\*КИНФ

В2004=(14469,41 +(208,3\*1342\*3)/1000)\*1,12=17144,9 тыс.руб.

В2005=(17144,9 +(208,3\*1342\*2)/1000)\*1,12=19828,45 тыс.руб.

## **4.4. Цена одного часа работы АТС**

ЦЧ=ВГ/ОГ

ЦЧ.2003=14469,41 /98,97 =146,19 руб.

ЦЧ.2004=17144,9 /103 =166,4 руб.

ЦЧ2005=19828,45 /105,68 =187,62 руб.

## **Затраты общие годовые**

Затраты общие годовые рассчитываются по следующим формулам:

А) в базисном году: ЗБ.Г=SЧ.СР\*ОБ.Г

ЗБ.Г=121,78\*98,97 =12052,5 тыс. руб.

Б) в планируемом году: ЗПЛ.Г=(ЗБ.Г+(SЧ.КрАЗ\*АЧР.КрАЗ\*∆АПЛ.Г)/1000)\*КИНФ

З2004=(12052,5+(173,5\*1342\*3)/1000)\*1,12=14281 тыс. руб.

З2005=(14281+(173,75\*1342\*2)/1000)\*1,12=16517 тыс. руб.

## **Себестоимость одного часа работы ПС**

Среднее по парку значение себестоимости одного часа работы ПС будет вычисляться по следующей формуле:

А) для базисного года она берётся из исходных данных: SЧ.СР2003=121,78руб.

Б) для планируемых годов: SЧ.СР=ЗПЛ.Г/ОПЛ.Г

SЧ.СР2004=14281/103=138,65руб.

SЧ.СР2005=16517 /105,68=156,8 руб.

## **Амортизация на восстановление ПС**

Величина амортизационных отчислений на восстановление ПС рассчитывается по следующим формулам:

А) для базисного года: АВ.Б.Г=АВ.СР\*АБ.Г

АВ2003=25,04\*40=1001,6 тыс. руб.

Б) для планируемых годов: АВ.ПЛ.Г=(АВ.Б.Г+АВ.КрАЗ\*∆АПЛ.Г)\*КИНФ

АВ2004=(1001,6+21,0\*3)\*1,12=1192,24 тыс. руб.

АВ2005=(1192,24+21,0\*2)\*1,12=1382,34 тыс. руб.

## **Отчисления в ремонтный фонд**

Величина отчислений в ремонтный фонд рассчитывается по нижеследующим формулам:

А) в базисном году: АР.Ф.Б.Г=АР.Ф.СР\*АБ.Г

АР.Ф.2003=6,55\*40=262,00 тыс. руб.

Б) в планируемых годах: АР.Ф.ПЛ.Г=( АР.Ф.Б.Г+АР.Ф.КрАЗ\*∆АПЛ.Г)\*КИНФ

АР.Ф.2004=(262,00+5,34\*3)\*1,12=311,38 тыс. руб.

АР.Ф.2005=(311,38+5,34\*2)\*1,12=360,71 тыс. руб.

## **Амортизация зданий и сооружений**

Амортизация зданий и сооружений (при нормативе амортизационных отчислений на восстановление зданий – 0,045) определяется по следующим формулам:

В планируемых годах: АЗД.ПЛ.Г=(0,045\*СБ. Б.Г+0,045\*СБ.КрАЗ\*∆АПЛ.Г)\*КИНФ

АЗД.2003=0 тыс. руб.

АЗД.2004=0,045\*10167,3\*1,12 = 512,43 тыс. руб.

АЗД.2005=0,045\*(10167,3-512,43)\*1,12 = 486,6 тыс. руб.

## **4.10. Затраты на материалы и запчасти**

Объём затрат на материалы и запчасти для ПС будет вычисляться с применением следующих нормативов расхода (таблица №4) и формул.

Таблица №4.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Марка автомобиля | Стоимость материалов, тыс. руб. |
| 1 | 2 |
| 1 | МАЗ | 112,78 |
| 2 | Урал | 88,02 |
| 3 | ГАЗ-53 | 86,67 |
| 4 | КрАЗ-257Б | 106,22 |

А) в базисном году: МБ.Г=∑(АБ.Г\*М)

М2003=10\*112,78+10\*88,02+10\*86,67+10\*106,22=3936,9 тыс. руб.

Б) в планируемом году: МПЛ.Г=(МБ.Г+М\*∆АПЛ.Г)\*КИНФ

М2004=(3936,9+106,22\*3)\*1,12=4766,2 тыс. руб.

М2005=(4766,2+106,22\*2)\*1,12=5576,1 тыс. руб.

## **Зарплата и социальные отчисления**

Зарплата и социальные отчисления будут вычислены с использованием следующих нормативов (таблица №5) и формул.

Таблица №5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Марка автомобиля | Зарплата и отчисления, тыс. руб. |
| 1 | 2 |
| 1 | МАЗ | 48,7 |
| 2 | Урал | 97,47 |
| 3 | ГАЗ-53 | 44,95 |
| 4 | КрАЗ-257Б | 31,47 |

А) в базисном году: ЗПБ.Г=∑(АБ.Г\*ЗП)

ЗП2003=10\*48,7+10\*97,47+10\*44,95+10\*31,47=2225,9 тыс. руб.

Б) в планируемых годах: ЗППЛ.Г=(ЗПБ.Г+ЗПКрАЗ\*∆АПЛ.Г)\*КИНФ

ЗП2004=(2225,9+31,47\*3)\*1,12=2598,74 тыс. руб.

ЗП2005=(2598,74+31,47\*2)\*1,12=2981,08 тыс. руб.

## **Накладные расходы**

Накладные расходы предприятия рассчитываются с применением следующих данных (таблица №6) и формул.

Таблица №6.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Марка автомобиля | Накладные расходы, тыс. руб. |
| 1 | 2 |
| 1 | МАЗ | 40,61 |
| 2 | Урал | 81,39 |
| 3 | ГАЗ-53 | 37,46 |
| 4 | КрАЗ-257Б | 24,22 |

А) в базисном году: НРБ.Г=∑(АБ.Г\*НР)

НР2003=10\*40,61+10\*81,39+10\*37,46+10\*24,22=1836,81 тыс. руб.

Б) в планируемых годах: НРПЛ.Г=(НРБ.Г+НРКрАЗ\*∆АПЛ.Г)\*КИНФ

НР2004=(1836,81+24,22\*3)\*1,12=2138,61 тыс. руб.

НР2005=(2138,61+24,22\*2)\*1,12=2449,47 тыс. руб.

## **Выплата процентов по кредиту**

Выплата процентов по кредиту будет производиться в соответствии с разработанной нами программой, изложенной в таблице №3.

## **Валовая прибыль**

Валовая прибыль вычисляется в соответствии с нижеприведённой формулой:

ПВ=В – З - ПРК

ПВ2003=14469,41 – 12052,5 – 0 = 2416,91 тыс. руб.

ПВ2004=17144,9 – 14281 – 1886,295= 977,605 тыс. руб.

ПВ2005=19828,45 – 16517 – 1719,234= 692,216 тыс. руб.

## **Налог на имущество**

Налог на имущество АТП вычисляется по следующим формулам:

А) в базисном году: НИБ.Г=0,02\*СБ.Б.Г\*КГОД

НИ2003=0,02\*5823\*0,5=58,23 тыс. руб.

Б) в планируемых годах: НИПЛ.Г=0,02\*КГОД\*(СБ.Б,Г+СБ.КрАЗ\*∆АПЛ.Г)\*КИНФ

НИ2004=0,02\*0,5\*(5823+171,72\*3)\*1,12=70,98 тыс. руб.

НИ2005=0,02\*0,5\*(6338+171,72\*2)\*1,12=74,83 тыс. руб.

## **Прибыль налогооблагаемаемая**

Прибыль, подлежащая обложению налогом на прибыль, рассчитывается следующим образом:

ПНО=ПВ – НИ

ПНО2003=2416,91– 58,23 = 2358,68 тыс. руб.

ПНО2004=977,605 – 70,98 = 906,625 тыс. руб.

ПНО2005=692,216 – 74,83 = 617,38 тыс. руб.

## **Налог на прибыль**

Налог на прибыль предприятия вычисляется по следующей формуле:

НПР=0,29\*ПНО

НПР2003=0,29\*2358,68 =684,02 тыс. руб.

НПР2004=0,29\*906,625 =262,92 тыс. руб.

НПР2005=0,29\*623,156 =180,7 тыс. руб

## **Чистая прибыль**

Чистая прибыль предприятия высчитывается по следующей формуле:

ПЧ=ПНО - НПР

ПЧ2003=2358,68 – 684,02 =1674,66 тыс. руб.

ПЧ2004=906,625 – 262,92 =643,7 тыс. руб.

ПЧ2004=623,156 – 180,7 =442,45 тыс. руб.

## **Суммарная амортизация**

Суммарная амортизация вычисляется по формуле:

А∑=АЗД + АВ

А∑2003=0 + 1001,6=1001,6тыс. руб.

А∑2004=512,43 + 1192,24=1704,67 тыс. руб.

А∑2005=486,6 + 1382,34=1868,94 тыс. руб.

## **Чистый доход**

Чистый доход находится по следующей формуле:

ДЧ=ПЧ + А∑

ДЧ2003=1674,66 + 1001,6=2676,26 тыс. руб.

ДЧ2004=643,7 + 1704,67 =2348,37 тыс. руб.

ДЧ2005=442,45 + 1655,43 =2097,88 тыс. руб.

Все рассчитанные выше показатели и результаты сводятся в итоговую таблицу показателей (таблица №7).

##### Данные о прогнозируемых прибылях и убытках

Таблица №7.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| 1 | Кол-во а/м | шт. | 40 | 43 | 45 | 48 | 50 |
| 2 | Годовой объём продаж | т. ч. | 98,97 | 103 | 105,68 | 109,6 | 112,31 |
| 3 | Годовая выручка | т. р. | 14469,41 | 17144,9 | 19828,45 | 23147,1 | 26550,9 |
| 4 | Цена 1ч. работы ПС | руб. | 146,19 | 166,4 | 187,62 | 211,2 | 236,4 |
| 5 | Затраты общие | т.р. | 12052,5 | 14281 | 16517 | 19282,5 | 2217,95 |
| 6 | С/ст-ть 1ч. работы ПС | руб. | 121,78 | 138,65 | 156,8 | 175,93 | 19,75 |
| 7 | Ам-ция на восст. ПС | т.р. | 1001,6 | 1192,24 | 1382,34 | 1445,34 | 1665,83 |
| 8 | Отчисления в рем. фонд | т.р. | 262,00 | 311,38 | 360,71 | 421,93 | 484,5 |
| 9 | Амортизация зданий | т.р. | 0 | 512,43 | 486,6 | 462,08 | 487,9 |
| 10 | Материалы | т.р. | 3936,9 | 4766,2 | 5576,1 | 6602,1 | 7632,3 |
| 11 | З/плата и отчисления | т.р. | 2225,9 | 2598,74 | 2981,08 | 3444,5 | 3929 |
| 12 | Накладные расходы | т.р. | 1836,81 | 2138,61 | 2449,47 | 2824,78 | 3218,01 |
| 13 | Выплата % по кредиту | т.р. | 0 | 1886,295 | 1719,239 | 1377,125 | 833,694 |
| 14 | Прибыль валовая | т.р. | 2416,91 | 977,605 | 692,216 | 2487,475 | 2349,256 |
| 15 | Налог на имущество | т.р. | 58,23 | 70,98 | 74,83 | 76,7 | 80,6 |
| 16 | Налогооблагаемая прибыль | т.р. | 2358,68 | 906,625 | 623,156 | 2410,445 | 2268,65 |
| 17 | Налог на прибыль | т.р. | 684,02 | 262,92 | 180,7 | 699,02 | 657,89 |
| 18 | Чистая прибыль | т.р. | 1674,66 | 643,7 | 442,45 | 1711,425 | 1610,71 |
| 19 | Суммарная ам-ция | т.р. | 1001,6 | 1704,67 | 1868,94 | 1907,42 | 2638,23 |
| 20 | Чистый доход | т.р. | 2676,26 | 2348,37 | 2311,39 | 3618,84 | 4248,94 |

# Определение показателей эффективности проекта

5.1. Эффект от инвестиционной деятельности: в 2003 году получен кредит на сумму 12 384,500 тысяч рублей.

5.2. Поток реальных денег от операционной деятельности (чистый доход) составил: в 2003 году – 2676,26 тыс.руб., в 2004 году – 2348,37 тыс.руб., в 2005 году – 2311,39 тыс.руб., в 2006 году – 3618,84 тыс.руб., в 2007 году – 4248,94 тыс.руб.

5.3. Суммарный поток реальных денег (доход – кредит):

Д – К2003 = -9708,11 тыс. руб.

Д2004 = 2348,37 тыс. руб.

Д2005 = 2311,39тыс. руб.

Д2006 = 3618,84тыс. руб.

Д2007 = 4248,94 тыс. руб.

5.4. Коэффициент дисконтирования при ставке на капитал Е=10%, будет рассчитываться последующей формуле:

d =1/(1+Е)t

d2003 =1/(1+0,1)1=0,91

d2004 =1/(1+0,1)2=0,83

d2005 =1/(1+0,1)3=0,75

d2006 =1/(1+0,1)4=0,68

d2007 =1/(1+0,1)5=0,62

5.5. Дисконтированный поток реальных денег вычисляется по следующей формуле:

ЧДД2003= -8834,38 тыс. руб.

ЧДД2004= 1949,14 тыс. руб.

ЧДД2005= 1733,54 тыс. руб.

ЧДД2006= 2460,81 тыс. руб.

ЧДД2007= 2634,34 тыс. руб.

5.6. Суммарный чистый дисконтированный доход за 5 лет работы составляет:

ЧДД = -8834,38 + 1949,14 +1733,54 +2460,81 +2634,34 = -56,55 тыс. руб.

Следовательно, наше предприятие получит в итоге отрицательный финансовый результат, а значит, проект убыточен, то есть неэффективен.