

МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
ЗАОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

ПОПОВА Е.П., КУЛИКОВА О.В.,
САМОХВАЛОВА Ж.П.

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

**ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ
ЗАДАНИЙ**

Учебное пособие

МОСКВА 2008

УДК 656.01; 656.5; 656.13.08: 338.47

Попова Е.П., Куликова О.В., Самохвалова Ж.П. Экономика отрасли. Примеры решения самостоятельных заданий: Учебное пособие – М.: ООО «Техполиграфцентр», 2008. – 39 с.

Лицензия на издательскую деятельность – код 221, серия ИД № 03313 от 20.11.2000 г.

В методическом пособии рассмотрены задачи по таким разделам экономики, как определение показателей работы грузового автотранспортного предприятия, оценка стоимости основных производительных фондов, эффективности их использования и технического состояния, расчет потребности в оборотных средствах, заработной платы работников, себестоимости перевозок, доходов, прибыли, рентабельности, экономической эффективности инвестиций.

Пособие предназначено для студентов очной и заочной форм обучения.

Данная работа выполнена с использованием Справочной Правовой Системы Консультант Плюс.

© Попова Е.П., Куликова О.В., Самохвалова Ж.П., 2008

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО КУРСУ:
«ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

Исходные данные

Номер варианта.....	22
Цена одной шины, $C_{ш}$	1800 руб.
Количество колес, $P_{ц}$	6
Вид перевозимого груза.....	живая рыба
Марка подвижного состава.....	АЦПТ-2,8
Списочное количество автомобилей, A_c	16
Условия перевозок (группа дорог).....	I
Время в наряде, T_n	10,1 час
Средняя длина ездки с грузом, км., l_{ep}	25,7 км
Способ погрузо-разгрузочных работ.....	ручной
Коэффициент использования подвижного состава, α_p	0,74
Коэффициент использования пробега, β	0,51
Номинальная грузоподъемность, т., q_n	2,8 т
Коэффициент использования грузоподъемности, γ	0,6
Цена за единицу подвижного состава, тыс. руб., C_6	230 тыс. руб.
Время простоя под погрузку-разгрузку в часах, 1п-р.....	0,7 час
Техническая скорость, V_T	42 км/час
Стоимость производственно-технической базы.....	0,5 от стоимости подвижного состава

ЗАДАНИЕ 1

ОПРЕДЕЛИТЬ ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ
АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА ГОД

1. Годовой объем перевозок

$$Q_{\text{год}} = \frac{T_n V_T q_n \gamma \beta}{l_{\text{ег}} + t_{\text{пр}} V_T \beta} D_k \alpha_v A_c$$

где $D_k = 365$ дней - календарный период.

Для одного автомобиля

$$Q_{\text{год}}^1 = \frac{10,1 \cdot 42 \cdot 2,8 \cdot 0,6 \cdot 0,51}{25,7 + 0,7 \cdot 42 \cdot 0,51} 365 \cdot 0,74 = 2412,15 \text{ т.}$$

Для всего парка $A_c = 16$ $Q_{\text{год}} = 2412,15 \cdot 16 = 38601,28 \text{ т.}$

2. Грузооборот за год

$$W_{\text{год}} = Q_{\text{год}} l_{\text{ег}}$$

Для одного автомобиля $W_{\text{год}}^1 = 2412,15 \cdot 25,7 = 62003,31 \text{ ткм.}$

Для всего парка $A_c = 16$ $W_{\text{год}} = 62003,31 \cdot 16 = 992052,96 \text{ ткм.}$

3. Годовой пробег автомобилей

$$L_{\text{год}} = \frac{W_{\text{год}}}{q_n \cdot \gamma \cdot \beta}$$

Для одного автомобиля $L_{\text{год}}^1 = \frac{62003,31}{2,8 \cdot 0,6 \cdot 0,51} = 72366,14 \text{ км.}$

Для всего парка $A_c = 16$ $L_{\text{год}} = 72366,14 \cdot 16 = 1157858,24 \text{ км.}$

4. Автомобиле-дни в работе

$$A_{\text{др}} = D_k \alpha_v A_c$$

Для одного автомобиля $A_{\text{др}}^1 = 365 \cdot 0,74 = 270,1 \text{ дн.}$

Для всего парка $A_c = 16$ $A_{\text{др}} = 270,1 \cdot 16 = 4321,6 \text{ дн.}$

5. Автомобиле-часы в работе

$$A_{\text{чр}} = D_k \alpha_v T_n A_c$$

Для одного автомобиля $A_{\text{чр}}^1 = 365 \cdot 0,74 \cdot 10,1 = 2728 \text{ ч.}$

Для всего парка $A_c = 16$ $A_{\text{чр}} = 2728 \cdot 16 = 43648 \text{ ч.}$

6. Число ездов за год

$$N_e = \frac{Q_{\text{год}}}{q_n \cdot \gamma}$$

Для одного автомобиля $N_e^1 = \frac{2412}{2,8 \cdot 0,6} = 1436 \text{ ездов.}$

Для всего парка $A_c = 16$ $N_e = 1436 \cdot 16 = 22977 \text{ ездов.}$

ЗАДАНИЕ 2

РАССЧИТАТЬ СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ФОНДОВ НА НАЧАЛО ГОДА, КОНЕЦ ГОДА И СРЕДНЕГОДОВУЮ
СТОИМОСТЬ

В течение одного года поступило новых автомобилей в мае на сумму 5% от их стоимости на начало года и в августе 3%; выбыло в июле 4% и в ноябре 2% от стоимости на начало года. По прочим фондам поступлений и выбываний не было. Стоимость основных производственных фондов:

на начало года

$$\Phi_{\text{н.г.}}^{\text{авт}} = A_c C_6$$

на конец года

$$\Phi_{\text{к.г.}}^{\text{авт}} = \Phi_{\text{н.г.}}^{\text{авт}} + \Phi_{\text{пост}}^{\text{авт}} - \Phi_{\text{выб}}^{\text{авт}}$$

среднегодовая

$$\Phi_{\text{ср.г.}}^{\text{авт}} = \frac{\Phi_{\text{н.г.}}^{\text{авт}} + \Phi_{1,2}^{\text{авт}} + \dots + \Phi_{1,12}^{\text{авт}} + \Phi_{\text{к.г.}}^{\text{авт}}}{13}$$

Стоимость производственно-технической базы принимаем в размере 50% от стоимости автомобилей на начало года:

$$\Phi_{\text{н.г.}}^{\text{ПТБ}} = 0,5 \Phi_{\text{н.г.}}^{\text{авт}}$$

Стоимость подвижного состава на начало года:

$$\Phi_{\text{н.г.}}^{\text{авт}} = 16 \cdot 230 = 3680 \text{ тыс.руб.}$$

Стоимость производственно-технической базы остается постоянной в течение года:

$$\Phi_{\text{н.г.}}^{\text{ПТБ}} = \Phi_{\text{к.г.}}^{\text{ПТБ}} = \Phi_{\text{ср}}^{\text{ПТБ}} = 3680 \cdot 0,5 = 1840 \text{ тыс.руб.}$$

Балансовая стоимость всех основных фондов на начало года:

$$\Phi_{\text{н.г.}} = 3680 + 1840 = 5520 \text{ тыс.руб.}$$

Поступило фондов:

май $\Phi_{\text{пост}}^{\text{авт}} = 3680 \cdot 0,05 = 184$ тыс.руб.;

август $\Phi_{\text{пост}}^{\text{авт}} = 3680 \cdot 0,03 = 110,4$ тыс.руб.

Выбыло фондов:

июнь $\Phi_{\text{выб}}^{\text{авт}} = 3680 \cdot 0,04 = 147,2$ тыс.руб.;

ноябрь $\Phi_{\text{выб}}^{\text{авт}} = 3680 \cdot 0,02 = 73,6$ тыс.руб.

Стоимость парка автомобилей на конец года:

$\Phi_{\text{х.г.}}^{\text{авт}} = 3680 + 184 + 110,4 - 147,2 - 73,6 = 3753,6$ тыс.руб.

Стоимость фондов на начало каждого месяца (автомобили):

январь 3680 тыс. руб.;

февраль 3680 тыс. руб.;

март 3680 тыс. руб.;

апрель 3680 тыс. руб.;

май 3680 тыс. руб.;

июнь $3680 + 184 = 3864$ тыс. руб.;

июль $3864 - 147,2 = 3716,8$ тыс. руб.;

август 3716,8 тыс. руб.;

сентябрь $3716,8 + 110,4 = 3827,2$ тыс. руб.;

октябрь 3827,2 тыс. руб.;

ноябрь 3827,2 тыс. руб.;

декабрь $3827,2 - 73,6 = 3753,6$ тыс. руб.

Среднегодовая стоимость парка автомобилей:

$$\Phi_{\text{с.г.}}^{\text{авт}} = \frac{5 \cdot 3680 + 3864 + 2 \cdot 3716,8 + 3 \cdot 3827,2 + 3753,6}{13} = 3745,1 \text{ тыс. руб.}$$

Среднегодовая стоимость всех основных фондов:

$$\Phi_{\text{с.г.}} = 3745,1 + 1840 = 5585,1 \text{ тыс.руб.}$$

ЗАДАНИЕ 3

РАССЧИТАТЬ АМОРТИЗАЦИОННЫЕ ОТЧИСЛЕНИЯ И ИЗНОС ПО ОСНОВНЫМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ФОНДАМ ЗА ВЕСЬ СРОК СЛУЖБЫ

а). Расчет амортизационных отчислений по производственно-технической базе ($T_{\text{сл}} = 16$ л).

Линейный способ

Норма амортизационных отчислений

$$n_{\text{в}} = \frac{1}{T_{\text{сл}}}$$

$$n_{\text{в}} = \frac{1}{16} = 0,0625 \text{ или } 6,25\% \text{ от первоначальной балансовой стоимости.}$$

Годовая сумма амортизационных отчислений

Годовая сумма амортизационных отчислений

$$A_{\text{в}} = \Phi_{\text{с.г.}}^{\text{ПТБ}} \cdot n_{\text{в}}$$

$$A_{\text{в}} = 1840 \cdot 0,0625 = 115 \text{ тыс.руб.}$$

Остаточная стоимость

$$C_{\text{o}} = \Phi_{\text{с.г.}}^{\text{ПТБ}} - И,$$

где И - износ, равен сумме накопленной амортизации.

Нелинейный способ

Норма амортизационных отчислений

$$n_{\text{в}} = \frac{2}{T_{\text{сл}}}$$

$$n_{\text{в}} = \frac{2}{16} = 0,125 \text{ или } 12,5\% \text{ от остаточной стоимости до тех пор,}$$

пока остаточная стоимость не составит 20% от первоначальной балансовой, далее линейным способом, деля остаточную стоимость на количество лет до окончания срока службы.

$$A_{\text{в}} = 1840 \cdot 0,125 = 230 \text{ тыс.руб. и т.д.}$$

Год	Линейный способ			Нелинейный способ		
	$A_{\text{в}}^{\text{ПТБ}}$, тыс. руб.	$I^{\text{ПТБ}}$, тыс. руб.	$C_{\text{o}}^{\text{ПТБ}}$, тыс. руб.	$A_{\text{в}}^{\text{ПТБ}}$, тыс. руб.	$I^{\text{ПТБ}}$, тыс. руб.	$C_{\text{o}}^{\text{ПТБ}}$, тыс. руб.
0	-	0	1840	-	0	1840
1	115	115	1725	230	230	1610
2	115	230	1610	201,25	431,25	1408,75
3	115	345	1495	176,09	607,34	1232,65
4	115	460	1380	154,08	761,42	1078,57
5	115	575	1265	134,82	896,24	943,75
6	115	690	1150	117,97	1014,21	825,78
7	115	805	1035	103,22	1117,43	722,56
8	115	920	920	90,32	1207,75	632,24
9	115	1035	805	79,03	1286,78	553,21
10	115	1150	690	69,15	1355,93	484,06
11	115	1265	575	60,51	1416,44	423,55

12	115	1380	460	52,94	1469,38	370,61
13	115	1495	345	92,65	1562,03	277,96
14	115	1610	230	92,65	1654,68	185,31
15	115	1725	115	92,65	1747,33	92,60
16	115	1840	0	92,65	1840	0

б). Расчет амортизационных отчислений по автомобилям.

Норма амортизационных отчислений $n_a = \frac{10^5}{Z_a} = 0,3\%$, от перво-

начальной балансовой стоимости на 1000 км пробега.

$Z_a = 330000$ км - амортизационный пробег автомобиля.

Годовая сумма амортизационных отчислений:

$$A_b = \frac{C_b \cdot L_{\text{год}} \cdot n_a}{10^5}$$

$$A_b = \frac{230 \cdot 1157858,24 \cdot 0,3}{10^5} = 798,92 \text{ тыс.руб.}$$

Годовой пробег парка автомобилей (в течение службы не изменяется).

Год	$A_b^{\text{авт}}$, тыс. руб.	$I^{\text{авт}}$, тыс. руб.	$C_o^{\text{авт}}$, тыс. руб.
0	798,92	0	3745,11
1	798,92	798,92	2946,19
2	798,92	1597,84	2147,27
3	798,92	2396,76	1348,35
4	798,92	3195,68	549,43
5	549,43	3745,11	0

ЗАДАНИЕ 4

РАССЧИТАТЬ ПОКАЗАТЕЛИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Предприятие работает 3 года, износ в денежной форме равен:

$$И = 3(A_b^{\text{авт}} + A_b^{\text{п.т.б.}}).$$

$$И = 3(798,92 + 115) = 2741,76 \text{ тыс.руб.}$$

Коэффициенты, характеризующие техническое состояние основных производственных фондов:

1). Коэффициент износа

$$K_{и} = \frac{В}{\Phi_{к.г.}}$$

$$K_{и} = \frac{2741,76}{5593,6} = 0,49.$$

2). Коэффициент годности

$$K_{г} = \frac{C_o}{\Phi_{к.г.}} = 1 - K_{и}$$

$$K_{г} = 1 - 0,49 = 0,51.$$

3). Коэффициент обновления

$$K_{обн} = \frac{\Phi_{\text{пост.}}}{\Phi_{к.г.}}$$

$$\text{Всем фондам } K_{обн} = \frac{184 + 110,4}{5593,6} = 0,053.$$

$$\text{По автомобилям } K_{обн} = \frac{184 + 110,4}{3753,6} = 0,078.$$

4). Коэффициент выбытия

$$K_{выб} = \frac{\Phi_{\text{выб.}}}{\Phi_{н.г.}}$$

$$\text{По всем фондам } K_{выб} = \frac{147,2 + 73,6}{5520} = 0,04.$$

$$\text{По автомобилям } K_{выб} = \frac{147,2 - 73,6}{3680} = 0,06.$$

Коэффициенты, характеризующие эффективное использование основных производственных фондов:

I. Фондоотдача.

1). По количеству перевезенных тонн

$$\Phi O = \frac{Q_{\text{год}}}{\Phi_{с.г.}}$$

$$\Phi O = \frac{38601,28}{5585,11} = 6,91 \text{ т/тыс.руб.}$$

2). По грузообороту

$$\Phi O = \frac{W_{\text{год}}}{\Phi_{с.г.}}$$

$$\Phi O = \frac{992052,96}{5585,11} = 177,6 \text{ ткм/тыс.руб.}$$

3). По условно-натуральным тонно-километрам

$$\Phi O = \frac{W_{\text{прив}}}{\Phi_{\text{с.г.}}}$$

$$W_{\text{прив}} = W_r + Q_r \cdot V_r \cdot \beta_{\text{пр}}$$

$$W_{\text{прив}} = 992052,96 + 38601,28 \cdot 42 \cdot 0,51 \cdot 0,7 = 1570840,55 \text{ ткм.}$$

$$\Phi O = \frac{1570840,55}{5585,11} = 281,26 \text{ ткм/тыс.руб.}$$

4). По доходам (стоимостной измеритель).

Д - доходы за год, при тарифе, равном 200 руб. за 1 тонну груза:

$$D = 200 \cdot Q_{\text{год}} = 7720,26 \text{ тыс.руб.}$$

$$\Phi O = \frac{7720,26}{5585,11} = 1,382 \text{ руб/руб.}$$

II. Фондоёмкость.

$$\Phi E = \frac{1}{\Phi O}$$

$$1). \Phi E(Q_{\text{год}}) = \frac{1}{6,91} = 145 \text{ руб./т.}$$

$$2). \Phi E(W_{\text{год}}) = \frac{1}{177,5} = 5,63 \text{ руб./ткм.}$$

$$3). \Phi E(W_{\text{прив}}) = \frac{1}{281,07} = 3,56 \text{ руб./ткм.}$$

$$4). \Phi E(D) = \frac{1}{1,381} = 0,72 \text{ руб./руб.}$$

Налог на имущество рассчитывается от среднегодовой стоимости фондов с учетом износа (2,2% в год).

$$1 \text{ год} \rightarrow H_{\text{и}} = \frac{2,2}{100} (1840 + 3745,11) = 122,9 \text{ тыс.руб.}$$

$$2 \text{ год} \rightarrow H_{\text{и}} = \frac{2,2}{100} (1725 + 2946,2) = 102,8 \text{ тыс.руб.}$$

$$3 \text{ год} \rightarrow H_{\text{и}} = \frac{2,2}{100} (1610 + 2147,27) = 82,7 \text{ тыс.руб.}$$

ЗАДАНИЕ 5

РАССЧИТАТЬ НОРМАТИВ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ И ПОКАЗАТЕЛИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Элементы норматива оборотных средств

№	Наименование	Норма запаса H_n	Годовая потребность в ресурсах в тыс. руб.	Норма оборотных средств по i-му виду ресурса тыс. руб.
1	Автомобильное топливо	9 дней	7662,5	191,6
2	Смазочные и прочие эксплуатационные материалы	25 дней	1149,4	79,8
3	Шины в запасе	45 дней	500,2	62,5
4	Запчасти	40 дней	122,8	13,6
5	Материалы для ремонта	40 дней	160,6	17,8
6	Фонд оборотных агрегатов	3%	160	4,8
7	Топливо для хозяйственных нужд	30 дней	766,3	63,9
8	Малоценный инвентарь	50 дней	50	6,9
9	Спецодежда	60 дней	14	2,3
10	Канцелярские товары	45 дней	60	7,5
11	Итого по производственным запасам		10645,8	474,21
12	Незавершенное производство			9,21
13	Расходы будущих периодов			4,6
14	Итого: норматив оборотных средств			488,02
15	Доходы			7720,3

Примечания: Топливо для хозяйственных нужд принимается в размере 10% от общей потребности в топливе. Фонд оборотных агрегатов - 10 тыс. руб. на автомобиль. Спецодежда, канцелярские товары, малоценный инвентарь и инструмент рассчитываются, исходя из норматива 1800...2000 руб. на одного работника. Незавершенное производство составляет 2% от производственных запасов. Расходы будущих периодов - 1% от производственных запасов.

1. Расчет годовой потребности в ресурсах.

1). Топливо для автомобилей:

$$Z_T = \left(\frac{N_{100\text{км}}}{100} L_{\text{год}} + \frac{N_{100\text{ткм}}}{100} W_{\text{год}} \right) 1,05 C_{\text{л}}$$

Норма расхода топлива на 100 км пробега.

$$N_{100\text{км}} = 4,3 + 25,5 = 29,8 \text{ л.}$$

Дополнительная норма расхода топлива на 100 ткм.

$N_{100\text{ткм}}$ - 2 л - для бензиновых автомобилей.

$C_{\text{л}}$ - 20 рублей - цена за 1 литр топлива.

Годовой пробег $L_{\text{год}}$ и грузооборот $W_{\text{год}}$ принимаются по заданию

№1.

$$Z_T = \left(\frac{4,3 + 25,5}{100} 1157858,24 + \frac{2}{100} 992052,96 \right) 1,05 \cdot 20 = 7662539,1 \text{ руб.}$$

Нормы расхода топлива принимаются по «Справочным и нормативным материалам для курсового и дипломного проектирования предприятий автотранспортного комплекса». - М., МАДИ, 2003.

2). Смазочные материалы

$$Z_{\text{см}} = 0,153 Z_T$$

$$Z_{\text{см}} = 0,15 \cdot 7662539,1 = 1149380,9 \text{ руб.}$$

3). Шины в запасе

$$Z_{\text{ш}} = \frac{C_{\text{ш}} n_{\text{ш}} L_{\text{год}} N_{\text{ш}}}{100 \cdot 1000}$$

где $n_{\text{ш}}$ - 6 - количество колес, ед., $C_{\text{ш}}$ - цена одной шины, руб., $N_{\text{ш}}$ - норма износа шин в % от балансовой стоимости на 1000 км пробега (0,97), %.

$$Z_{\text{ш}} = \frac{7200 \cdot 6 \cdot 1157858,24 \cdot 0,97}{100 \cdot 1000} = 500194,8 \text{ руб.}$$

4). Запасные части (принимаем с коэффициентом 34 для учета инфляции).

$$Z_{\text{зч}} = \frac{N_{\text{зч}} L_{\text{год}}}{1000}$$

где $N_{\text{зч}} = 3,12 \cdot 34 = 106,08$ руб - норма расхода запчастей в руб. на 1000 км пробега.

$$Z_{\text{зч}} = \frac{106,08 \cdot 1157858,24}{1000} = 122825,6 \text{ руб.}$$

5). Материалы для ремонта

$$Z_{\text{рем}} = \frac{N_{\text{мат}} L_{\text{год}}}{1000}$$

где $N_{\text{мат}} = 4,08 \cdot 34 = 138,72$ руб - норма расхода ремонтных материалов на 1000 км пробега.

$$Z_{\text{рем}} = \frac{138,72 \cdot 1157858,24}{1000} = 160618,1 \text{ руб.}$$

6). Фонд оборотных агрегатов

$$\text{ФОА} = 10000 A_c$$

$$\text{ФОА} = 10000 \cdot 16 = 160 \text{ тыс.руб.}$$

7). Топливо для хозяйственных нужд

$$Z_{\text{т.хоз.}} = \frac{10 \cdot Z_T}{100}$$

$$Z_{\text{т.хоз.}} = \frac{10 \cdot 7662539,1}{100} = 766253,9 \text{ руб.}$$

8). Малоценный инвентарь и инструмент 50 тыс. руб.

9). Канцелярские товары - 60 тыс. руб.

10). Спецодежда - 14 тыс. руб.

Итого по производственным запасам:

$$7662539,1 + 1149380,9 + 500194,8 + 122825,6 + 160618,1 + 160000 + 766253,9 + 50000 + 60000 + 14000 = 10645812,4 \text{ руб.}$$

2. Норматив оборотных средств по i-му виду ресурсов.

$$\text{НОС}_i = \frac{\text{Годовая_потребность_ресурса } N_3}{360 \text{ дней}}$$

где N_3 - норма запаса ресурса.

$$1). \text{Топливо } \text{НОС}_T = \frac{7662539,1 \cdot 9}{360} = 191563,5 \text{ руб.}$$

$$2). \text{Смазочные материалы } \text{НОС}_{\text{см}} = \frac{1149380,9 \cdot 25}{360} = 79818,1 \text{ руб.}$$

$$3). \text{Шины в запасе } \text{НОС}_{\text{ш}} = \frac{500194,8 \cdot 45}{360} = 62524,4 \text{ руб.}$$

$$4). \text{Запчасти } \text{НОС}_{\text{зч}} = \frac{122825,6 \cdot 40}{360} = 13647,3 \text{ руб.}$$

$$5). \text{ Материалы для ремонта } НОС_{\text{мвт}} = \frac{160618,1 \cdot 40}{360} = 17846,5 \text{ руб.}$$

$$6). \text{ Фонд оборотных агрегатов } НОС_{\text{ооа}} = 160000 \cdot 0,03 = 4800 \text{ руб.}$$

7). Топливо для хозяйственных нужд

$$НОС_{\text{т.хоз}} = \frac{766253 \cdot 30}{360} = 63854,5 \text{ руб.}$$

$$8). \text{ Инвентарь } НОС_{\text{ин}} = \frac{50000 \cdot 70}{360} = 9722,2 \text{ руб.}$$

$$9). \text{ Канцтовары } НОС_{\text{к.т.}} = \frac{50000 \cdot 80}{360} = 13333,3 \text{ руб.}$$

$$10). \text{ Спецодежда } НОС_{\text{с.о.}} = \frac{14000 \cdot 85}{360} = 3305,56 \text{ руб.}$$

Итого: 460 тыс. руб.

Незавершенное производство: $0,02 \cdot 460,4 = 9,21$ тыс.руб.

Расходы будущих периодов: $0,01 \cdot 460,4 = 4,6$ тыс.руб.

Итого (норматив оборотных средств):

$$460,4 + 9,21 + 4,6 = 474,21 \text{ тыс.руб.}$$

3. Показатели эффективности использования оборотных средств.

1). Коэффициент оборачиваемости:

$$K_{\text{об}} = \frac{Д}{НОС}$$

$$K_{\text{об}} = \frac{200 \cdot 2412,58 \cdot 16}{474,21 \cdot 1000} = 16,3 \text{ об.}$$

2). Длительность одного оборота:

$$D_o = \frac{D_k}{K_{\text{об}}}$$

$$D_o = \frac{360}{16,3} = 22 \text{ дня.}$$

3). Степень загрузки оборотных средств:

$$z_o = \frac{1}{K_{\text{об}}}$$

$$z_o = \frac{1}{16,3} = 0,062.$$

4. Расчет повышения эффективности использования оборотных средств за счет сокращения длительности 1 оборота.

Длительность оборота сокращается на 3 дня:

$$D_o = 22 - 3 = 19 \text{ дней. } K_{\text{об}} = \frac{360}{19} = 19 \text{ об.}$$

Доходы, получаемые за год при новом количестве оборотов:

$$474,21 \cdot 1000 \cdot 19 = 9009990 \text{ руб.}$$

Прирост доходов:

$$\Delta Д = 9009990 - 7720256 = 1289734 \text{ руб.}$$

Сокращение норматива оборотных средств при неизменном доходе:

$$НОС = \frac{7720256}{19} = 406329,3 \text{ руб.}$$

Экономия норматива оборотных средств:

$$\Delta ННО = 474,21 - 406,3 = 67,91 \text{ тыс.руб.}$$

ЗАДАНИЕ 6

РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА РАБОТНИКОВ АТП

Численность административно-управленческого персонала и служащих.

	Категория	Коп-во	Месячная з/п, руб.	Годовая з/п, руб.
1	Директор	1	40000	480000
2	Бухгалтер	1	30000	360000
3	Инженер-менеджер	2	20000	480000
4	Секретарь	1	10000	120000
			ИТОГО:	1440000

Для расчета численности ремонтных рабочих и водителей все необходимые данные берутся из сборника «Справочные и нормативные материалы».

Корректировочные коэффициенты:

$K_1 = 1$ (категория условий эксплуатации);

$K_2 = 1$ (модификация подвижного состава);

$K_3 = 1$ (природно-климатические условия);

$K_4 = 1$ (пробег с начала эксплуатации);

$K_5 = 1,15$ (размер автотранспортного предприятия).

Периодичность техобслуживания:

пробег до ТО-1 $L_{\text{ТО-1}} = 3000$ км;

пробег до ТО-2 $L_{TO-2}=12000$ км;

пробег до капитального ремонта $L_{кр}=250$ тыс. км.

Трудоемкость по видам обслуживания (на одно обслуживание):

$T_{EO}=0,42$ чел·ч;

$T_{TO-1}=2,2$ чел·ч;

$T_{TO-2}=9,1$ чел·ч;

$T_{ТР}=3,7$ чел·ч/1000 км.

Нормативы корректируются с помощью коэффициентов. Результирующий коэффициент получается перемножением отдельных коэффициентов:

- периодичность ТО - K_1K_3 ;

- пробег до капитального ремонта - $K_1K_2K_3$;

- трудоемкость ТО - K_2K_5 ;

- трудоемкость ТР - $K_1K_2K_3K_4K_5$.

Фонд рабочего времени водителей 1875 час.

Фонд рабочего времени ремонтных рабочих 1960 час.

1. Расчет численности водителей.

$$N_B = \frac{AЧ_p + T_{п-з}}{\PhiРВ_{1в}}$$

где $AЧ_p = A_c \cdot T_n \cdot D_r \cdot a_B$; $T_{п-з} = 0,3A_p$ - время подготовительно-заключительных работ.

$$AЧ_p = 43648 \text{ час. } T_{п-з} = 0,3 \cdot 4321,6 = 1296,48 \text{ час.}$$

Количество водителей.

$$N_B = \frac{43648 + 1296,48}{1875} = 23,97 \approx 24 \text{ водит.}$$

2. Расчет численности ремонтных рабочих.

Считаем суммарную трудоемкость ремонтных работ:

$$T_{сум} = T_{EO} + T_{TO-1} + T_{TO-2} + T_{ТР}$$

где $T_{EO} = N_{EO} AД_p$ - трудоемкость ежедневного обслуживания; N_{EO} - норматив затрат времени по ежедневному обслуживанию, чел·час.;

$T_{TO-1} = N_{TO-1} N_{TO-1}$ - трудоемкость первого техобслуживания;

$T_{TO-2} = N_{TO-2} N_{TO-2}$ - трудоемкость второго техобслуживания;

$T_{ТР} = \frac{N_{ТР} L_{год}}{1000}$ - трудоемкость текущего ремонта; N_{TO-1} - количество ТО-

1; N_{TO-1} - нормативная трудоемкость ТО-1; N_{TO-2} - количество ТО-2; N_{TO-2} - нормативная трудоемкость ТО-2; $N_{ТР}$ - нормативная трудоемкость текущего ремонта; $L_{год}$ - общий пробег за год.

$$T_{EO} = 0,42 \cdot 4321,6 = 1815 \text{ чел·час.}$$

$$T_{ТР} = \frac{3,7 \cdot 1157858,24}{1000} \cdot 1,1,15 = 4926,7 \text{ чел·час.}$$

$N_{кр} = \frac{L_{год}}{L_{кр}}$ - количество капитальных ремонтов за год.

$$N_{кр} = \frac{1157858,24}{250000} \cdot 1,1,1 = 5.$$

$N_{TO-2} = \frac{L_{год}}{L_{TO-2}} - N_{кр}$ - количество ТО-2 за год.

$$N_{TO-2} = \frac{1157858,24}{12000} \cdot 1,1 - 5 = 91.$$

$N_{TO-1} = \frac{L_{год}}{L_{TO-1}} - N_{TO-2} - N_{кр}$ - количество ТО-1 за год.

$$N_{TO-1} = \frac{1157858,24}{3000} - 91 - 5 = 290.$$

$$T_{TO-2} = 9,1 \cdot 91 \cdot 1,1,15 = 952,3 \text{ чел·час.}$$

$$T_{TO-1} = 2,2 \cdot 290 \cdot 1,1,15 = 734 \text{ чел·час.}$$

Суммарная трудоемкость:

$$T = 1815 + 734 + 952,3 + 4926,7 = 8428 \text{ чел·час.}$$

Количество ремонтных рабочих:

$$N_{pp} = \frac{T}{\PhiРВ_{1pp} a}$$

где a - коэффициент, учитывающий рост производительности труда.

$$N_{pp} = \frac{8428}{1960 \cdot 1,04} = 4 \text{ чел.}$$

Количество вспомогательных рабочих принимается в размере

25...30% от количества ремонтных рабочих (1 человек).

3. Производительность труда.

а). Для водителей.

Натуральные измерители:

$$ПТ_v = \frac{Q_{год}}{N_v}$$

$$ПТ_v = \frac{38601,28}{24} = 1608,4 \text{ т/чел.}$$

$$ПТ_v = \frac{W_{ткм}}{N_v}$$

$$ПТ_v = \frac{992052,96}{24} = 41335,5 \text{ ткм/чел.}$$

Условно-натуральные измерители:

$$ПТ_v = \frac{W_{прив}}{N_v}; W_{прив} = W_{ткм} + QV\beta V_{г-р}$$

$$W_{прив} = 992052,96 + 38601,28 \cdot 0,51 \cdot 42 \cdot 0,7 = 1570840,6 \text{ прив.ткм.}$$

$$ПТ_v = \frac{1570840,6}{24} = 65451,7 \text{ прив.ткм.}$$

Стоимостной измеритель:

$$ПТ_v = \frac{D}{N_v}$$

где D - доходы АТП за год, руб.

$$ПТ_v = \frac{7720,3}{24} = 321,7 \text{ руб/чел.}$$

б). Для ремонтных рабочих

$$ПТ_{pp} = \frac{L_{прив}}{(N_{pp} + N_{всп})}$$

где $L_{прив} = \sum L_i A_i$ прив.км - приведенный пробег автомобилей.

Так как весь подвижной состав одной марки, то $L_{прив} = L_{год}$.

$$ПТ_{pp} = \frac{1157858,24}{(4+1)} = 231571,6 \text{ км/чел.}$$

в). Для одного списочного работника АТП.

Натуральные измерители:

$$ПТ_{раб} = \frac{Q_{год}}{N_{раб}}; ПТ_{раб} = \frac{W_{год}}{N_{раб}}$$

$$N_{раб} = 24 + 4 + 1 + 5 = 34 \text{ чел.}$$

$$ПТ_{раб} = \frac{38601,28}{34} = 1135,3 \text{ т/чел.}$$

$$ПТ_{раб} = \frac{992052,96}{34} = 29178,0 \text{ ткм/чел.}$$

Условно-натуральные измерители:

$$ПТ_{раб} = \frac{W_{прив}}{N_{раб}}$$

$$ПТ_{раб} = \frac{1570840,6}{34} = 46201,2 \text{ прив.ткм/чел.}$$

Стоимостной измеритель:

$$ПТ_{раб} = \frac{D}{N_{раб}}$$

$$ПТ_{раб} = \frac{7720,3}{34} = 227,1 \text{ руб/чел.}$$

ЗАДАНИЕ 7

РАССЧИТАТЬ ЗАРАБОТНУЮ ПЛАТУ ВОДИТЕЛЕЙ И РЕМОНТНЫХ РАБОЧИХ

а). Водители.

Для водителей расчет заработной платы ведется по повременной-премиальной и сдельно-премиальной системам.

1. Повременная оплата труда.

Часовая ставка оплаты труда $C_{час} = 45$ руб.

Годовой фонд зарплаты всех водителей за год:

$$ЗП_{год} = AЧ_p \cdot C_{час} \cdot K_{кл} + D_{прем} + D_{проч}$$

где $AЧ_p$ - автомобиле-часы в работе (см. задание 1); $K_{кл}$ - коэффициент, учитывающий класс водителей, $K_{кл} = 1,25$ (I класс); $D_{прем}$ - премиальные доплаты (20%); $D_{проч}$ - прочие доплаты (10%).

$$ЗП_{год} = 43648 \cdot 45 \cdot 1,25 + 43648 \cdot 45 \cdot 20/100 + 43648 \cdot 45 \cdot 10/100 = 3044,4 \text{ тыс.руб.}$$

Доплаты рассчитывается по формулам:

$$D_{\text{прем}} = AЧ_p \cdot C_{\text{час}} \cdot \frac{d_{\text{прем}}}{100}; \quad D_{\text{проч}} = AЧ_p \cdot C_{\text{час}} \cdot \frac{d_{\text{проч}}}{100}$$

Месячная зарплата одного водителя

$$ЗП_{\text{мес}} = \frac{ЗП_{\text{год}}}{12N_{\text{в}}}$$

$$ЗП_{\text{мес}} = \frac{3044,4}{12 \cdot 24} = 10,6 \text{ тыс.руб.}$$

2. Сдельная оплата труда

$$ЗП_{\text{год}} = ЗП_{\text{сд}} + D_{\text{кл}} + D_o + D_{\text{прем}} + D_{\text{проч}}$$

где $D_{\text{кл}}$ - доплата за классность; D_o - оплата за время нулевого пробега.

Заработная плата по сдельным расценкам:

$$ЗП_{\text{сд}} = p_T Q_T + p_{\text{ткм}} W_{\text{ткм}}$$

где $Q_T, W_{\text{ткм}}$ - объем перевозок и грузооборот (задание 1); $p_T, p_{\text{ткм}}$ - расценки за 1 тонну и 1 тонно-километр.

$$p_T = \frac{H_T C_{\text{час}}}{60}; \quad p_{\text{ткм}} = \frac{H_{\text{ткм}} C_{\text{час}}}{60}$$

где $H_T, H_{\text{ткм}}$ - нормы времени соответственно на погрузку-разгрузку 1 тонны груза и на 1 тонно-километр в движении.

$$H_T = \frac{t_{\text{пр}}}{q_n \gamma}; \quad H_{\text{ткм}} = \frac{60}{q_n \gamma \beta V_T}$$

$$t_{\text{пр}} = 0,7 \cdot 60 = 42 \text{ мин.}; \quad H_T = \frac{42}{2,8 \cdot 0,6} = 25 \text{ мин/т.}$$

$$H_{\text{ткм}} = \frac{60}{2,8 \cdot 0,6 \cdot 0,51 \cdot 42} = 1,67 \text{ мин/ткм.}$$

$$ЗП_{\text{сд}} = 25 \cdot 38601,28 + 1,67 \cdot 992052,96 = 2619115,2 \text{ руб.}$$

Доплаты:

$$D_{\text{прем}} = 43648 \cdot 45 \cdot 20/100 = 392,832 \text{ тыс.руб.}$$

$$D_{\text{проч}} = 196,416 \text{ тыс.руб.}$$

$$D_o = (T_{\text{см}} + T_M + T_{\text{п-з}}) A A_p \cdot C_{\text{час}}$$

где T_o - время нулевого пробега ($0,1T_n$), час; T_M - время медицинского освидетельствования водителя (5 мин), час; $T_{\text{п-з}}$ - время подготовительно-заключительных работ (18 мин), час; $A A_p$ - автомобиле-дни в работе (см. задание 1).

$$D_o = (0,1 \cdot 10,1 + 0,083 + 0,3) 4321,6 \cdot 45 = 270,9 \text{ тыс.руб.}$$

$$D_{\text{кл}} = AЧ_p \cdot C_{\text{час}} \cdot d_{\text{кл}}$$

где $d_{\text{кл}}$ - надбавка за классность, для I класса соответствует 25 %.

$$D_{\text{кл}} = 43648 \cdot 45 \cdot 0,25 = 491 \text{ тыс.руб.}$$

$$ЗП_{\text{год}} = 2619,115 + 270,9 + 491 + 392,832 + 196,416 = 3970,2 \text{ тыс.руб.}$$

Заработная плата одного водителя в месяц:

$$ЗП_{\text{мес}} = \frac{3970,2}{12 \cdot 24} = 13,8 \text{ тыс.руб.}$$

б) Ремонтные рабочие.

Заработная плата ремонтных и вспомогательных рабочих:

годовой фонд зарплаты:

$$ЗП_{\text{рем}} = (T_{\text{ЕО}} + T_{\text{ТО1}} + T_{\text{ТО2}} + T_{\text{ТР}}) C_{\text{час}} R,$$

где R - коэффициент, учитывающий премиальные и прочие доплаты

(1,3); $C_{\text{час}}$ - часовая расценка (35), руб.

$$ЗП_{\text{рем}} = (1815 + 952,3 + 734,0 + 4925,5) 35 \cdot 1,3 = 383,4 \text{ тыс.руб.};$$

месячная зарплата одного ремонтного рабочего:

$$ЗП_{\text{рем}} = \frac{383,4}{12(4+1)} = 6390,3 \text{ тыс.руб.}$$

ЗАДАНИЕ 8

РАССЧИТАТЬ СЕБЕСТОИМОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК, СОСТАВИВ КАЛЬКУЛЯЦИЮ И СМЕТУ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО

Калькуляция себестоимости автомобильных перевозок

Статьи затрат	Годовая сумма затрат тыс. руб.	Затраты на единицу продукции		
		1 т-км	1 км	1 час
Условно-переменные расходы				
1. Зарплата водителей с начислениями	5002,45			
2. Материальные затраты:				
2.1. Топливо	8427,4			
2.2. Смазочные и прочие эксплуатационные материалы	1149,4			
2.3. Шины	500,2			

2.4.	Вода	3,31			
2.5.	Затраты на ТО и ремонт	766,5			
Итого переменных расходов:		15849,0	16,0	13,7	
Условно-постоянные расходы					
3.	Зарплата ИТР служащих с начислениями	2358,7			
4.	Электроэнергия и тепло	131,6			
5.	Амортизация	913,92			
6.	Расходы на рекламу	30,0			
7.	Аренда помещений	Не арендуем			
8.	Расходы на страхование	56,4			
9.	Налог на имущество	82,7			
10.	Транспортный налог	19,2			
11.	Другие постоянные расходы	120			
Итого постоянных расходов:		3712,52	3,74		85,1
Всего по калькуляции:		19561,52	19,74	13,7	85,1

1. Данные по заработной плате водителей соответствуют данным из задания №6 (результат, полученный по сдельной системе оплаты труда).

Начисления на зарплату (единый социальный налог) - 26% от фонда оплаты труда.

$$З_{П_в} + ЕСН_в = 3970,2 \cdot 1,26 = 5002,45 \text{ тыс.руб.}$$

2. Материальные затраты. Включают в себя затраты на топливо, смазочные материалы, шины – информация берется из задания №5.

2.1. Топливо для автомобилей и хозяйственных нужд

$$З_т + З_{т,хоз} = 7662,5 + 766,3 = 8427,4 \text{ тыс.руб.}$$

2.2. Смазочные и прочие эксплуатационные материалы

$$З_{см} = 1149,4 \text{ тыс.руб.}$$

2.3. Износ шин

$$З_{ш} = 500,2 \text{ тыс.руб.}$$

2.4. Затраты на воду

$$З_в = З_{хоз} + З_{тех} = 0,11 + 3,2 = 3,31 \text{ тыс.руб.},$$

где $З_{хоз}$ - затраты на воду для хозяйственных нужд, тыс. руб.; $З_{тех}$ - затраты на воду для технических нужд, тыс. руб.

$$З_{хоз} = N_{хоз} N_{сл} Ц_в,$$

где $N_{хоз}$ - норма расхода воды на хозяйственные нужды - $0,23 \text{ м}^3$ на 1

человека; $N_{сл}$ - списочное количество работников предприятия – 33 чел.; $Ц_в$ - цена 1 м^3 воды – 14 руб/м^3 .

$$З_{хоз} = 0,23 \cdot 34 \cdot 14 = 0,11 \text{ тыс.руб.}$$

$$З_{тех} = (N_{уб} S D_p + N_m A_c) Ц_в,$$

где $N_{уб}$ - норма расхода воды на уборку помещений - $0,0015 \text{ м}^3$ на 1 кв. м. площади; N_m - норма расхода воды на мойку автомобилей - $0,5 \text{ м}^3$ на 1 автомобиль; S - площадь территории предприятия - из расчета 30 кв. м. на 1 автомобиль; D_p - дни работы предприятия за год – 305 дней; A_c - списочное количество автомобилей – 16 единиц.

$$З_{тех} = (0,0015 \cdot 30 \cdot 16 \cdot 305 + 0,5 \cdot 16) 14 = 3,2 \text{ тыс.руб.}$$

2.5. Затраты на техобслуживание и ремонт автомобилей складываются из стоимости запчастей и ремонтных материалов (см. задание 5) и годового фонда заработной платы ремонтных рабочих (см. задание 7) с учетом начислений (26%).

$$З_{ТО,ТР} = 122,8 + 160,6 + 383,4 \cdot 1,26 = 766,5 \text{ тыс.руб.}$$

3. Заработная плата ИТР и служащих рассчитана в задании №6. Начисления на зарплату (ЕСН) - 26%, премии - 30%.

$$З_{П_{сл}} = 1440,0 \cdot 1,26 \cdot 1,3 = 2358,7 \text{ тыс.руб.}$$

4. Затраты на электроэнергию и тепло.

Затраты на электроэнергию

$$З_{эп} = N_{эп} S_{пом} T_{осв} D_p Ц_{эп},$$

где $N_{эп}$ - норма освещенности 1 кв. м. площади в час ($0,016$), кВт; $S_{пом}$ - площадь помещений (480) кв. м.; $T_{осв}$ - продолжительность освещения помещений в течение рабочего дня (5), час; D_p - режим работы предприятия за год (305), дни; $Ц_{эп}$ - цена 1 кВт/час для юридических лиц ($1,4$), руб.

$$З_{эп} = 0,016 \cdot 480 \cdot 5 \cdot 305 \cdot 1,4 = 16,4 \text{ тыс.руб.}$$

Затраты на отопление

$$З_{от} = N_{от} S_{пом} h_{пом} Ц_{от},$$

где $N_{от}$ - норма подачи тепла в помещения из расчета на 1 куб. м. Помещения ($0,1$), Гкал; $h_{пом}$ - высота помещений, подлежащих отоплению (4), м.; $Ц_{от}$ - цена одной Гкал тепла (600) руб.

$$Z_{от} = 0,1 \cdot 480 \cdot 4 \cdot 600 = 115,2 \text{ тыс.руб.}$$

Суммарные затраты на тепло и электроэнергию составляют – 131,6 тыс. руб.

5. Амортизационные отчисления за год по автомобилям и производственно-технической базе берутся из задания №2.

$$A = 798,92 + 115,0 = 913,92 \text{ тыс.руб.}$$

6. Расходы на рекламу принимаем из расчета 30 тыс. руб. в год.

7. Помещения не арендуем.

8. Расходы на страхование составляют 1,5% от остаточной стоимости основных производственных фондов за 3 года работы:

$$Z_{стр} = 0,015(2150 + 1610) = 56,4 \text{ тыс.руб.}$$

9. Налог на имущество рассчитан по ставке 2,2% от остаточной стоимости фондов

$$H_{им} = 0,022(2147,27 + 1610) = 82,7 \text{ тыс.руб.}$$

10. Транспортный налог.

Суммарную мощность парка (в лошадиных силах) необходимо умножить на ставку налога с 1 лошадиной силы.

$$H_{тр} = 120 \cdot 16 \cdot 10 = 19,2 \text{ тыс.руб.}$$

11. Другие расходы (почтово-телеграфные, канцелярские, представительские, командировочные и т.п.), относящиеся к постоянным, принимаем в размере 120 тыс. руб.

Затраты на 1 ткм определяются путем деления годовой суммы затрат по каждой статье на годовой грузооборот парка.

Затраты на 1 км пробега рассчитываются только для переменных расходов (сумма затрат по статьям делится на годовой пробег парка).

Затраты на 1 час работы рассчитываются только для постоянных расходов (годовая сумма затрат делится на автомобиле-часы работы парка). Необходимые данные см. в задании № 1.

После этого составляется смета затрат на производство, где группировка затрат построена по принципу их экономической однородности:

1. Затраты на оплату труда без учета единого социального налога.

2. Материальные затраты.

3. Амортизационные отчисления.

4. Прочие расходы.

Смета затрат на производство

№	Наименование статей затрат	Сумма тыс. руб.
1	Затраты на оплату труда:	
1.1.	Зарплата водителей	3970,2
1.2.	Зарплата ремонтных и вспомогательных рабочих	383,4
1.3.	Зарплата ИТР и служащих	1440,0
	Итого затрат на оплату труда	5793,6
2	Материальные затраты:	
2.1.	Топливо	8427,4
2.2.	Смазочные и прочие эксплуат. материалы	1149,1
2.3.	Износ шин	500,2
2.4.	Запасные части	122,8
2.5.	Ремонтные материалы	160,6
2.6.	Вода	3,31
2.7.	Электричество	16,4
2.8.	Отопление	115,2
	Итого материальных затрат:	10479,9
3	Амортизационные отчисления	913,92
4	Прочие расходы:	
4.1.	Аренда помещений и автомобилей	-
4.2.	Единый социальный налог	1506,34
4.3.	Страхование	56,4
4.4.	Налог на имущество	82,7
4.5.	Расходы на рекламу	30,0
4.6.	Транспортный налог	19,2
4.6.	Другие расходы	120,0
	Итого прочих расходов:	1814,56
	Всего по смете	19001,98

ЗАДАНИЕ 9

РАССЧИТАТЬ ДОХОДЫ, НАЛОГИ, ПРИБЫЛЬ ПРЕДПРИЯТИЯ ЗА ГОД

Себестоимость перевозки 1 тонны груза определяем делением суммы годовых затрат по смете на годовой объем перевозок груза $Q_{год}$ (см. задания №10, №8).

$$S_T = \frac{19001,98}{38601,28} = 492,26 \text{ руб.}$$

Тариф на перевозку 1 тонны груза определяется путем добавления к себестоимости планируемой прибыли (35%) и налога на добавленную стоимость (18%).

$$T_T = S_T \cdot 1,35 \cdot 1,18.$$

$$T_T = 492,26 \cdot 1,35 \cdot 1,18 = 784,17 \text{ руб.}$$

Доходы «брутто» за год:

$$D_b = Q_{\text{год}} \cdot T_T.$$

$$D_b = 38601,28 \cdot 784,17 = 30269965,74 \text{ руб.}$$

Расчет налогов и прибыли

№ п/п	Наименование	Сумма тыс. руб.	Расчетная формула
1	Доходы «брутто» $D_{бр}$	30270,0	Спец. расчет
2	Налог на добавленную стоимость в доходах, НДС _{дох}	4617,5	$\text{НДС}_{\text{дох}} = D_{бр} / 1,18 \cdot 0,18$
3	Доходы «нетто» $D_{\text{нет}}$	25652,5	$D_{\text{нет}} = D_{бр} - \text{НДС}_{\text{дох}}$
4	Затраты «брутто» $Z_{бр}$	19002,0	Смета затрат
5	Налог на добавленную стоимость в затратах НДС _{затр}	1598,6	$\text{НДС}_{\text{затр}} = M / 1,18 \cdot 0,18$ (M - материальные затраты)
6	Затраты «нетто» $Z_{\text{нет}}$	17403,4	$Z_{\text{нет}} = Z_{бр} - \text{НДС}_{\text{затр}}$
7	НДС в бюджет	3018,9	$\text{НДС}_{\text{бюд}} = \text{НДС}_{\text{дох}} - \text{НДС}_{\text{затр}}$
8	Балансовая прибыль $P_{б}$	8249,1	$P_{\text{бал}} = D_{\text{нет}} - Z_{\text{нет}}$
9	Налог на прибыль $H_{пр}$	1979,8	$H_{пр} = 0,24 P_{\text{бал}}$
10	Чистая прибыль $P_{ч}$	6269,3	$P_{ч} = P_{\text{бал}} - H_{пр}$

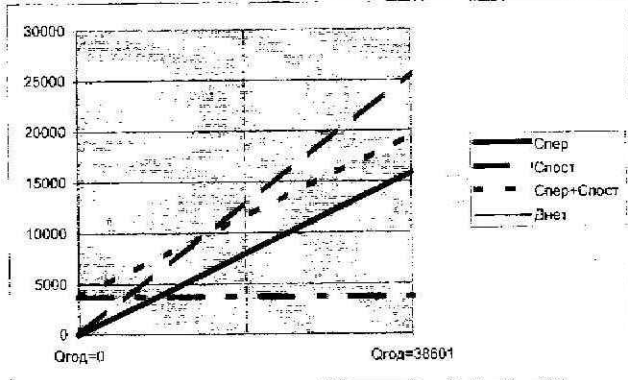


График безубыточности работы предприятия

Для построения графика использованы данные:

$Q_{\text{год}} = 38601$ тонны – годовой объем перевозок (задание №1);

$C_{\text{пост}} = 3712,44$ тыс. руб. – постоянные затраты (см. смету затрат);

$C_{\text{пер}} = 15833,86$ тыс. руб. – условно-переменные затраты (из сметы затрат);

$C_{\text{пер}} + C_{\text{пост}} = 19546,3$ тыс. руб. – сумма годовых затрат на перевозки;

$D_{\text{нет}} = 25652,5$ тыс. руб. – доходы нетто;

$Q_{\text{безуб}} = 14595$ тонн – объем перевозок, при котором достигается безубыточность.

ЗАДАНИЕ 10

РАССЧИТАТЬ ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ

Инвестиции в основные фонды предприятия составляют **5520 тыс. руб.** (из задания 2). Это признается оттоком денежных средств.

Чистая прибыль за год **6269,3 тыс. руб.** (из задания №9). Амортизационные отчисления в году **913,92 тыс. руб.** (из задания №8).

Сумма чистой прибыли и амортизационных отчислений – это приток денежных средств.

Расчет чистого дисконтированного дохода нарастающим итогом (реальной ценности проекта) можно представить в табличной форме за расчетный период, равный пяти годам. В связи с инфляцией возрастает необходимость увеличения чистой прибыли на 10% в год. Дисконтирующий множитель рассчитан, исходя из нормы дисконта $E_n = 0,2$ по формуле:

$$d_t = (1 + E_n)^{-t},$$

где t_0 – нулевой год, т.е. год осуществления инвестиций; t – номер текущего года (от 1 до 5).

Необходимые формулы и теория изложены в теоретическом разделе.

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей по годам, тыс. руб.					
		0	1	2	3	4	5
1	Результаты, отток денежных средств	5520,0					

2	Результат, приток денежных средств: - чистая прибыль - амортизация	0 0	6269,3 913,92	6896,23 913,92	7585,9 913,92	8344,4 913,92	9178,9 913,92
3	Чистый доход от реализации проекта (п2 - п1)	-5520,0	7183,22	7810,15	8499,82	9258,32	10092,82
4	Дисконтирующий множитель d_t	1	0,833	0,694	0,578	0,482	0,402
5	Чистый дисконтированный доход (п3 • п4)	-5520,0	5983,62	5420,24	4912,9	4462,5	4057,3
6	Реальная ценность проекта (чистый дисконтированный доход нарастающим итогом)	-5520,0	463,62	5883,86	10796,76	15259,26	19316,56

Вывод: мероприятие эффективно, т.к. сумма чистого дисконтированного дохода за 5 лет положительна и составляет **19316,56 тыс. руб.**

Инвестиции окупаются на втором году работы АТП. Для построения графика внутренней нормы доходности определим реальную ценность проекта при норме дисконта $E_n = 1$.

№ п/п	Наименование показателей	Значение показателей по годам, тыс. руб.					
		0	1	2	3	4	5
3	Чистый доход от реализации проекта (п2 - п1)	-5520,0	7183,22	7810,15	8499,82	9258,32	10092,82
4	Дисконтирующий множитель d_t	1	0,5	0,25	0,125	0,063	0,031

5	Чистый дисконтированный доход (п3 • п4)	-5520,0	3591,61	1952,54	1062,48	583,27	312,9
6	Реальная ценность проекта (чистый дисконтированный доход нарастающим итогом)	-5520,0	1928,39	24,15	1086,63	1669,9	1982,8

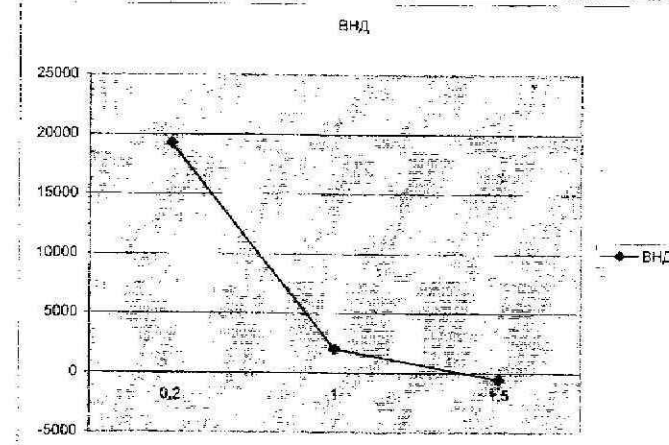


График внутренней нормы доходности

Внутренняя норма доходности соответствует 1,31.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ПО КУРСУ «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»
(ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ)

Исходные данные для расчетов по вариантам

№	Показатели	Варианты					
		1	2	3	4	5	6
1	Марка подвижного состава	ГАЗ-3307-14	ГАЗ-3309-354	ЗИЛ 43110	ЗИЛ 5301КЕ	КамАЗ 4308-1033	КамАЗ 43118-011-10
2	Вид топлива	бенз.	диз.	бенз.	диз.	диз.	диз.
3	Грузоподъемность q_n , т.	4,5	4,5	6	2,9	5,5	10
4	Колесная формула	4x2	4x2	4x2	4x2	4x2	6x6
5	Балансовая стоимость 1 авт. C_6 , тыс. руб.	391,4	468,3	515	555	1400	1900
6	Норма расхода топлива на 100 км пробега, л	24,5	17	31	14,8	31	31
7	Класс груза	3	2	2	3	1	1
8	Время в наряде T_n , час.	8,3	10,4	9,2	11,2	10	12,4
9	Время простоя при погрузке-разгрузке $t_{пр}$, час.	1,15	0,8	0,57	0,75	1,14	0,8
10	Расстояние перевозки груза $l_{гр}$, км.	8	46,2	20,1	10	28	10,3
11	Коэффициент использования пробега β	0,48	0,52	0,61	0,5	0,82	0,7
12	Расчетная скорость V_T , км/ч	27	30	32	25	29	34
13	Коэффициент выпуска $\alpha_в$	0,7	0,76	0,65	0,68	0,73	0,64
14	Списочное количество автомобилей A_c	10	12	6	8	7	5

15	Часовая ставка, руб. $C_{час}$	Для всех автомобилей принять 60 руб. за час.					
16	Производственно-технологическая база, приходящаяся на 1 авт., тыс. руб.	Для всех вариантов принять 35 тыс. руб. на 1 автомобиль					
17	Годовой фонд рабочего времени, час. ФРВ	Для всех водителей принять 1860 часов в год					
18	Стоимость оборотных средств $H_{ос}$	Для всех вариантов принять 3 % от стоимости основных фондов					
№	Показатели	Варианты					
		7	8	9	10	11	12
1	Марка подвижного состава	КамАЗ 65117-030	МАЗ 437043-361	МАЗ 437043-361	МАЗ 5336А3-321	МАЗ 6312А8-320-10	КрАЗ 6322-000000010-02
2	Вид топлива	диз.	диз.	диз.	диз.	диз.	диз.
3	Грузоподъемность q_n , т.	14	4,8	4,8	9,3	14	12
4	Колесная формула	6x4	4x2	4x2	4x2	6x4	6x6
5	Балансовая стоимость 1 авт. C_6 , тыс. руб.	1800	955	955	1315	2168	2346
6	Норма расхода топлива на 100 км пробега, л	24,5	13	13	24,3	26	33,4
7	Класс груза	2	1	3	1	2	3
8	Время в наряде T_n , час.	10	9	9,6	8,4	11,2	10
9	Время простоя при погрузке-разгрузке $t_{пр}$, час.	0,6	0,9	1,1	0,8	0,7	0,95
10	Расстояние перевозки груза $l_{гр}$, км.	12	23	18,3	5	35,6	8,2

№	Показатели	Варианты					
		7	8	9	10	11	12
11	Коэффициент использования пробега β	0,5	0,6	0,68	0,55	0,64	0,65
12	Расчетная скорость V_T , км/ч	38	42	45	26	24	28
13	Коэффициент выпуска α_B	0,74	0,62	0,68	0,73	0,8	0,75
14	Списочное количество автомобилей A_c	4	3	8	7	5	6
15	Часовая ставка $C_{час}$, руб.	Для всех автомобилей принять 60 руб. за час.					
16	Производственно-технологическая база, приходящаяся на 1 авт., тыс. руб.	Для всех вариантов принять 35 тыс. руб. на 1 автомобиль					
17	Годовой фонд рабочего времени, час. ФРВ	Для всех водителей принять 1860 часов в год					
18	Стоимость оборотных средств H_{oc}	Для всех вариантов принять 3 % от стоимости основных фондов					
№	Показатели	Варианты					
		13	14	15	16	17	18
1	Марка подвижного состава	КрАЗ 65053- 0000040- 02	ЗИЛ- 450650	ЗИЛ- 450850	КамАЗ 4308	КамАЗ 452810	КамАЗ 43255
2	Вид топлива	диз.	бенз.	бенз.	диз.	диз.	диз.
3	Грузоподъемность q_n , т.	19	5,3	5,5	5	14	7
4	Колесная формула	6x4	4x2	4x2	4x2	6x4	4x2
5	Балансовая стоимость 1 авт. C_0 , тыс. руб.	2240	825	825	1195	2100	1050

№	Показатели	Варианты					
		13	14	15	16	17	18
6	Норма расхода топлива на 100 км пробега, л	33	31	31	28	30,5	28
7	Класс груза	1	1	1	4	1	1
8	Время в наряде T_n , час.	8,7	8,5	9,2	9,8	10	10,2
9	Время простоя при погрузке-разгрузке $t_{пр}$, час.	0,5	0,4	0,3	0,3	0,8	0,4
10	Расстояние перевозки груза l_{ep} , км.	10,4	15,6	18,2	21	24,2	5,4
11	Коэффициент использования пробега β	0,58	0,6	0,55	0,7	0,64	5,4
12	Расчетная скорость V_T , км/ч	32	34	40	48	30	28
13	Коэффициент выпуска α_B	0,68	0,7	0,8	0,65	0,72	0,6
14	Списочное количество автомобилей A_c	5	4	3	4	5	5
15	Часовая ставка $C_{час}$, руб.	Для всех автомобилей принять 60 руб. за час.					
16	Производственно-технологическая база, приходящаяся на 1 авт., тыс. руб.	Для всех вариантов принять 35 тыс. руб. на 1 автомобиль					
17	Годовой фонд рабочего времени, час. ФРВ	Для всех водителей принять 1860 часов в год					
18	Стоимость оборотных средств H_{oc}	Для всех вариантов принять 3 % от стоимости основных фондов					

№	Показатели	Варианты					
		19	20	21	22	23	24
1	Марка Подвижного состава	МАЗ 5551А2-320	МАЗ 651705-282	МАЗ 5516А5-373	УРАЛ 65515	УРАЛ 65514-10	УРАЛ 55571
2	Вид топлива	диз.	диз.	диз.	диз.	диз.	диз.
3	Грузоподъемность Q_H , т.	10	20	20	25	20	10
4	Колесная формула	4x2	6x6	6x4	8x4	6x4	6x6
5	Балансовая стоимость 1 авт. C_6 , тыс. руб.	1095	2600	2518	2540	2290	1850
6	Норма расхода топлива на 100 км пробега, л	28	46	28	34	34,5	36
7	Класс груза	1	1	1	1	1	2
8	Время в наряде T_H , час.	11,2	12,4	8,5	9,2	9,7	8,3
9	Время простоя при погрузке-разгрузке $t_{пр}$, час.	0,5	0,45	0,7	0,6	0,45	0,5
10	Расстояние перевозки груза $L_{пер}$, км.	8,5	12,5	20,4	18,6	15,4	25
11	Коэффициент использования пробега β	8,5	12,5	20,4	18,6	15,4	25
12	Расчетная скорость V_T , км/ч	26	30	32	28	31	40
13	Коэффициент выпуска α_B	0,65	0,7	0,75	0,8	0,72	0,74
14	Списочное количество автомобилей A_c	6	4	3	10	5	7

15	Часовая ставка $C_{час}$, руб.	Для всех автомобилей принять 60 руб. за час.
16	Производственно-технологическая база, приходящаяся на 1 авт., тыс. руб.	Для всех вариантов принять 35 тыс. руб. на 1 автомобиль
17	Годовой фонд рабочего времени, час. ФРВ	Для всех водителей принять 1860 часов в год
18	Стоимость оборотных средств H_{oc}	Для всех вариантов принять 3 % от стоимости основных фондов

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ПО КУРСУ «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»
(ДНЕВНОЕ И ВЕЧЕРНЕЕ ОБУЧЕНИЕ)

№ варианта	Вид перевозимого груза	Марка подвижного состава	A _c	V _T , км/ч	T _н	I _e	Способ погр.-разгр. работ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Керамические изделия в ящиках	ЗИЛ 432930-06, диз.	16	27	11,4	46,2	Р
2	Галантерейные товары в тюках	ГАЗ 3307, бенз.	14	30	10,2	20,1	Р
3	Кирпич на 0,72 поддонах	ЗИЛ 433360, бенз.	12	32	9,4	19,6	М
4	Контейнеры 20т.	КамАЗ 54115-014-15, диз.	10	25	12,8	130	М
5	Щебень	ЗИЛ ММЗ 45085, диз.	25	29	9,6	10,3	М
6	Промтовары в ящиках	ЗИЛ 5301 В2 «Бычок», диз.	11	34	10,5	22,1	Р
7	Контейнеры 2,5т.	ГАЗ 3307, бенз.	16	38	11,6	23,3	М
8	Стеклопосуда в ящиках	КамАЗ 53215, диз.	12	42	10,2	32,7	Р
9	Продовольственные товары	ЗИЛ 432932, диз.	10	45	9,8	18,3	М
10	Сельскохозяйственные грузы	ЗИЛ 433110, бен.	15	26	11,6	29,1	Р
11	ЖБИ	УРАЛ 44202-0311-41, диз.	26	24	10,8	18,9	М
12	Деревянные изделия	КРАЗ 64431-040-02, диз.	21	28	9,9	22,7	М
13	Песок	ЗИЛ-ММЗ 2502, диз.	14	32	9,6	8,1	М
14	Кожгалантерея в ящиках	МАЗ-437041 261, диз.	17	34	9,7	28,4	Р
15	Табачные изделия	ГАЗ 2752-504 «Газель», диз.	30	36	10,1	23,0	Р
16	Проволока в катушках	КамАЗ 43253-014-96, диз.	20	38	11,7	27,6	М

1	2	3	4	5	6	7	8
17	Газеты и журналы	ГАЗ 2705 «Газель», бенз.	22	40	8,6	8,2	Р
18	Колбасные изделия	ЗИЛ-5301В4 «Бычок», диз.	6	42	9,4	13,2	Р
19	Грунт сам., диз.	КамАЗ 55111, диз.	10	30	11,3	14,8	М
20	Овощи в ящиках	ГАЗ 3308-73, бенз.	8	38	10,6	31,5	Р
21	Молочные продукты	ГЗСА 37723, бенз.	18	28	9,9	24,2	Р
22	Мебель	ГЗСА 891, бенз.	7	40	11,3	32,7	Р

№ варианта	α _B	β	q _n	Цена автом., тыс. руб.	Цена 1 шины, тыс. руб.	Кол-во колес
1	9	10	11	12	13	14
1	0,76	0,62	6	733	2,95	6
2	0,38	0,68	4,5	367	1,35	6
3	0,74	0,72	6	748	2,95	6
4	0,70	0,55	20	1250	3,1	10
5	0,64	0,6	5,5	800	2,95	6
6	0,74	0,67	3	538	2,95	6
7	0,79	0,52	4,5	394	1,35	6
8	0,64	0,71	11	1470	3,1	10
9	0,77	0,64	6	800	2,95	6
10	0,66	0,58	6	705	2,95	6
11	0,73	0,52	16	1495	5,88	6
12	0,62	0,52	30	1978,5	6,45	10
13	0,73	0,47	2,5	805	2,95	6
14	0,66	0,58	4,8	1050	4,4	6
15	0,60	0,64	0,77	418	1,5	4
16	0,79	0,56	7,5	1275	3,1	6
17	0,84	0,76	1,35	330,8	1,5	6
18	0,72	0,5	2,6	608	2,95	6
19	0,66	0,49	13	1536,5	3,1	10
20	0,62	0,57	4	570	2,54	4
21	0,70	0,61	0,6	450	2,5	6
22	0,77	0,56	2,0	360	2,5	6

ЛИТЕРАТУРА

1. Справочная Правовая Система Консультант Плюс
2. Попова Е.П., Самохвалова Ж.П. Экономика автомобильного транспорта. Учебное пособие. / Под ред. Улицкого М.П. – М.: ООО «Техполиграфцентр», 2007 – 115 с.
3. Цены на автотранспортные средства, трактора, автомобильные и тракторные двигатели, мотоциклы, краны, автопогрузчики. Сборник, № 2 2008 г. – М.: Соз НАМИ «ПРАЙС-Н», 2008 – 65 с.
4. Седов И.А. Методические указания к расчетной работе по курсу «Экономика отрасли» / МАДИ(ГТУ) – М.: 2001 – 18 с.
5. Методические указания к справочным и нормативным материалам для планирования работы автомобильного транспорта. Под ред. Билибиной Н.Ф. – М.: МАДИ, 1987 (применять с учетом коэффициентов инфляции)

СОДЕРЖАНИЕ

Примеры решения самостоятельных заданий по курсу: «Экономика отрасли».....	3
ЗАДАНИЕ 1. Определить основные показатели работы автотранспортного предприятия за год.....	4
ЗАДАНИЕ 2. Рассчитать стоимость основных производственных фондов на начало года, конец года и среднегодовую стоимость..	5
ЗАДАНИЕ 3. Рассчитать амортизационные отчисления и износ по основным производственным фондам за весь срок службы....	6
ЗАДАНИЕ 4. Рассчитать показатели, характеризующие техническое состояние основных производственных фондов и эффективность их использования.....	8
ЗАДАНИЕ 5. Рассчитать норматив оборотных средств и показатели их использования.....	11
ЗАДАНИЕ 6. Расчет численности и производительности труда работников АТП.....	15
ЗАДАНИЕ 7. Рассчитать заработную плату водителей и ремонтных рабочих.....	19
ЗАДАНИЕ 8. Рассчитать себестоимость автомобильных перевозок, составив калькуляцию и смету затрат на производство.....	21
ЗАДАНИЕ 9. Рассчитать доходы, налоги, прибыль предприятия за год.....	25

ЗАДАНИЕ 10. Рассчитать экономическую эффективность инвестиций.....	27
Варианты заданий по курсу «Экономика отрасли» (заочное обучение).....	30
Варианты заданий по курсу «Экономика отрасли» (дневное и вечернее обучение).....	36
Литература.....	38

ПОПОВА Е.П., КУЛИКОВА О.В., САМОХВАЛОВА Ж.П.
 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ. ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ
 САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ: Учебное пособие

Редакция авторская

Подписано в печать	30.07.2008г.	Формат 60x84/16
Печать офсетная	Усл. печ.л. 2,44	Уч.-изд.л. 1,95
Тираж 300 экз.	Заказ П-32	Цена договорная