

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Расчет стоимости основных фондов.....	4
2. Планирование численности работников.....	10
3. Расчет фонда заработной платы.....	12
4. Расчет стоимости материалов и запасных частей.....	13
5. Определение потребности участка в электроэнергии.....	14
6. Расчет затрат на пар.....	15
7. Затраты на воду.....	16
8. Затраты на сжатый воздух.....	17
9. Смета цеховых расходов.....	17
10. Расчет полной себестоимости продукции.....	18
11. Техничко-экономические показатели проектируемой зоны.....	19
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	20
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ.....	21

ВВЕДЕНИЕ

Автомобильный транспорт на протяжении многих лет остается самым популярным видом из существующих. Каждый год лидеры автомобильной промышленности представляют новые модели автомобилей с модернизированными агрегатами и системами. Таким образом не теряет своей актуальности и вопрос ремонта автомобилей как в целом, так и отдельных его элементов.

Цель работы – формирование навыков самостоятельного научного и практического подхода по расчету и анализу технико-экономических показателей деятельности зоны ТР АТП по обслуживанию грузовых автомобилей.

1. Расчет стоимости основных фондов

В состав основных фондов АТП входят:

- здания и сооружения
- оборудование
- дорогостоящий инвентарь и инструмент
- транспортные средства (подъемно-транспортное оборудование)

1.1 Расчет стоимости здания (помещения)

Стоимость помещений складывается из стоимости производственной площади, стоимости складов и административно-бытовых помещений

Производственная площадь состоит из:

- а) площади для хранения подвижного состав
- б) площади для выполнения ТО и ТР

Площадь для хранения подвижного состава определяется из количества рабочих постов:

$$S_{\text{хр}} = n * i * k, \quad (1)$$

где n – количество постов для ТО и ТР или мест для хранения автомобилей ;
 $i = 10$ – площадь, занимаемая в плане автомобилем, м^2 ;
 $k = 4,5$ – коэффициент, учитывающий плотность расстановки автомобилей.

$$S_{\text{хр}} = 42 * 10 * 4,5 = 1890$$

Площадь для выполнения ТО и ТР определяется исходя из площади, занимаемой технологическим оборудованием, рабочими местами и проходами.

Для этого составляется ведомость технологического оборудования участка по следующей форме:

Таблица 1

Ведомость технологического оборудования участка “Аккумуляторного”

№ п/п	Наименование оборудования	Модель	Количество	Мощность эл. двигателей, кВт	Габаритные размеры, длина * ширина мм	Оптовая цена за единицу оборудования, руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Кран балка подвесная	-	3	-	1375x680	14920,8
2	Тележка для снятия и установки колёс	-	4	-	1160x850	8840,4
3	Приспособление для снятия коробки передач	-	2	-	965x850	2705,47
4	Передвижная моечная ванна	-	2	-	1300x620	1150,81
5	Набор инструментов слесаря монтажника	-	5	-	-	620,67
6	Набор инструментов слесаря	-	15	-	-	540,77
7	Домкрат гаражный гидравлический	-	2	-	3500x870	6542,69
8	Подъемник гидравлический двухплунжерный	-	3	3,0	680x490	32654,8
9	Верстак слесарный	-	5	-	1270x890	1100,5
10	Тележка для перевозки агрегатов	-	2	-	-	3740,2
11	Установка для заправки трансмиссионным маслом	-	1	1,7	760x690	6920,9
12	Пост смазчика-заправщика	-	4	-	890x590	6290,7
13	Солидолонагнитатель ручной	-	5	-	580x80	305
14	Ларь для отходов	-	4	-	1200x490	356,5
	Итого		Σ = 57			

Таблица 2

Расчёт площади занимаемой технологическим оборудованием

№ п/п	Наименование оборудования	Модель	Количество	Габаритные размеры, длина * ширина, мм	Площадь, Занимаемая единицей оборудования (длина * ширина/1000000), м ²	Коэффициент, учитывающий дополнительную площадь S	Площадь, занимаемая технологическим оборудованием, м ²	
							единицы гр.6*гр.7	всего гр.8*гр.4
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кран балка подвесная	-	3	1375x680	0,935	5	4,675	14
2	Тележка для снятия и установки колёс	-	4	1160x850	0,986	5	4,93	19,72
3	Приспособление для снятия коробки передач	-	2	965x850	0,82	5	4,1	8,2

4	Передвижная мочечная ванна	-	2	1300x620	0,806	5	4	8
5	Набор инструментов слесаря монтажника	-	5	-	-	-	-	-
6	Набор инструментов слесаря	-	15	-	-	-	-	-
7	Домкрат гаражный гидравлический	-	2	3500x870	3,045	5	15,2	30,4
8	Подъемник гидравлический двухплунжерный	-	3	680x490	0,3	5	1,5	4,5
9	Верстак слесарный	-	5	1270x890	1,13	5	5,65	28,25
10	Тележка для перевозки агрегатов	-	2	-	-	-	-	-
11	Установка для заправки трансмиссионным маслом	-	1	760x690	0,52	5	2,6	2,6
12	Пост смазчика-заправщика	-	4	890x590	0,53	5	2,65	10,6
13	Солидолонагнитатель ручной	-	5	580x80	0,05	5	0,25	1,25
14	Ларь для отходов	-	4	1200x490	0,59	5	2,95	11,8
Площадь занимаемая технологическим оборудованием (S_{об})								Σ = 139

Общая производственная площадь будет равна:

$$S_{\text{пр}} = S_{\text{хр}} + S_{\text{об}}, \text{ м}^2 \quad (2)$$

$$S_{\text{пр}} = 1890 + 139 = 2029$$

Площадь склада определяется по формуле:

$$S_{\text{ск}} = \sum (f_{\text{min}} + f_{\text{уд}} * A_{\text{сп}}), \text{ м}^2 \quad (3)$$

где f_{min} – минимальная необходимая площадь склада, м^2

$f_{\text{уд}}$ – удельная площадь на один автомобиль, м^2

$A_{\text{сп}}$ – количество обслуживаемых автомобилей (списочный состав), ед

На аккумуляторном участке АТП предусмотрены работы по капитальному ремонту батарей на базе готовых основных деталей (пластин, сепараторов, аккумуляторных баков). В тоже время необходимые для работы химические жидкости обычно хранятся непосредственно на участке в специально оборудованном помещении. Исходя из этого прием, что для аккумуляторного участка АТП достаточно одного склада, а именно склада запасных частей.

$$S_{\text{ск}} = 40 + 0,2 * 254 = 91$$

Площадь административных помещений определяется в размере 25% от производственной:

$$\begin{aligned} S_{\text{адм}} &= S_{\text{пр}} * 0,25, \text{ м}^2 \\ S_{\text{адм}} &= 2029 * 0,25 = 507 \end{aligned} \quad (4)$$

Общая площадь участка:

$$\begin{aligned} S_{\text{уч}} &= S_{\text{пр}} + S_{\text{ск}} + S_{\text{адм}}, \text{ м}^2 \\ S_{\text{уч}} &= 2029 + 91 + 507 = 2627 \end{aligned} \quad (5)$$

Стоимость площадей определяется из стоимости строительства м² здания:

$$C_{\text{зд}} = S_{\text{пр}} * C_{\text{пр}} + S_{\text{ск}} * C_{\text{ск}} + S_{\text{адм}} * C_{\text{адм}}, \text{ руб.} \quad (6)$$

где $C_{\text{пр}}$, $C_{\text{ск}}$, $C_{\text{адм}}$ – цена 1 м² соответствующих помещений, руб.

$$C_{\text{зд}} = 2029 * 10000 + 91 * 8000 + 507 * 9000 = 25581000$$

1.2 Стоимость оборудования

Таблица 3

Расчет стоимости оборудования

№ п/п	Наименование и модель оборудования	Количество, ед.	Мощность, кВт		Оптовая цена, руб	Балансовая стоимость, руб.	
			Единицы оборудования	Всего оборудования гр.3 * гр.4		Единицы Оборудования гр.6 * 1,15	Всего оборудования гр.7 * гр.3
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кран балка подвесная	3	-	-	14920,8	17158,98	51476,76
2	Тележка для снятия и установки колёс	4	-	-	8840,4	10166,46	40665,84
3	Приспособление для снятия коробки передач	2	-	-	2705,47	3111,29	6222,58
4	Передвижная моечная ванна	2	-	-	1150,81	1323,43	2646,86
5	Набор инструментов слесаря монтажника	5	-	-	620,67	713,77	3568,85
6	Набор инструментов слесаря	15	-	-	540,77	621,88	9328,2
7	Домкрат гаражный гидравлический	2	-	-	6542,69	7524,09	15048,15
8	Подъемник гидравлический двухплунжерный	3	3,0	9	32654,8	37553	112659
9	Верстак слесарный	5	-	-	1100,5	1265,58	6327,86
10	Тележка для перевозки агрегатов	2	-	-	3740,2	4301,23	8602,46
11	Установка для заправки трансмиссионным маслом	1	1,7	1,7	6920,9	7959	7959
12	Пост смазчика-заправщика	4	-	-	6290,7	7234,3	28937,22
13	Солидолонагитатель ручной	5	-	-	305	350,7	1753,7
14	Ларь для отходов	4	-	-	356,5	409,96	1639,9
	ИТОГО	Σ 57	-	Σ 10,7	-	-	Σ 296836,38

1.3 Стоимость дорогостоящего инвентаря и инструмента

Стоимость дорогостоящего инвентаря и инструмента определяются укрупнённо в размере 12% от стоимости оборудования:

$$C_{\text{пр.ин}} = C_{\text{об}} * 0,12, \text{ руб.}, \quad (7)$$

где $C_{\text{об}}$ – стоимость оборудования (см. таб. 3 итог графы 8)

$$C_{\text{пр.ин}} = 296836,38 * 0,12 = 35620,4$$

1.4 Сводная ведомость капитальных затрат

Сводная ведомость капитальных затрат и расчёт амортизационных отчислений приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование капитальных затрат (основных фондов)	Балансовая стоимость руб.	Амортизация	
		Норма, %	Сумма, руб. гр.2 * гр.3/100
1	2	3	4
1.Здание	25581000	1,2	306972
2.Оборудование	296836,38	6,7	19888
3.Дорогостоящий инвентарь и инструмент	35620,4	35,0	12467
ИТОГО	∑25913456,78	-	∑339327

2 Планирование численности работников

Численность работников участка по ТО и ТР автотранспортного предприятия включает:

- численность ремонтных рабочих;
- численность подсобно-вспомогательных рабочих;
- численность руководителей и специалистов (НТР)

2.1. Численность ремонтных рабочих

Численность ремонтных рабочих на АТП определяется в соответствии с трудоёмкостью работ по ТО и ТР подвижного состава:

$$Ч_{р.р} = \frac{T_{то,тр}}{F_{др}} * K_{пв}, \text{ чел.} \quad (9)$$

где $T_{то,тр} = 27000$ – годовой объём работ по ТО, ТР, чел/час;

$K_{пв} = 1$ – коэффициент перевыполнения норм выработки ремонтными рабочими;

$F_{др}$ – плановый годовой фонд времени одного работника, час.

$$F_{др} = [(365 - d_1) * 8 - d_2] * K_{нев}, \text{ час.} \quad (10)$$

где 365 – календарных дней в году

d_1 – количество выходных и праздничных дней в году

8 – продолжительность рабочей смены при 5-дневной неделе

d_2 – количество праздничных дней, сокращённых на 1 час

$K_{нев} = 0,9$ – коэффициент, учитывающий плановые невыходы на работу (отпуска, болезни, гос. обязанности и т.д.)

$$F_{др} = [(365 - 60) * 8 - 7] * 0,9 = 2190$$

$$Ч_{р.р} = \frac{152340}{2190} * 1 = 69,8$$

Принимаем $Ч_{р.р} = 70$ чел.

Подберём рабочих разных профессий необходимых для работы участка. Результат подбора внесём в таблицу 5.

Таблица 5

Ведомость ремонтных рабочих

Профессия	Численность, чел	В том числе по разрядам					
		1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8
Слесарь сборщик	6			3	3		
Слесарь мойщик	6			6			
Слесарь контролёр	6			3	3		
Сварщик	6			2	4		
Станочники	8			4	4		
Жестянщики	8			6	2		
Маляры	8			2	6		
Электрики	10			5	5		
Обойщики	12				12		
ИТОГО	70			31	39		

2.2. Численность подсобно-вспомогательных рабочих

Численность подсобно-вспомогательных рабочих определяют на основе нормативной трудоёмкости вспомогательных работ:

$$Ч_{всп} = \frac{T_{всп}}{F_{др}} * K_{пв}, \text{ чел.} \quad (11)$$

где $T_{всп} = 8110$ чел/час – объём вспомогательных работ по ТО и ТР.

$$Ч_{всп} = \frac{51720}{2190} * 1 = 23,6$$

Принимаем $Ч_{всп} = 24$ чел.

В группу подсобно-вспомогательных входят рабочие, труд которых не учтён в объёмах работ по ТО и ТР подвижного состава.

Для вспомогательных рабочих рекомендуется третий разряд.

2.3. Планирование численности руководителей

Планирование численности руководителей и специалистов ремонтной службы АТП производится согласно штатному расписанию. В курсовом и дипломном проектировании принимается исходя из того, что на каждые 15-20 человек рабочих (ремонтных + вспомогательных) принимают одного мастера. Старший мастер (начальник участка) руководит не менее чем 3-мя мастерами.

Кроме того, к каждому участку прикреплен технолог-нормировщик.

Исходя из произведенных расчетов принимаем, что для рассматриваемого аккумуляторного участка необходим 1 мастер и 1 технолог нормировщик.

2.4. Сводная ведомость работников участка

Таблица 6

Категория	Численность, чел	Доля каждой категории в общей численности, %
1	2	3
Ремонтные рабочие	70	70
Вспомогательные рабочие	24	24
Руководители и специалисты	6	6
ВСЕГО	100	100

3 Расчет фонда заработной платы

Фонд заработной платы участка состоит из:

- фонда зарплаты ремонтных рабочих
- фонда зарплаты вспомогательных рабочих
- фонда зарплаты руководителей и специалистов

3.1. Расчет фонда заработной платы ремонтных и вспомогательных рабочих

Расчет фонда заработной платы ремонтных и вспомогательных рабочих производится в таблице 7

Таблица 7

Профессия	Численность чел	Разряд	Плановый годовой фонд времени	Часовая тарифная ставка, руб	Прямой фонд зарплаты	Премияльный фонд з/пл	Основной фонд з/п	Дополнительный фонд з/пл	Годовой Фонд з/пл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обозначение	Чр.р.		Гдр	Тст	Фпрям	Фпрем	Фосн	Фдоп	Фгод
Методика расчёта или источник	Формула (9)		Формула (10)	Доп. свед.	гр.2 * гр.4 * гр. 5	гр.6 * Кпрем= =1,15	гр.6 + + гр.7	гр. 8* Кдоп=0,2	гр. 8+ + гр. 9
Ремонтные рабочие	8	3	2190	200	3504000	4029600	7533600	1506720	9040320
	5	4	2190	300	3285000	3777750	7062750	1412550	8475300
ИТОГО	13	-	-	-	6789000	7807350	14596350	2919270	17515620

Вспомогательные рабочие	4	3	2190	180	1576800	1813320	3390120	678024	4068144
ИТОГО	4	-	-	-	1576800	1813320	3390120	678024	4068144

3.2. Расчет фонда заработной платы руководителей и специалистов

Расчет фонда заработной платы руководителей и специалистов производится в таблице 8.

Таблица 8

Профессия	Численность чел	Месячный оклад, руб.	Фонд по окладам гр.3 * 12мес.*гр.2	Премия		Годовой фонд гр.4+гр.6
				Кпрем	Сумма, гр.4*гр.5	
1	2	3	4	5	6	7
Мастер	1	30000	360000	1,15	414000	774000
Технолог-нормировщик	1	25000	300000	1,15	345000	645000
ИТОГО		-	660000	-	759000	1419000

3.3. Сводная ведомость

Таблица 9

Категория работников	Численность, чел	Прямой или по окладам фонд з/пл	Фонд премии	Основной фонд з/пл	Дополнительный фонд з/пл	Годовой фонд з/пл	Среднемесячная заработная плата гр.7/(гр.2*12мес)	Страховые взносы во внебюджетные фонды гр.7*0,30
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.Ремонтные рабочие	13	6789000	7807350	14596350	2919270	17515620	112260	33678
2.Вспомогательные рабочие	4	1576800	1813320	3390120	678024	4068144	84753	25426
3. Руководители специалисты	2	660000	759000	-	-	1419000	59125	17737,5
ИТОГО	19	9025800	10379670	48497670	3597294	23002764	85379	76841,5

4. Расчет стоимости материалов и запасных частей

4.1. Расчет стоимости основных материалов и запчастей

производится в % к основной зарплате ремонтных рабочих:

$$C_{\text{ом}} = \Phi_{\text{осн}} * K_{\text{мз}}, \text{руб.} \quad (12)$$

где $\Phi_{\text{осн}}$ – фонд основной заработной платы ремонтных рабочих, руб. (таблица 7 графа 8, итоговая строка)

$K_{мз} = 0,75$ – коэффициент, учитывающий зависимость % стоимости материалов и запчастей от вида транспортных средств.

$$C_{ом} = 14596350 * 0,75 = 10947262,5$$

4.2. Стоимость вспомогательных материалов

Стоимость вспомогательных материалов принимается в размере 3 % от стоимости основных материалов:

$$\begin{aligned} C_{всп} &= C_{ом} * 0,03, \text{ руб.} \\ C_{всп} &= 10947262,5 * 0,03 = 329227,8 \end{aligned} \quad (13)$$

5. Определение потребности участка в электроэнергии

5.1. Потребность в силовой электроэнергии

Потребность в силовой электроэнергии необходимой для приведения в действие станков, машин, оборудования определяется по формуле:

$$C_{сил} = M_{уст} * F_{д} * K_{с} * K_{о} * Ц_{эл}, \text{ руб.} \quad (14)$$

где $M_{уст}$ – установленная мощность оборудования (таблица 3, итог графы 5)
 $F_{д}$ – действительный годовой фонд времени оборудования (примем равным действительному годовому фонду времени одного рабочего)
 $K_{с}$ – коэффициент загрузки оборудования = 0,75
 $K_{о}$ – коэффициент учитывающий одновременность работы потребителей = 0,4
 $Ц_{эл}$ – стоимость 1кВт/часа электроэнергии = 5,38.

$$C_{сил} = 3,6 * 2190 * 0,75 * 0,4 * 5,38 = 12724,7$$

5.2. Расход электроэнергии на освещение

Расход электроэнергии на освещение определяется по формуле:

$$C_{осв} = 2100 * 0,02 * S_{уч} * Ц_{эл}, \text{ руб.} \quad (15)$$

где 2100 – количество часов работы электроосвещения в течение года для местностей средней полосы

0,02 – удельный расход электроэнергии на 1 м² пола, кВт

$S_{уч}$ – площадь участка (см. формула 5)

$Ц_{эл}$ – стоимость 1кВт/часа электроэнергии.

$$C_{\text{осв}} = 2100 * 0,02 * 2116 * 5,38 = 478131,4$$

6. Расчет затрат на пар

Стоимость пара, который применяется для отопления помещения, определяется по формуле:

$$C_{\text{п}} = q * T * S_{\text{уч}} * C_{\text{п}} * \frac{4,1868}{100 * 10000}, \text{ руб.} \quad (16)$$

где q – годовой расход пара (Дж/час на 1 м^2) = 700.

T – число отопительных часов в год. Для средней полосы = 2568 часов.

$S_{\text{уч}}$ – площадь участка, (формула 5).

$C_{\text{п}}$ – цена за 1 т пара = 500 руб.

4,1868 – коэффициент перевода Дж/час в Кал/час.

$$C_{\text{п}} = 700 * 2568 * 2116 * 500 * \frac{4,1868}{100 * 10000} = 7962710$$

7. Затраты на воду

На АТП вода применяется для производственных нужд (техническая) и для бытовых (питьевая и горячая), поэтому расчет затрат на воду ведется по направлениям ее использования.

7.1. Затраты воды для производственных нужд

Затраты воды для производственных нужд определяется укрупнено из расчёта $0,2\text{ м}^3$ воды на единицу оборудования в смену:

$$C_{\text{ТВ}} = n_{\text{ТВ}} * \frac{F_d}{8} * C_{\text{пр}} * C_{\text{ТВ}}, \text{ руб.} \quad (17)$$

где $n_{\text{ТВ}}$ – норма расхода технической воды на единицу оборудования в смену – $0,2\text{ м}^3$

F_d – действительный годовой фонд времени работы, час.

8 – продолжительность рабочей смены (час).

$C_{\text{пр}}$ – принятое количество оборудования (таб.1 итог графы 4).

$C_{\text{ТВ}}$ – цена за 1 м^3 технической воды.

$$C_{\text{ТВ}} = 0,2 * \frac{2190}{8} * 19 * 25,5 = 26526,4$$

Для зоны ежедневного обслуживания затраты на воду для производственных нужд производится по формуле:

$$C_{ТВ} = n_{ТВ} * D_p * C_{ТВ} * A_{СП}, \text{руб.} \quad (18)$$

где D_p – количество рабочих дней в году.

$$C_{ТВ} = 0,2 * 305 * 25,5 * 255 = 396652,5$$

7.2. Расходы воды на бытовые нужды

$$C_{ПВ} = n_{ПВ} * Ч_{П} * D_p * C_{ПВ}, \text{руб.} \quad (19)$$

где $n_{ПВ}$ – норма расхода питьевой воды на 1 работающего в день = 20 л/чел, т.е. $0,02\text{м}^3$

$Ч_{П}$ – общая численность персонала, чел. (итог графы 2 таблицы 6)

D_p – количество рабочих дней в году

$C_{ПВ}$ – цена за 1 м^3 питьевой воды.

$$C_{ПВ} = 0,02 * 19 * 305 * 35,4 = 4102,9$$

7.3 Расход горячей воды на бытовые нужды

Расход горячей воды на бытовые нужды определяется по формуле:

$$C_{ГВ} = \frac{n_{ГВ} * Ч_{П} * D_p * C_{ГВ} * 125}{100 * 1000}, \text{руб.} \quad (20)$$

где 125 – коэффициент перевода Ккал пара в м^3 горячей воды

$n_{ГВ}$ – норма расхода горячей воды на 1 работающего в день = 30 л

$C_{ГВ}$ – цена за 1 м^3 горячей воды, руб.

$$C_{ГВ} = \frac{30 * 19 * 305 * 125,69 * 125}{100 * 1000} = 27314$$

8. Затраты на сжатый воздух

Затраты на сжатый воздух определяются из расчёта $0,1 \text{ м}^3$ сжатого воздуха на 1 единицу оборудования в час.

$$C_{СВ} = n_{СВ} * C_{ПР} * F_{Д} * C_{СВ}, \text{руб.} \quad (21)$$

где $n_{СВ}$ – норма расхода сжатого воздуха на 1 единицу оборудования в час = $0,1\text{м}^3$

$F_{Д}$ – действительный годовой фонд времени работы оборудования, час.

$C_{ПР}$ – принятое количество оборудования (таб. 1 итог графы 4)

$C_{СВ}$ – цена за 1 м^3 сжатого воздуха, руб.

$$C_{\text{св}} = 0,1 * 19 * 2190 * 3,72 = 15478,92$$

9. Смета цеховых расходов

На основании вышеприведённых расчётов составляется смета цеховых расходов, которая состоит из:

- расходов по содержанию и эксплуатации оборудования
- общецеховых расходов

Таблица 10

Смета цеховых расходов

№ статьи	Наименование статьи расхода	Сумма, руб.	Примечания
1	2	3	4
А. Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования			
1	Годовой фонд заработной платы вспомогательных рабочих	4068144	Таб.7 гр10
2	Страховые взносы во внебюджетные фонды	1220443	30% от строки 1
3	Стоимость силовой электроэнергии	12724,7	п.5.1
4	Затраты на воду для производственных нужд	26526,4	п.7.1
5	Затраты на сжатый воздух	15478,92	п.8
6	Затраты на пар	7962710	п.6
7	Затраты на вспомогательные материалы	329227,8	п.4.2.
8	Амортизация оборудования, дорогостоящего инструмента и инвентаря, подъёмно-транспортного оборудования	7737	Таб.4 гр.4 сумма по строкам 2,3,4
9	Затраты на содержание и текущий ремонт оборудования, инструмента и инвентаря	773,7	10% от их суммарной стоимости Таб.4 гр.2 (с.2+с.3+с.4)*0,1
	Итого по разделу А	13643765,52	
Б. Общецеховые расходы			
10	Годовой фонд зарплаты руководителей и специалистов	1419000	Таб.8 итог гр.7
11	Страховые взносы во внебюджетные фонды	425700	30% от строки 10
12	Амортизация здания	247000	Таб.4 гр.4 с.1
13	Стоимость эл. энергии на освещение	478131,4	п.5.2.
14	Затраты на воду для бытовых нужд а/ питьевая вода	4102,9	п.7.2.
15	б/ горячая вода	27314	п.7.3.

16	Прочие расходы	130062,42	5% от суммы по статьям с10 по 15
	Итого по разделу Б:	2731310,72	
	Всего цеховых расходов А+Б	16375076,24	

Таблица 11

Расчет цеховой себестоимости годового выпуска продукции (Сц)

№ статьи	Наименование статьи и расхода	Сумма, руб.	Примечания
1	Стоимость основных материалов и запчастей	10947262,5	п.4.1.
2	Основной фонд заработной платы ремонтных рабочих	14596350	Таб.7 гр.8
3	Дополнительный фонд зарплаты ремонтных рабочих	2919270	Таб.7 гр.9
4	Страховые взносы во внебюджетные фонды	33678	Таб.9, стр.1, графа 9
5	Цеховые расходы	16375076,24	Всего таб. 10
	ВСЕГО ЗАТРАТ (Сц)	44143363,74	

10. Расчет полной себестоимости продукции

Общезаводские расходы определяются в размере 5% от цеховой себестоимости:

$$Z_{озр} = C_{ц} * 0,05, \text{ руб.} \quad (22)$$

$$Z_{озр} = 44143363,74 * 0,05 = 2207181,84$$

Полная себестоимость ($C_{п}$) складывается из цеховой себестоимости и общезаводских расходов:

$$C_{п} = C_{ц} + Z_{озр}, \text{ руб.} \quad (23)$$

$$C_{п} = 44143363,74 + 2207181,84 = 46350545,58$$

Расчет годового объема продукции, работ, услуг (V_{mn}):

$$V_{mn} = C_{п} + П_{р}, \text{ руб.} \quad (24)$$

где $П_{р}$ – прибыль от реализации работ и услуг – 20%

$$П_{р} = \frac{C_{п} * 20}{100}, \text{ руб.} \quad (25)$$

$$П_{р} = \frac{46350545,58 * 20}{100} = 9270109,2$$

$$V_{mn} = 46350545,58 + 9270109,2 = 55620654,78$$

11. Техничко-экономические показатели проектируемой зоны

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
1.	Мощность участка: Трудоёмкость работ по ТО и ТР Всего за год по всем автомобилям	чел/час	27000
2.	Годовой выпуск товарной продукции	руб.	55620654,78
3.	Стоимость основных фондов	руб.	2065235,79
4.	Потребные оборотные средства	руб.	10947262,5
5.	Количество работающих в т. ч.: а) ремонтные рабочие б) вспомогательные рабочие в) руководители и специалисты	чел.	19 13 4 2
6.	Фонд заработной платы всех работающих	руб.	23002764
7.	Средняя заработная плата: - ремонтные рабочие - вспомогательные рабочие - руководители и специалистов	руб.	112260 84753 59125
8.	Производительность труда - одного работающего (стр.2/стр.5) - одного рабочего (стр.2/сумма стр. 5а и 5б)	руб.	2927402,8 3271803,2
9.	Полная годовая себестоимость всех ТО и ТР	руб.	46350545,58
10.	Фондоотдача (стр.2/стр.3)	руб.	26,9
11.	Фондоёмкость (стр.3/стр.2)	руб.	0,04
12.	Фондовооружённость (стр.3/стр.5)	руб.	108696,6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения работы были рассчитаны основные технико-экономические показатели работы зоны ТР АТП, такие как стоимость основных фондов, себестоимость предоставляемых услуг и т.д. Получены практические навыки по расчету численности работников, а также по подбору специалистов необходимых для выполнения работ зоны ТР АТП по обслуживанию грузовых автомобилей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кудрин А.И. Основы расчета нестандартизованного оборудования для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: Учебное пособие. - Челябинск: Изд. Ю.-Ур.ГУ, 2003. - 168 с.
2. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: Учебное пособие. - Махачкала: Изд. Махачкалинского филиала МАДИ (ГТУ), 2001; 2002. - 237 с.
3. Воронов В.П., Егоров В.А., Кузьменко П.С., Хазиев А.А. Инструментальное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие. - М.: Издание МАДИ (ГТУ), 2004. - 124 с.