

**Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Оршанский государственный механико-экономический колледж**

**Методические указания по выполнению  
курсовой работы по дисциплине «Экономика организации»  
для учащихся специальности 2-37 01 06 «Техническая эксплуатация  
автомобилей»  
дневной и заочной формы обучения**

**Орша**

**2011**

Разработала:

Д.М. Садковская  
Преподаватель УО «ОГМЭК»  
Т.В. Спиченок  
Преподаватель УО «ОГМЭК»

Настоящие методические указания являются практическим руководством для подготовки к выполнению курсовой работы по дисциплине «Экономика организации» для учащихся специальности 2-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей» дневной и заочной формы обучения

В настоящих методических указаниях приведена последовательность выполнения и содержание разделов курсовой работы с описанием всех необходимых расчетов.

Обсуждено и одобрено на заседании цикловой комиссии «Экономики, маркетинга и менеджмента»

**Протокол № \_\_\_ от “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.**

Председатель цикловой комиссии

Д.М Садковская

## **Методические указания по выполнению курсовой работы.**

### **1. Выбор темы и задания на курсовую работу.**

Тема – это конкретное название работы, точно отражающее цель, объект и базу работы.

Задания для курсовой работы утверждаются цикловой комиссией и выдаются учащимся не позднее, чем за полтора месяца до срока сдачи курсовой работы.

Задания учащимся выдаются на руки лично во время текущего учебного процесса в семестре в установленные часы и дни.

Лист задания после завершения работы подшивается к пояснительной записке работы (после титульного листа). При проверке работы преподаватель оценивает правильность и полноту выполненной работы и делает отметку о допуске работы к защите.

Важными факторами, учитываемыми при формировании тематики курсовых работ являются:

- актуальность тем курсовых работ
- соответствие темы задачам курсовой работы
- возможность использования технико-экономической документации и статистической отчетности.

### **2. Исходные данные к выполнению курсовой работы.**

Курсовая работа является самостоятельной работой учащегося и базируется на глубокой проработке большого информационно – справочного материала.

Исходные данные:

1. Грузоподъемность автомобиля
2. Общий объем перевозок
3. Среднее расстояние перевозки
4. Время в наряде

При сборке материалов, необходимых для курсовой работы, основными источниками сведений являются: штатное расписание предприятия; статистические данные. Во всех случаях исходные данные увязываются с индивидуальным заданием.

### **3. Структура курсовой работы.**

Целью курсового проекта является систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по экономике организации, приобретение навыков самостоятельного решения инженерно-экономических задач в области технологии и организации автотранспортного предприятия и их экономической оценке.

- Пояснительная записка к каждой работе должна включать:
- титульный лист (Приложение А)
  - задание (Приложение Б)
  - содержание (оглавление)

#### **4. Требования к содержанию структурных элементов курсовой работы.**

##### **4.1. Титульный лист**

На титульном листе должны быть приведены следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование учебного заведения, где выполняется курсовая работа;
- наименование работы;
- сведения об исполнителе (группа, фамилия и инициалы);
- сведения о преподавателе (фамилия и инициалы);
- место и дата составления отчета (город и год).

Примеры оформления титульных листов приведены в приложении А

##### **4.2. Задание**

В задании для курсовой работы указываются:

- фамилия, имя и отчество учащегося;
  - тема курсовой работы;
  - исходные данные к курсовой работе;
  - перечень подлежащих расчетов в курсовой работе и краткое содержание курсовой работы;
  - перечень графического материала;
  - дата выдачи задания;
  - срок сдачи учащимся законченной работы;
  - подписи учащегося и преподавателя курсовой работы;
- Образец задания приведен в приложении Б.

##### **4.3. Содержание**

Введение

1. Производственная программа АТП
2. Производственная программа по ТО и ТР подвижного состава
3. Материально-техническое обеспечение
  - 3.1 Расчет среднегодовых норм расхода топлива
  - 3.2 Расчет среднегодовых норм расхода смазочных и обтирочных материалов
  - 3.3 Расчет среднегодовой потребности в автомобильных шинах
4. План по труду и заработной плате
  - 4.1 Расчет годового фонда заработной платы водителей
  - 4.2 Расчет фонда заработной платы ремонтных рабочих

4.3 Расчет годового фонда заработной платы вспомогательных рабочих

4.4 Расчет годового фонда заработной платы специалистов и служащих

5. План по себестоимости перевозок

6. План по прибыли и рентабельности

Заключение

Литература

#### **4.4. Введение**

Задача «Введения» - раскрыть значение выбранной темы для данного этапа развития науки об экономике предприятия, отрасли, экономики в целом. Как правило, во «Введении» описывается нынешнее состояние развития экономики и организации производства на предприятиях, определяются основные факторы, оказывающие влияние на рост и совершенствование производства, приводится краткая характеристика происходящих экономических изменений (включая законодательную сферу)

В данном разделе должна просматриваться четкая взаимосвязь между темой курсового проекта и описываемыми здесь процессами.

#### **4.5. Основная часть**

В основной части работы приводятся данные, отражающие сущность, методику, расчеты и основные результаты выполненной работы.

#### **4.6. Заключение**

В конце работы должны содержаться основные результаты расчетов и выводы, подтверждающие, что цель работы достигнута.

Заключение дает представление в целом о работе. Оно делается по основной части курсовой работы. В заключение последовательно, четко и кратко без излишней детализации излагаются установленные в работе результаты расчетов и выводы по каждому разделу курсовой работы, выводы об эффективности и целесообразности деятельности автотранспортного предприятия.

#### **4.7. Список использованных источников**

Список литературы должен содержать перечень используемых в работе источников. Сведения об источниках необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Примеры оформления библиографического описания в списке источников, приводимом в курсовой работе, приведены в приложении В.

#### **4.8. Приложения**

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть (диаграмма «Структура себестоимости перевозок»).

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Оршанский государственный механико-экономический колледж»

Специальность: 2-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей»  
Группа 6ТЭАК

## **КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине «Экономика организации»  
на тему: «Технико-экономическое обоснование деятельности  
автотранспортного предприятия»

Выполнил

Принял

2009

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Оршанский государственный механико-экономический колледж»

Задание

по дисциплине «Экономика организации»

учащемуся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Тема курсовой работы и исходные данные

---

---

---

При выполнении курсовой работы должны быть представлены:

**1. Расчетно-пояснительная записка**

Введение

1. Производственная программа АТП
2. Производственная программа по ТО и ТР подвижного состава
3. Материально-техническое обеспечение
  - 3.1 Расчет среднегодовых норм расхода топлива
  - 3.2 Расчет среднегодовых норм расхода смазочных и обтирочных материалов
  - 3.3 Расчет среднегодовой потребности в автомобильных шинах
4. План по труду и заработной плате
  - 4.1 Расчет годового фонда заработной платы водителей
  - 4.2 Расчет фонда заработной платы ремонтных рабочих
  - 4.3 Расчет годового фонда заработной платы вспомогательных рабочих
  - 4.4 Расчет годового фонда заработной платы специалистов и служащих
5. План по себестоимости перевозок
6. План по прибыли и рентабельности

Заключение

Литература

**2. Графическая часть**

Структура себестоимости перевозок

Дата выдачи «\_\_» \_\_\_\_\_ 200 г.

Срок окончания «\_\_» \_\_\_\_\_ 200 г.

Преподаватель курсовой работы

## Содержание

Введение

1. Производственная программа АТП
2. Производственная программа по ТО и ТР подвижного состава
3. Материально-техническое обеспечение
  - 3.1 Расчет среднегодовых норм расхода топлива
  - 3.2 Расчет среднегодовых норм расхода смазочных и обтирочных материалов
  - 3.3 Расчет среднегодовой потребности в автомобильных шинах
4. План по труду и заработной плате
  - 4.1 Расчет годового фонда заработной платы водителей
  - 4.2 Расчет фонда заработной платы ремонтных рабочих
  - 4.3 Расчет годового фонда заработной платы вспомогательных рабочих
  - 4.4 Расчет годового фонда заработной платы специалистов и служащих
5. План по себестоимости перевозок
6. План по прибыли и рентабельности

Заключение

Литература



## Введение

В условиях перехода Республики Беларусь к рыночным отношениям наиболее остро стоят вопросы увеличения объема производства, повышения его эффективности, внедрения новой техники и технологии, совершенствования оплаты труда и стимулирования достижения высоких конечных результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Любое хозяйственное решение, принимаемое в условиях рынка, требует тщательного *технико-экономического обоснования* и прогнозирования, как будущего результата, так и условий его реализации, что можно осуществлять только с помощью средств и методов планирования.

Планирование производственно-хозяйственной деятельности автотранспортного предприятия представляет собой сложную взаимосвязанную систему планов (например, плана по материально-техническому обеспечению, по труду и заработной плате, по себестоимости перевозок и др.), определяющих комплексное их развитие на основе эффективного использования наличных ресурсов. Объектом планирования на предприятии является его деятельность, под которой понимается выполнение им своих функций. К основным функциям относятся хозяйственная деятельность, социальная и экологическая.

Главной задачей предприятия является хозяйственная деятельность, направленная на получение прибыли для удовлетворения социальных и экономических интересов собственника имущества и членов трудового коллектива. Достижение этой задачи возможно только путем производства и реализации необходимой обществу продукции.

*Особенностью* автотранспортного предприятия является то, что транспортные услуги – это социально-значимый фактор развития любого государства. Чтобы процесс реализации автотранспортных услуг осуществлялся непрерывно, необходимо скоординировать все его стадии во времени и в пространстве, что может быть достигнуто только на основе

единого плана. Поэтому технико-экономический расчет (обоснование) занимает важное место в принятии решения по реализации данного вида услуг.

**Цель** курсовой работы – проанализировать возможности создания и функционирования автотранспортного предприятия.

Цель определила следующие **задачи**:

1. Производственная программа АТП
2. Производственная программа по ТО и ТР подвижного состава
3. Материально-техническое обеспечение
  - 3.1 Расчет среднегодовых норм расхода топлива
  - 3.2 Расчет среднегодовых норм расхода смазочных и обтирочных материалов
  - 3.3 Расчет среднегодовой потребности в автомобильных шинах
4. План по труду и заработной плате
  - 4.1 Расчет годового фонда заработной платы водителей
  - 4.2 Расчет фонда заработной платы ремонтных и вспомогательных рабочих
  - 4.3 Расчет годового фонда заработной платы вспомогательных рабочих
  - 4.4 Расчет годового фонда заработной платы специалистов и служащих
5. План по себестоимости перевозок
6. План по прибыли и рентабельности

**Актуальность** выбранной темы заключается в том, что автомобилестроение является крупной отраслью и для ее развития необходимо решать ряд проблем, одной из которой является вложение инвестиций в ее совершенствование.

## 1. Производственная программа АТП

При перевозке данного вида грузов автомобили эксплуатируются в следующих дорожных условиях: городские дороги - 40%; дороги загородные первой категории - 10%; дороги загородные второй категории - 30%; дороги загородные второй категории - 20%)

Определим среднюю техническую скорость автомобиля:

$$V_T = (\sum V_{Ti} * Y_i) / 100, \text{ км/ч}$$

где  $V_{Ti}$  - нормативная техническая скорость автомобиля для дорожно-эксплуатационных условий ( $V_{T1}$  - 42 км/ч,  $V_{T2}$  - 33 км/ч,  $V_{T3}$  - 25 км/ч,  $V_{T4}$  - 23 км/ч):

$Y_i$  - процент перевозимых грузов от общего объема перевозок, выполняемых в  $i$ -х дорожно - эксплуатационных условиях.

Подставив данные, получим:

$$V_T =$$

Для перевозки данного груза выбираем автомобиль ЗИЛ-130. Годовая производительность автомобиля определяется следующим образом:

$$W_r = (T_H * q * Y_c * \beta * \alpha_\beta * D_k * V_T) / (l_{e.g.} + t_{п-р} * V_m * \beta), \text{ т.}$$

где  $T_H$  - время автомобиля в наряде, ч.

$q$  - грузоподъемность автомобиля, т.

$l_{e.g.}$  - средняя длина ездки с грузом, км.

$\beta$  - коэффициент использования пробега (0,62)

$\alpha_\beta$  - коэффициент выпуска автомобилей (0,6)

$D_k$  - количество календарных дней в году

$Y_c$  - коэффициент использования грузоподъемности (1)

$t_{п-р}$  - время погрузки-разгрузки на одну ездку (0.5 ч)

$$W_r =$$

Количество подвижного состава, необходимое для выполнения плана перевозок, определяется по формуле:

$$A_{п.с.} = Q/W_{г}$$

где Q - общий объем перевозок, т.

$$A_{п.с.} =$$

Производительность автомобиля, т.км.

$$P_a = W_{т} * I_{е.г.}, \text{ т.км.}$$

$$P_a =$$

Автомобиле - дни парка

$$A_{д} = A_{п.с.} * D_{к}, \text{ авт.дн.}$$

$$A_{д} =$$

Автомобиле - дни в эксплуатации

$$A_{дэ} = A_{д} * \alpha_{\beta}, \text{ авт.дн.}$$

$$A_{дэ} =$$

Автомобиле - дни в простое

$$A_{дпр.} = A_{д} - A_{дэ}, \text{ авт.дн.}$$

$$A_{дпр.} =$$

Автомобиле - дни в наряде

$$A_{дн} = A_{дэ}, \text{ авт.дн.}$$

$$A_{дн} =$$

Автомобиле - часы в наряде

$$A_{дч} = A_{дн} * T_{н}, \text{ авт.ч.}$$

$$A_{дч} =$$

Общая грузоподъемность парка

$$Q = A_{\text{пс}} * q, \text{ т.}$$

$$Q =$$

Среднесуточный пробег автомобиля определяется по формуле:

$$l_{\text{сс}} = (T_{\text{н}} * V_{\text{т}} * l_{\text{ср}}) / (l_{\text{ср}} + V_{\text{т}} * \beta * t_{\text{п-р}}), \text{ км.}$$

$$l_{\text{сс}} =$$

Общий пробег автомобилей

$$L_{\text{общ}} = l_{\text{сс}} * A_{\text{пс}} * D_{\text{к}} * \alpha_{\beta}, \text{ км.}$$

$$L_{\text{общ}} =$$

Общий пробег автомобилей с грузом

$$L_{\text{общ гр}} = L_{\text{общ}} * \beta, \text{ км.}$$

$$L_{\text{общ гр}} =$$

Общий грузооборот за год

$$P = Q * l_{\text{ср}}, \text{ т.км.}$$

$$P = \text{т.км.}$$

Основные показатели производственной программы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели производственной программы

| Наименование показателей                 | Единицы измерения | Всего по АТП |
|--|-------------------|--------------|
| Списочное количество автомобилей         | ед.               |              |
| Грузоподъемность автомобиля              | т.                |              |
| Общая грузоподъемность парка             | т.                |              |
| Общий объем перевозок                    | тыс. км           |              |
| Среднее расстояние перевозки             | км.               |              |
| Автомобиле – дни в наряде                |                   |              |
| Автомобиле – часы в наряде               |                   |              |
| Коэффициент выпуска автомобилей на линию |                   | 0,6          |

|   |       |      |
|---|-------|------|
| Коэффициент использования пробега             |       | 0,62 |
| Время в наряде                                | ч.    |      |
| Среднесуточный пробег автомобиля              | км.   |      |
| Общий пробег за год                           | км.   |      |
| Средняя техническая скорость                  | км/ч. |      |
| Среднее время на погрузку – разгрузку на езду | ч.    |      |
| Общий грузооборот за год                      | т.км  |      |
| Производительность автомобиля за год          | т.    |      |

## 2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА ПО ТО И ТР ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Производственной программой по ТО и ТР устанавливаются количество ТО и капитальных ремонтов, а также трудовые затраты на их выполнение за расчетный период (сутки, год) по всему парку.

Определим количество капитальных ремонтов за цикл:

$$N_{кр} = L_{ц} / L_{кр} ,$$

где  $L_{ц}$  - пробег автомобиля за цикл,  $L_{ц} = L_{кр}$  .

Норма пробега до первого КР с учетом коэффициентов корректирования

$$L_{кр} = L_{кр} * k_1 * k_2 * k_3 , км$$

где  $L_{кр}$  - нормативный пробег до первого КР;  $k_1$  - коэффициент, учитывающий категорию условий эксплуатации ( $k_1=0,9$ );  $k_2$  - коэффициент, учитывающий модификацию подвижного состава ( $k_2=0,9$ );  $k_3$  - коэффициент, учитывающий природно-климатические условия ( $k_3=1$ );

$$L_{кр} =$$

За цикловой пробег списочный автомобиль проходит один КР.

Определим количество ТО-2:

$$N_{то.2} = L_{ц} / L_{то.2} - N_{кр}$$

$$L_{\text{ТО}\cdot 2} = L_{\text{ТО}\cdot 2} * k_1 * k_3, \text{ км},$$

где  $L_{\text{ТО}\cdot 2}$  - нормативный пробег автомобиля до ТО-2 ( $L_{\text{ТО}\cdot 2} = 12000\text{км}$ ).

Тогда  $L_{\text{ТО}\cdot 2} =$

Зная  $L_{\text{ТО}\cdot 2}$ , находим  $N_{\text{ТО}\cdot 2} =$

Определим количество ТО-1:

$$N_{\text{ТО}\cdot 1} = L_{\text{ц}} / L_{\text{ТО}\cdot 1} - N_{\text{кр}} - N_{\text{ТО}\cdot 2}$$

где  $L_{\text{ТО}\cdot 1}$  - скорректированный пробег автомобиля до ТО-1, определяемый следующим образом:

$$L_{\text{ТО}\cdot 1} = L_{\text{ТО}\cdot 1} * k_1 * k_2 * k_3, \text{ км},$$

$L_{\text{ТО}\cdot 1}$  - нормативный пробег автомобиля до ТО-1,  
(ТО-1 = Т 4000 км):

$$L_{\text{ТО}\cdot 1} =$$

$$N_{\text{ТО}\cdot 1} =$$

Определим количество ЕО:

$$L_{\text{ЕО}} = L_{\text{СС}} =$$

$L_{\text{ЕО}}$  - пробег автомобиля до ЕО.

Тогда  $N_{\text{ЕО}} =$

Количество ТО и ТР за год корректируется коэффициентом перехода от цикла к году (коэффициентом цикличности), который определяется по формуле

$$n_{\text{ц}} = L_{\text{Г}} / L_{\text{ц}},$$

где  $L_{\text{Г}}$  - годовой пробег автомобиля, км:

$$L_{\text{Г}} = L_{\text{СС}} * D_{\text{к}} * Ив, \text{ км}.$$

$$L_{\text{Г}} =$$

$$n_{ц} =$$

Определим годовое число КР на 1 автомобиль с учетом  $n_{ц}$

( $N_{кр \Gamma} = N_{кр} * n_{ц}$ ):

$$N_{кр \Gamma} =$$

Годовое число ТО-2 с учетом  $n_{ц}$

$$N_{то \cdot 2 \Gamma} =$$

Годовое количество ТО-1 с учетом  $n_{ц}$

$$N_{то \cdot 1 \Gamma} =$$

Годовое количество ЕО с учетом  $n_{ц}$

$$N_{ео \Gamma} =$$

Определяем годовую производственную программу ТО и ремонтов парка автомобилей по формуле

$$\sum N_{\Gamma} = N_{I \Gamma} * A_{п с}.$$

Тогда

$$\sum N_{тр \Gamma} =$$

$$\sum N_{то \cdot 2 \Gamma} =$$

$$\sum N_{то \cdot 1 \Gamma} =$$

$$\sum N_{ео \Gamma} =$$

Годовая трудоемкость работ по каждому виду ТО:

$$T_{ео} = \sum N_{ео \Gamma} * t_{ео с},$$

где  $t_{ео с}$  - скорректированная трудоемкость ЕО, чел.ч:

$$t_{ео с} = t_{ео} * k_5 * k_m,$$

где  $t_{ео}$  - нормативная трудоемкость ЕО, чел.-ч;  $k_5$ , - коэффициент, учитывающий размер АТП и число технологически совместимых групп ПС ( $k_5$



= 1,05);  $k_m$  - коэффициент, учитывающий снижение трудоемкости за счет механизации работ ЕО.

Для данного случая доля работ, выполняемых механизированным способом, составляет 60%. Тогда  $k_m = 1 - 60/100 = 0,4$

Зная нормативную трудоемкость и корректирующие коэффициенты, можно найти  $t_{eoc}$ :

$$t_{eoc} =$$

$$\text{Тогда } T_{eo} = \quad \text{чел.ч.}$$

Аналогично рассчитываем  $T_{то-1}$  и  $T_{то-2}$ :

$$T_{то-1} = \sum N_{то-1} * t_{то-1} = t_{то-1} * k_2 * k_5 * \sum N_{то-1} = \quad \text{чел.ч. ;}$$

$$T_{то-2} = \sum N_{то-2} * t_{то-2} = t_{то-2} * k_2 * k_5 * \sum N_{то-2} = \quad \text{чел.ч.}$$

Годовая трудоемкость по ТР рассчитывается исходя из общего пробега и нормативной трудоемкости по ТР на 1000 км пробега автомобиля по формуле

$$T_{тр} = L_{общ} * t_{тр} / 1000, \text{ чел.-ч.}$$

Скорректированная удельная трудоемкость ( $t_{трс}$ ), чел.-ч/1000 км, определяется следующим образом:

$$T_{трс} = t_{тр} * k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5,$$

где  $t_{тр}$  - нормативная трудоемкость ТР ( $t_{тр} = 3,6$  чел.-ч/1000);

$k_4$  - коэффициент, учитывающий число автомобилей с начала эксплуатации ( $k_4 = 0,4$ ).

Тогда трудоемкость равна

$$t_{тр} =$$

Годовая трудоемкость

$$T_{тр} = \quad \text{чел.-ч.}$$

Общая трудоемкость по ТО и ТР составит:

$$T = T_{eo} + T_{то-1} + T_{то-2} + T_{тр} ;$$

$$T = \text{чел.-ч.}$$

Коэффициенты корректирования пробега и трудоемкости, а также показатели производственной программы по ТО и ТР приведены в табл. 2, 3, 4

Таблица 2 - Средние нормативы пробега до КР

| Марка автомобиля | Норма пробега до КР, км | K1  | K2  | K3  | Скорректированная норма пробега до КР, км |
|------------------|-------------------------|-----|-----|-----|---|
| ЗИЛ-130          | 300000                  | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 270000                                    |

Таблица 3 - Нормативы трудоемкости по ТО и ТР подвижного состава

| Вид технического воздействия | Годовое количество $N_i$ | Норматив трудоемкости | Коэф. корректирования |                |                |                |                |     | Годовая трудоемкость |
|------------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|----------------------|
|                              |                          |                       | K <sub>1</sub>        | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> | K <sub>4</sub> | K <sub>5</sub> | КМ  |                      |
| ЕО                           |                          | 0,45                  |                       | 1              | 1              |                | 1,05           | 0,4 |                      |
| ТО-1                         |                          | 2,5                   |                       | 1              | 1              |                | 1,05           |     |                      |
| ТО-2                         |                          | 10,6                  |                       | 1              | 1              |                | 1,05           |     |                      |
| ТР                           |                          | 3,6                   | 1,1                   | 1              | 1              | 0,4            | 1,05           |     |                      |

Таблица 4 - Производственная программа по ТО и ТР

| Наименование показателей                 | Единица измерения | Всего по АТП |
|--|-------------------|--------------|
| Количество подвижного состава            | ед.               |              |
| Общий пробег за год                      | км                |              |
| Среднесуточный пробег                    | км                |              |
| Нормативный скорректированный пробег до: | км                |              |
| ТО - 1                                   | км                |              |
| ТО - 2                                   | км                |              |
| ТР                                       | км                |              |
| Количество технических воздействий       | Ед.               |              |
| ТР                                       |                   |              |
| ТО - 1                                   |                   |              |
| ТО - 2                                   |                   |              |
| ЕО                                       |                   |              |
| Скорректированная трудоемкость           | чел.ч на 1000 км  |              |
| ТР                                       | чел.ч             |              |
| ТО - 1                                   | чел.ч             |              |
| ТО - 2                                   | чел.ч             |              |
| ЕО                                       | чел.ч             |              |
| Общая трудоемкость                       | чел.ч на 1000 км  |              |
| ТР                                       | чел.ч             |              |
| ТО - 1                                   | чел.ч             |              |
| ТО - 2                                   | чел.ч             |              |
| ЕО                                       | чел.ч             |              |

### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### 3.1. Расчет среднегодовых норм расхода топлива

Для грузовых автомобилей марки ЗИЛ-130 норма расхода складывается из нормы на 100 км пробега ( $H = 31$  л) и нормы на 100 т.км транспортной работы ( $H_{\text{ткм}} = 2$  л). За один день работы автомобиль расходует:

$$H_{\text{л 1 д}} = H * L_{\text{сс}}/100 = \quad \text{л.}$$

При работе в зимнее время расход топлива увеличивается на 10 % и составит в сутки:

$$H_{\text{з1д}} = H * (0,1+1) * L_{\text{сс}}/100 = \quad \text{л.}$$

Количество топлива, необходимое для выполнения всей транспортной работы,

$$N_{\text{тр}} = N_{100 \text{ км}} * P/100 = \quad \text{л.}$$

Норма расхода топлива в летний период

$$N_{\text{л}} = N_{\text{л 1 д}} * A_{\text{пс}} * \text{оц} * D_{\text{л}}, \text{ л,}$$

где  $D_{\text{л}}$  - дни работы в летний период ( $D_{\text{л}} = 235$  дн.);

$$N_{\text{л}} = \quad \text{л.}$$

Норма расхода топлива в зимний период

$$N_{\text{з}} = N_{\text{л 1 д}} * A_{\text{пс}} * \text{Од} * D_{\text{з}}, \text{ л,}$$

где  $D_{\text{з}}$  - дни работы в зимний период ( $D_{\text{з}} = 130$  дн.);

$$N_{\text{з}} = \quad \text{л.}$$

Суммарный расход топлива за год

$$Q = N_{\text{л}} + N_{\text{з}} + N_{\text{тр}}, \text{ л;}$$

$$Q = \quad \text{л.}$$

На внутригаражные разезды и технические потребности ТП (технический осмотр, регулировочные работы и др.) разрешается расходовать до 0,5 % общего количества топлива:

$$N_{\text{вг}} = 0,5 * Q / 100 = \quad \text{л.}$$

Общий расход топлива составит:

$$\sum Q_{\text{т}} = Q + N_{\text{в.г.}} ;$$

$$\sum Q_{\text{т}} = \quad \text{л.}$$

Денежные затраты на топливо

$$Ц_{\text{т}} = Ц * \sum Q_{\text{т}},$$

где  $Ц$  - цена 1 л топлива ( $Ц = 2,200$  тыс. р.).

$$Ц_{\text{т}} = \quad \text{т.р.}$$

### 3.2. Расчет среднегодовых норм расхода смазочных и обтирочных материалов

Необходимое количество смазочных материалов рассчитывается на основании норм расхода масел, которые установлены на 100 л расхода топлива. Для нашего случая нормы составят: моторного масла -  $H_{MM} = 2,4$  л, трансмиссионного масла -  $H_{ТрМ} = 0,3$  л, консистентной смазки -  $H_{КС} = 0,2$  л. Расход обтирочных материалов на один автомобиль рассчитывают исходя из нормы расхода материалов, равной 24 кг в год. Расход керосина устанавливается в размере 0,5 % от общего расхода жидкого топлива:

$$Q_K = \sum Q_T * 0,005 = \quad \text{л.}$$

Затраты на керосин в денежной форме будут:

$$Ц_K = C_K \sum Q_K, \text{ т.р.,}$$

где  $C_K$  - цена 1 л керосина ( $C_K = 1,500$  тыс. р.);

$$C_K = \quad \text{т.р.}$$

Расход моторного масла составит:

$$M = Q_T * H_{MM} / 100, \text{ л;}$$

$$M =$$

Денежные затраты на моторное масло

$$Ц_M = M * C_M, \text{ т.р.,}$$

где  $C_M$  - цена 1 л моторного масла ( $C_M = 4$  тыс. р.);

$$C_M = \quad \text{т.р.}$$

Расход трансмиссионного масла

$$T_{Тр} = \sum Q_T * H_{ТрМ} / 100, \text{ л;}$$

$$T_{Тр} =$$

Денежные затраты на трансмиссионное масло

$$Д_{Тр.м} = T_{Тр.м} * C_{Тр.м}, \text{ т.р.,}$$

где  $C_{гр.м}$  - цена 1 л трансмиссионного масла ( $C_{гр.м} = 5$  тыс. р.);

$$C_M = \quad \text{т.р.}$$

Расход консистентной смазки

$$K = \sum Q_T * H_{кc} / 100, \text{ кг};$$

$$K =$$

Затраты на консистентную смазку

$$C_{к.с} = K * C_{кc}, \text{ т.р.},$$

где  $C_{кc}$  - цена 1 кг смазки ( $C_{кc} = 10$  тыс. р.);

$$C_{кc} = \quad \text{т.р.}$$

Расход обтирочных материалов

$$Об = A_{сп} * 24, \text{ кг};$$

$$Об =$$

Затраты на обтирочные материалы

$$C_{об} = Об * C_{об}, \text{ т.р.},$$

где  $C_{об}$  - цена 1 кг обтирочных материалов ( $C_{об} = 0,5$  тыс. р.);

$$C_{об} = \quad \text{т.р.}$$

### 3.3. Расчет среднегодовых норм затрат на ТО и ТР автомобилей

Общие затраты по запасным частям и материалам определяются исходя из нормативов, установленных на 1000 км пробега по формуле

$$Z_{з.м} = N_{1000} * L_{об} / 1000, \text{ т.р.},$$

где  $N_{1000}$  - норматив затрат по запасным частям и материалам на 1000 км пробега, р. ( $N_{1000} = 680$  т.р.);

$$Z_{з.м} = \quad \text{т.р.}$$

Нормы затрат на ТО и ТР автомобилей представлены в табл. 5.

Таблица 5 – Нормы затрат на ТО и ТР автомобилей, тыс. руб.

| Марка автомобиля | Виды ТО и ТР | Норма затрат на 1000 км. |
|------------------|--------------|--------------------------|
| ЗИЛ-130          | ЕО           | 87,56                    |
|                  | ТО-1         | 68,35                    |
|                  | ТО-2         | 65,87                    |
|                  | ТР           | 458,22                   |
| Итого            |              | 680,0                    |

### 3.4. Расчет среднегодовой потребности в автомобильных шинах

Потребность в автомобильных шинах определяется в комплекте на одно колесо (камера, ободная лента, покрышка) на основании средних норм пробега до списания и рассчитывается в плане по эксплуатации годового пробега автомобилей:

$$N_{\text{ш}} = \Pi_{\text{ш}} * L_{\text{общ}} / L_{\text{н}}, \text{ ед.},$$

где  $\Pi_{\text{ш}}$  - количество шин на колесах автомобиля без учета запасного колеса ( $\Pi_{\text{ш}} = 6$ );  $L_{\text{н}}$  = нормативный пробег шин, км ( $L_{\text{н}} = 80000$  км, шины 260-508-Р);

$$N_{\text{ш}} =$$

Сумма затрат на одно восстановление и ремонт шин

$$З_{\text{ш}} = \Pi_{\text{ш}} * L_{\text{общ}} * C_{\text{к}} * N_{1000} / (100 * 1000), \text{ т.р.},$$

где  $C_{\text{к}}$  - стоимость комплекта шин, р. ( $C_{\text{к}} = 400$  тыс. р.);  $N_{1000}$  - норма затрат на восстановление износа и ремонт на 1000 км пробега, % (1,13);

$$З_{\text{ш}} = \text{т.р.}$$

## 4. ПЛАН ПО ТРУДУ И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ

Годовой фонд рабочего времени определяется исходя из 6-дневной рабочей недели. Используя данные ЭМУ-2070 г. Минска, получим:

$$\Phi_{\text{гв}} = 2070 \text{ ч}; \Phi_{\text{г.р}} = 2280 \text{ ч.}$$

Численность водителей определяется:

$$N_B = (A_{\text{чн}} + T_{\text{п.з}}) / \Phi_{\text{г.в}}, \text{ чел.},$$

где  $T_{\text{п.з}}$  -подготовительно-заключительное время:

$$T_{\text{п-з}} = A_{\text{чн}} * t_{\text{п-з}} / t_{\text{см ч}}$$

где  $t_{\text{см}}$  - продолжительность смены, ч ( $t_{\text{см}}=7$  ч);  $t_{\text{см}} = 0,3$  на 1 смену;

$$T_{\text{п-з}} = \quad \quad \quad \text{ч};$$

$$N_B = \quad \quad \quad \text{чел.}$$

Численность ремонтных рабочих

$$N_P = T_{\text{ТО,ТР}} / \Phi_{\text{г.р}}, \text{ чел.};$$

$$N_P =$$

Численность вспомогательных рабочих составляет 30 % от персонала ремонтных рабочих:

$$N_{\text{вс}} = 0,3 * N_P, \text{ чел.};$$

$$N_{\text{вс}} =$$

#### 4.1. Расчет годового фонда заработной платы водителей

Годовой фонд заработной платы водителей складывается из двух составляющих:

$$\Phi ЗП_{\text{Год}} = \Phi ЗП_{\text{осн}} + \Phi ЗП_{\text{доп}}, \text{ тыс. р.};$$

$$\Phi ЗП_{\text{осн}} = ЗП_{\text{Т}} + ЗП_{\text{ТКМ}} + ЗП_{\text{кл}} + ЗП_{\text{пр}} + ЗП_{\text{ЭКС}}.$$

Дополнительный фонд заработной платы создается для оплаты времени, фактически не отработанного на АТП, но подлежащего оплате по трудовому законодательству.



Заработная плата водителей за перевезенные тонны грузов и выполненные тонно-километры определяется по формулам:

$$ЗП_T = Q_{\text{год}} * C_T; \quad ЗП_{T.км} = P_{\text{год}} * C_{T.км},$$

где  $C_T$  – сдельная расценка, установленная на 1т перевезенного груза

$$C_T = Cч * t_{п.р} / (q * y), \text{ тыс. р.};$$

где  $C_{T.км}$  - сдельная расценка, установленная на 1 ткм транспортной работы, тыс. р.,

$$C_{T км} = Cч / (V_T * b * g * y), \text{ р.};$$

где  $Cч$  - часовая тарифная ставка водителя, р.

По ЭМУ-2  $Cч$  устанавливается в зависимости от грузоподъемности автомобиля.

$$C_T = \text{т.р.};$$

$$C_{Ткм} = \text{т.р.};$$

$$ЗП_T = \text{т.р.};$$

$$ЗП_{Ткм} = \text{т.р.}$$

Годовая надбавка к заработной плате за классность

$$ЗП_{КЛ} = Cч * \Phi_M * M(0,25 * N_1 + 0,1 * N_2)$$

где  $\Phi_M$  - месячный фонд рабочего времени водителя, ч ( $\Phi_M=164$  по ЭМУ-2);  
 М - отработанные месяцы; 0,25 - 25 %-я доплата водителям 1-го класса; 0,1 - 10 %-я доплата водителям 2-го класса;  $N_1$ - число водителей 1-го класса, чел.;  $N_2$  - число водителей 2-го класса, чел.;

$$N_1 = a * N_B / 100; \quad N_2 = b * N_B / 100;$$

где а - процент водителей 1-го класса (а = 20 %); в - процент водителей 2-го класса (в = 30 %).

$$N_1 =$$

$$N_2 =$$

$$ЗП_{\text{КЛ}} = \text{т.р.}$$

Сумма премий водителям из фонда заработной платы принята по ГАП-2 в размере 30 % заработной платы:

$$ЗП_{\text{пр}} = 0,3 * C_{\text{ч}} * \Phi_{\text{м}} * M * N_{\text{в}},$$

$$ЗП_{\text{пр}} = \text{т.р.}$$

Сумма доплат за выполнение обязанностей экспедитора принята в размере 15 % от заработной платы по тарифу:

$$ЗП_{\text{ЭКС}} = 0,15 * C_{\text{ч}} * \Phi_{\text{м}} * M * N_{\text{в}}, \text{ р.};$$

$$ЗП_{\text{ЭКС}} = \text{т.р.}$$

$$\Phi ЗП_{\text{осн}} = \text{т.р.}$$

Фонд дополнительной заработной платы

$$\Phi ЗП_{\text{доп}} = \Phi ЗП_{\text{осн}} * P_{\text{доп}} / 100, \text{ р.},$$

где  $P_{\text{доп}}$  - процент дополнительного фонда заработной платы,

$$P_{\text{доп}} = (D_{\text{отп}} + D_{\text{пр}}) 100 / D_{\text{р}}, \text{ \%},$$

где  $D_{\text{отп}}$  - дни отпуска (24 дн.);  $D_{\text{пр}}$  - прочие дни неявок на работу по различным причинам (7 дн.).

$$P_{\text{доп}} = (24 + 7) * 100 / 305 = 10 \text{ \%}.$$

$$\Phi ЗП_{\text{доп}} = \text{т.р.}$$

Годовой фонд заработной платы водителей

$$\Phi ЗП_{\text{год}} = \text{т.р.}$$

Среднемесячная заработная плата водителей

$$ЗП_{\text{в.м.}} = \Phi ЗП_{\text{год}} / N_{\text{в}} * 12 \quad \text{т.р.}$$

$$ЗП_{\text{в.м.}} =$$

Расчет годового фонда заработной платы водителей АТП представлен в табл. 6.

Таблица 6 - Годовой фонд заработной платы водителей АТП

| Номер<br>п/п | Наименование показателей                       | Единица измерения | План на год |
|--------------|--|-------------------|-------------|
| 1            | Объем перевозок.                               | т                 |             |
| 2            | Грузооборот                                    | т.км              |             |
| 3            | Часовая тарифная ставка водителя               | т.р               |             |
| 4            | Сдельная расценка за тонну                     | т.р               |             |
| 5            | Сдельная расценка за 1 ткм                     | т.р               |             |
| 6            | Заработная плата за тонны                      | т.р               |             |
| 7            | Доплата за классность                          | т.р.              |             |
| 8            | Доплата за экспедирование                      | т.р.              |             |
| 9            | Сумма премий                                   | т.р.              |             |
| 10           | Основной фонд заработной платы                 | т.р.              |             |
| 11           | Процент дополнительного фонда заработной платы | %                 | 10          |
| 12           | Дополнительный фонд заработной платы           | т.р.              |             |
| 13           | Годовой фонд заработной платы                  | т.р.              |             |
| 14           | Среднемесячная заработная плата водителя       | т.р               |             |

#### 4.2. Расчет фонда заработной платы ремонтных рабочих

$$ЗП_{ТАР} = T_{то,тр} * C_{ч\ то,тр}, \text{ т.р.}$$

$$ЗП_{тар} = \text{т.р.}$$

где  $C_{ч\ то,тр}$  - средняя часовая тарифная ставка ремонтных рабочих, работающих в нормальных условиях ( $C_{ч\ то,тр} = 2,880$  т.р.);

$T_{то,тр}$  – Трудоемкость работ по ТО и ТР

Сумма премии ремонтным рабочим устанавливается в размере 30 % месячной тарифной ставки в расчете за месяц:

$$ЗП_{пр} = 0,3 * ЗП_{тар},$$

$$ЗП_{пр} = \text{т.р.}$$

Основной фонд заработной платы ремонтных рабочих

$$\Phi ЗП_{осн} = ЗП_{тар} + ЗП_{пр}, \text{ т.р.}$$

$$\Phi ЗП_{осн} = \text{т.р.}$$

Расчет фонда дополнительной заработной платы:

$$ЗП_{доп} = 10 \%;$$

$$\Phi ЗП_{доп} = \text{т.р.}$$

Общий годовой фонд заработной платы ремонтных рабочих составит:

$$\Phi ЗП_{год} = \Phi ЗП_{осн} + \Phi ЗП_{доп}, \text{ т.р.}$$

$$\Phi ЗП_{год} = \text{т.р.}$$

Среднемесячная заработная плата ремонтных рабочих

$$З_{пр.м} = \text{т.р.}$$

Расчет годового фонда заработной платы ремонтных рабочих представлен в табл. 7.

Таблица 7 – Годовой фонд заработной платы ремонтных рабочих

| Номер п/п | Наименование показателей                   | Ед. изм. | План на год |
|-----------|--|----------|-------------|
| 1         | Трудоемкость работ по ТО и ТР за год       | чел.ч.   |             |
| 2         | Часовая тарифная ставка ремонтных рабочих  | т.р.     | 2,88        |
| 3         | Зарплата по тарифу                         | т.р.     |             |
| 4         | Сумма премий                               | т.р.     |             |
| 5         | Фонд основной заработной платы             | т.р.     |             |
| 6         | Фонд дополнительной заработной платы       | т.р.     |             |
| 7         | Годовой фонд заработной платы              | т.р.     |             |
| 8         | Среднемесячная заработная плата ремонтника | т.р.     |             |

#### 4.3 Расчет годового фонда заработной платы вспомогательных рабочих

$$\Phi ЗП_{год. в.сп. р.} = \Phi ЗП_{осн.в.сп.р} + \Phi ЗП_{доп.в.сп.р} \quad \text{т.р.}$$

Рассчитывается аналогично зарплате ремонтных рабочих. Сумма заработной платы вспомогательных рабочих по тарифу определяется исходя из часовой тарифной ставки вспомогательного рабочего по трудоемкости, которая составляет 25 % от общей трудоемкости ремонтных работ:

$$ЗП_{\text{тар}} = 0,25 * Т_{\text{го,тр}} * С_{\text{ч. в.сп.}},$$

$$С_{\text{ч. в.сп}} = 2,88 \text{ т.р.}$$

$$ЗП_{\text{тар}} = \text{т.р.}$$

Сумма премий вспомогательных рабочих по ЭМУ-2 составляет 30 % месячной тарифной ставки:

$$ЗП_{\text{пр}} = \text{т.р.}$$

Основной фонд заработной платы вспомогательных рабочих

$$\Phi ЗП_{\text{осн}} = ЗП_{\text{тар}} + ЗП_{\text{пр}}, \text{ т.р.}$$

$$\Phi ЗП_{\text{осн} \cdot \text{всп}} = \text{т.р.}$$

Фонд дополнительной заработной платы составляет 10 % от основной:

$$\Phi ЗП_{\text{доп}} = \text{т.р.}$$

Годовой фонд заработной платы вспомогательных рабочих

$$\Phi ЗП_{\text{годвсп}} = \text{т.р.}$$

Среднемесячная заработная плата вспомогательных рабочих

$$ЗП_{\text{годвсп}} = \Phi ЗП_{\text{год}} / (Ч_{\text{всп}} * 12) \text{ т.р.}$$

$$ЗП_{\text{годвсп}} = \text{т.р.}$$

Расчет годового фонда заработной платы вспомогательных рабочих представлен в табл. 8.

Таблица 8 - Годовой фонд заработной платы вспомогательных рабочих

| Номер п/п | Наименование показателей                                | Ед. изм. | План на год |
|-----------|---|----------|-------------|
| 1         | Среднечасовая тарифная ставка                           | т.р.     | 2,88        |
| 2         | Заработная плата по тарифу                              | т.р.     |             |
| 3         | Сумма премий  | т.р.     |             |
| 4         | Фонд основной заработной платы                          | т.р.     |             |
| 5         | Фонд дополнительной заработной платы                    | т.р.     |             |
| 6         | Годовой фонд заработной платы                           | т.р.     |             |
| 7         | Среднемесячная заработная плата вспомогательных рабочих | т.р.     |             |

#### 4.4 Расчет фонда заработной платы специалистов и служащих

Оплата труда специалистов и служащих устанавливается согласно штатному расписанию по категориям работников и должностям в зависимости от категории АТП.

Таблица 9 – Штатное расписание аппарата АТП

| Категория работников                        | Количество человек | Оклад |        |       |                                 |         | ФЗП год |
|---|--------------------|-------|--------|-------|---------------------------------|---------|---------|
|   |                    |       | Премия |       | Дополнительная заработная плата |         |         |
|   |                    |       | %      | Сумма | %                               | Доп. ЗП |         |
| <b>Общее руководство</b>                    |                    |       |        |       |                                 |         |         |
| Директор                                    | 1                  | 900   | 30     |       | 10                              |         |         |
| Зам. директора по организации перевозок     | 1                  | 800   | 30     |       | 10                              |         |         |
| Главный инженер                             | 1                  | 800   | 30     |       | 10                              |         |         |
| Главный механик                             | 1                  | 800   | 30     |       | 10                              |         |         |
| Инспектор по кадрам                         | 1                  | 600   | 20     |       | 10                              |         |         |
| Инженер по охране труда                     | 1                  | 700   | 20     |       | 10                              |         |         |
| Юрист консультант 1 - ой категории          | 1                  | 700   | 20     |       | 10                              |         |         |
| Секретарь                                   | 1                  | 500   | 20     |       | 10                              |         |         |
| Инженер по безопасности движения            | 1                  | 700   | 20     |       | 10                              |         |         |
| <b>Экономическая группа</b>                 |                    |       |        |       |                                 |         |         |
| Ведущий экономист                           | 1                  | 700   | 30     |       | 10                              |         |         |
| Экономист 1 - ой категории                  | 1                  | 600   | 20     |       | 10                              |         |         |
| <b>Бухгалтерия</b>                          |                    |       |        |       |                                 |         |         |
| Главный бухгалтер                           | 1                  | 800   | 30     |       | 10                              |         |         |
| Бухгалтер                                   | 3                  | 600   | 20     |       | 10                              |         |         |
| <b>Производственно коммерческая группа</b>  |                    |       |        |       |                                 |         |         |
| Начальник                                   | 1                  | 700   | 30     |       | 10                              |         |         |
| Инженер энергетик                           | 2                  | 600   | 20     |       | 10                              |         |         |
| <b>Отдел перевозок и маркетинга</b>         |                    |       |        |       |                                 |         |         |
| Начальник                                   | 1                  | 700   | 30     |       | 10                              |         |         |
| Инженер по организации перевозок            | 1                  | 600   | 20     |       | 10                              |         |         |
| Техник по планированию                      | 1                  | 600   | 20     |       | 10                              |         |         |
| <b>Мобильная диагностическая станция</b>    |                    |       |        |       |                                 |         |         |
| Начальник мобильной диагностической станции | 1                  | 700   | 30     |       | 10                              |         |         |
| Ведущий инженер по техосмотру               | 1                  | 600   | 30     |       | 10                              |         |         |

|                             |    |     |    |    |  |  |
|-----------------------------|----|-----|----|----|--|--|
| Инженер по техосмотру       | 2  | 550 | 20 | 10 |  |  |
| <b>Линейное руководство</b> |    |     |    |    |  |  |
| Начальник мастерских        | 1  | 700 | 30 | 10 |  |  |
| Начальник колонны           | 1  | 700 | 30 | 10 |  |  |
| Мастер                      | 2  | 600 | 20 | 10 |  |  |
| Начальник гаража            | 1  | 650 | 30 | 10 |  |  |
| Механик                     | 2  | 600 | 30 | 10 |  |  |
| Итого                       | 32 |     |    |    |  |  |

Категория АТП определяется на основе балльности предприятия, которая подсчитывается по формуле

$$B = N_{\text{пр}} + a_1 * \alpha_b + a_2 * T_n,$$

где  $N_{\text{пр}}$  - количество приведенных автомобилей;  $a_1$  и  $a_2$  – коэффициенты корреляции для АТП ( $a_1 = 350$ ;  $a_2 = 40$ ).

$$N_{\text{пр}} = 107 * 1 = 107 \text{ ед.};$$

$$B = 107 + 350 * 0,6 + 40 * 11 = 757.$$

Данное АТП относится к 4-й категории, так как его балльность отвечает требованиям АТП именно этой категории (750 - 950).

Фонд дополнительной заработной платы составляет 10 % от фонда основной заработной платы:

$$\Phi ЗП_{\text{доп}} = (O_k + П) * 0,1, \text{ т.р.}$$

$$\Phi ЗП_{\text{доп}} = \text{т.р.}$$

Годовой фонд заработной платы специалистов и служащих составляет:

$$\Phi ЗП_{\text{год}} = K_{\text{чел.}} * (O_k + П + \Phi ЗП_{\text{доп}}) * 11, \text{ т.р.};$$

$$\Phi ЗП_{\text{год}} = \text{т.р.}$$

$$П = O_k * (\%П / 100) \text{ т.р.}$$

$$П = \text{т.р.}$$

В табл. 10 приводятся результаты расчетов среднесписочной численности водителей, ремонтных и вспомогательных рабочих по АТП.

Таблица 10 - Среднесписочная численность водителей, ремонтных и вспомогательных рабочих по АТП

| № п/п | Наименование показателей                            | Единицы измерения | Количество |
|-------|---|-------------------|------------|
| 1     | Автомобиле-часы на линии                            | авт. ч.           |            |
| 2     | Подготовительно-заключительное время                | ч                 |            |
| 3     | Годовой фонд рабочего времени водителя              | ч                 |            |
| 4     | Среднесписочная численность водителей               | чел.              |            |
|       | в том числе: 1-го класса                            |                   |            |
|       | 2-го класса   |                   |            |
|       | 3-го класса   |                   |            |
| 5     | Годовой фонд рабочего времени ремонтных рабочих     | чел.              |            |
| 6     | Среднесписочная численность ремонтных рабочих       | чел.              |            |
| 7     | Среднесписочная численность вспомогательных рабочих | чел.              |            |

## 5. ПЛАН ПО СЕБЕСТОИМОСТИ ПЕРЕВОЗОК

### 5.1. Калькулирование себестоимости перевозок

Себестоимость продукции любого предприятия представляет собой денежное выражение всех его затрат на производство и реализацию продукции.

Себестоимость транспортной продукции определяется путем слияния общей суммы затрат на объем продукции, выполненной очередной период.

Определение величины расходов по каждой статье затрат, приходящихся на единицу транспортной продукции, называется калькуляцией себестоимости перевозок.

Затраты на автоперевозки группируются по статьям расходов в зависимости от их назначения.

Себестоимость единицы грузовой транспортной продукции определяется следующим образом:



$$S = (ЗП_{\text{В}} + З_{\text{топ}} + З_{\text{см}} + З_{\text{ш}} + З_{\text{ТО}} + З_{\text{ам вост}} + З_{\text{Пнак}} + З_{\text{П ам.кап}}) / \text{Ргод}$$

где  $ЗП_{\text{В}}$  - годовая зарплата водителей с начислениями на соцстрахование, т.р.;  
 $З_{\text{топ}}$  - годовые затраты на топливо, т. р.;  $З_{\text{см}}$  - годовые затраты на смазочные материалы, т. р.;  $З_{\text{ш}}$  - годовые затраты на восстановление износа и ремонт автомобильных шин, т.р.;  $З_{\text{амвост}}$  - годовая сумма амортизационных отчислений на подвижной состав на полное восстановление, т.р.;  $З_{\text{нак}}$ , - годовая сумма накладных расходов, т.р.;  $З_{\text{ам кан}}$  - годовая сумма амортизационных отчислений на подвижной состав на капитальный ремонт, т.р.

Определим расходы по отдельным статьям.

## 5.2. Расчет затрат по статье «Заработная плата водителя с начислениями»

$$ЗП_{\text{В}} = ФЗП_{\text{В}} + ФСЗН, \text{ тыс. р.}$$

$$ФСЗН = ФЗП_{\text{В}} * П_{\text{соц стр}}, \text{ тыс. р.}$$

где  $П_{\text{соц стр}}$  – процент отчислений на социальное страхование ( $П_{\text{соц стр}} = 34\%$ );

$$ФСЗН = \text{тыс. р.}$$

$$ЗП_{\text{В}} = \text{тыс. р.}$$

## 5.3. Расчет затрат по статье «Топливо»

В эту статью включаются стоимость всех видов топлива, используемых при эксплуатации автомобилей на данном АТП, а также премии за экономию топлива с начислениями на социальное страхование в количестве 34 %.

$$З_{\text{топ}} = З_{\text{топ.общ.}} + \sum \text{ПР}_{\text{топ}} + 0.34 * \sum \text{ПР}_{\text{топ}} - С_{\text{э.топ}}$$

где  $З_{\text{топ.общ}}$  затраты на топливо, определяемые исходя из общего расхода топлива и действующих цен, р.; - сумма премий за экономию топлива всеми группами работников АТП, р.;  $С_{\text{топ}}$  - стоимость сэкономленного топлива, р.:

$$С_{\text{э.топ}} = Q_{\text{э.топ}} * Ц_{\text{л}}$$

где  $Q_{\text{э.топ}}$  - количество сэкономленного топлива, л;

$C_{л}$  - цена топлива, 2,2 т. р.;

$$Q_{э.топ} = \sum Q_{топ} * P_{э.топ} / 100, \text{ л.}$$

где  $P_{э.топ}$  - процент экономии топлива ( $P_{э.топ} = 5\%$ ):

$$Q_{э.топ} = \quad \quad \quad \text{л.}$$

$$C_{э.топ} = \quad \quad \quad \text{тыс.р.};$$

$$\sum PR_{топ} = C_{э.топ} * P_{э.топ} / 100$$

где  $PR_{топ}$  - сумма премий за экономию топлива, р.  $P_{э.топ}$  – процент выплат премий за сэкономленное топливо ( $P_{э.топ} = 50\%$ );

$$\sum PR_{топ} = \quad \quad \quad \text{тыс.р.}$$

$$Z_{топ} = \quad \quad \quad \text{тыс.р.}$$

#### 5.4. Расчет затрат по статье

##### «Смазочные и прочие эксплуатационные материалы»

Затраты рассчитываются исходя из потребности в этих материалах и действующих цен:

$$Z_{см} = Z_{м} + Z_{тм} + Z_{кс} + Z_{об}, \text{ тыс.р.}$$

$$Z_{см} =$$

#### 5.5. Расчет затрат по статье

##### «Восстановление износа и ремонт автомобильных шин»

Расходы определяются на основании пробега автомобилей и нормативов затрат на восстановление износа и ремонт шин на 1000 км пробега в процентном отношении от стоимости комплекта:

$$Z_{рш} = Z_{ш} + P_{рш} + 0,34 * P_{рш};$$

$$P_{\text{рш}} = (C_{\text{к}} * L_{\text{общ}} * H_{1000} * P_{\text{ш}}/100 * 1000 - C_{\text{к}} * H_{1000} * L_{\text{пер}} * P_{\text{ш}} / 100 * 1000) * 0,25$$

где  $Z_{\text{ш}}$  - затраты на шины;  $P_{\text{рш}}$  - премия за перепробег шин;  $L_{2\text{общ}}$  - общий пробег шин;  $P_{\text{ш}}$  - количество шин на колесах автомобиля;  $H_{1000}$  - норма затрат на восстановление износа и ремонт шин на 1 км пробега, %;  $L_{\text{пер}}$  - перепробег шин;

$$L_{\text{пер}} = 0,1 * L_{\text{общ}}$$

$$L_{\text{пер}} = \text{км};$$

$$P_{\text{рш}} = \text{тыс.р};$$

$$Z_{\text{рш}} = \text{тыс.р.}$$

## 5.6. Расчет затрат по статье

### «Затраты на ТО и ТР подвижного состава»

В эту статью расходов включается основная и дополнительная заработная плата ремонтных рабочих с начислениями, стоимостью материалов и запасных частей к автомобилям.

Зарботная плата ремонтных рабочих рассчитывается в разделе «План по труду и заработной плате».

Суммарные расходы на материалы и запасные части подсчитаны в разделе «План по материально-техническому снабжению» и составляют

$$Z_{\text{то тр}} = Z'_{\text{то тр}} * L_{\text{общ}} / 1000$$

где  $Z'_{\text{то тр}}$  - норматив затрат по запасным частям и материалам на 1000 км пробега, т.р.

$$Z_{\text{то тр}} = \text{тыс.р};$$

$$Z'_{\text{то тр}} = \text{тыс.р.}$$

## 5.7. Расчет затрат по статье

### «Амортизационные отчисления на подвижной состав»

Затраты на восстановление автомобилей рассчитываются по формуле

$$Z_{\text{ам вос}} = C_{\text{б}} * L_{\text{общ}} * H_{\text{вос}} / 100 * 1000 \text{ тыс.р.};$$

где  $H_{\text{вос}}$  - норматив отчислений на восстановление автомобилей балансовой стоимости на 1000 км пробега ( $H_{\text{вос}} = 0.3 \%$ );

$C_{\text{б}}$  – балансовая стоимость автомобиля (60000 тыс.руб.)

$$Z_{\text{ам вос}} =$$

## 5.8. Расчет затрат по статье «Накладные расходы»

Смета накладных расходов состоит из двух разделов:

1. Общепроизводственные расходы
2. Общехозяйственные расходы

Таблица 11 – Расчёт накладных расходов на АТП

| № | Наименование статей накладных расходов | Методика расчёта   | Всего по АТП в тыс.р. |
|---|--|--|-----------------------|
| 1 | Общепроизводственные расходы           | $ОПР=(\Phi ЗП_{\text{ауп}}+\Phi СЗН_{\text{ауп}})*0,9$   |                       |
| 2 | Общехозяйственные расходы              | $ОХР=((\Phi ЗП_{\text{рем}}+\Phi ЗП_{\text{всп}})+((\Phi ЗП_{\text{рем}}+\Phi ЗП_{\text{всп}})*0,34))*120/100$ |                       |
| 3 | Итого:                                 |  |                       |

$$ОПР =$$

$$ОХР =$$

$$S_{\text{ТКМ}} =$$

тыс.р.

Таблица 12 – Расчёт себестоимости автомобильных перевозок, тыс. руб.

| № | Статьи затрат   | Сумма затрат | Затраты на 10т.км. | Удельный вес,% |
|---|---|--------------|--------------------|----------------|
| 1 | Зарплата водителям с начислениями                                       |              |                    |                |
| 2 | Топливо   |              |                    |                |
| 3 | Смазочные и прочие эксплуатационные материалы                           |              |                    |                |
| 4 | Восстановление износа и ремонт шин                                      |              |                    |                |
| 5 | Затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава |              |                    |                |
| 6 | Амортизационные отчисления на подвижной состав                          |              |                    |                |
| 7 | Накладные расходы   |              |                    |                |
|   | Итого   |              |                    | 100            |

### 6. План по прибыли и рентабельности

Для расчета балансовой прибыли определяется общий доход АТП за перевозки по формуле

$$V_{\text{без кос нал}} = L_{\text{общ}} * T, \text{ тыс.р.}$$

$$V_{\text{без кос нал}} = \text{тыс.р.}$$

где T - тариф за перевозку (T = 4 тыс.р./км.)

Балансовая прибыль рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{отч пер}} = V_{\text{без кос нал}} - S, \text{ тыс.р.}$$

$$P_{\text{отч пер}} = \text{тыс.р.}$$

Общая рентабельность рассчитывается по формуле:

$$R_{\text{общ}} = P_{\text{отч пер}} / S * 100\%$$

$$R_{\text{общ}} = \text{тыс.р.} \quad \%$$

## Заключение

В рыночных условиях автомобильные предприятия, независимо от формы собственности, за счет собственных средств, амортизации, прибыли, кредитов приобретают оборудование, машины, расширяют здания. И чтобы эксплуатация транспорта была эффективной, а огромные средства, затраченные на создание и приобретение основных производственных фондов, не были напрасно потерянными, основные средства должны наиболее полно и рационально использоваться.

Расчеты, произведенные в данной курсовой работе, позволяют сделать вывод об эффективности грузоперевозок на ЗИЛ-130.

В структуре себестоимости перевозок наибольший удельный вес занимают: топливо (31,7%), затраты на техническое обслуживание и технический ремонт подвижного состава (22,9%), зарплата водителям (20,9%). Себестоимость услуг составила 24571672 тыс. руб., соответственно прибыль – 13047272 тыс. руб. Рентабельность грузоперевозок – 56%.

В процессе работы были рассмотрены различные методы и способы технико-экономического обоснования решения по организации деятельности АТП. Правильная оценка эффективности хозяйственных решений дает возможность предприятию получать стабильные доходы, принимать обоснованные решения. Предприятие постоянно осуществляет новые проекты, результатом которых могут быть:

- совершенствование грузоперевозок на базе использования более совершенных транспортных средств;
- экономия производственных ресурсов;
- повышение экологической безопасности.

Необходимость данных расчетов обоснована развитием малого бизнеса в Республике Беларусь, повышению конкуренции на внешнем и внутреннем рынках.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Грузинов, В.П. Экономика предприятия: Учеб. пособие/В.П.Грузинов. - М.: Финансы и статистика, 1997.- 208 с.
2. Зайцев,Н.Л. Экономика промышленного предприятия: Учебник/Н.Л.Зайцев.- М.: ИНФРА-М, 2000.- 358 с.
3. Экономика предприятия / Под ред. В.Я. Хрипача.-0 Мн.: Экономпресс, 2000.- 464 с.
4. Экономика предприятия и отрасли промышленности: Учеб. пособие для экон. спец. вузов / Под ред. А.С. Пелиха.- Ростов н/Д.: Феникс, 2001.- 544 с.
5. Экономика промышленных предприятий: Практ. пособие / Под общ. ред. Руденко А.И. - Мн., 1994.- 126 с.
6. Экономика предприятия: Учеб. для экон. спец. вузов / Под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара.- М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 2000.- 742 с.