

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экономики и организации производства

Л.М. СТРЕЛЬНИКОВА

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА УЧАСТКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К КУРСОВОМУ ПРОЕКТУ ПО
ЭКОНОМИКЕ, ОРГАНИЗАЦИИ И ПЛАНИРОВАНИЮ
В АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
Государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург - 2007

УДК 658 (076.5)
ББК 65.291 я 73
С 84

Рецензент
доктор экономических наук, профессор Л.С. Зеленцова

С 84 **Стрельникова Л.М.**
Технико-экономическое обоснование проекта участка:
методические указания к курсовому проекту по экономике,
организации и планированию в автотранспортных предприятиях
/ Л.М. Стрельникова. – Оренбург: ООО «Агентство «ПРЕССА»,
2007. - 61 с.

Методические указания содержат требования и рекомендации по выполнению курсового проекта по экономике, организации и планированию в автотранспортных предприятиях. Изложена методика технико-экономического обоснования проекта участка, составления сметы затрат, расчета отдельных показателей.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 190601 «Автомобили и автомобильное хозяйство» транспортного факультета.

УДК 658 (076.5)
ББК 65.291 я 73

© Стрельникова Л.М., 2007
© ООО «Агентство «ПРЕССА», 2007

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение..... | 5 |
| 1 Общие требования к содержанию и оформлению курсового проекта | 6 |
| 1.1 Содержание курсового проекта..... | 6 |
| 1.2 Исходные данные для выполнения курсового проекта | 6 |
| 1.3 Оформление курсового проекта..... | 7 |
| 1.3.1 Оформление текстовой части курсового проекта..... | 7 |
| 1.3.2 Требования к содержанию структурных элементов расчетно-пояснительной записки курсового проекта..... | 8 |
| 1.3.3 Изложение текста основной части расчетно-пояснительной записки..... | 9 |
| 1.3.4 Оформление таблиц..... | 10 |
| 1.4 Рецензирование курсового проекта и допуск к защите..... | 11 |
| 2. Разработка курсового проекта..... | 11 |
| 2.1 Последовательность выполнения курсового проекта..... | 11 |
| 2.2 Расчет стоимости основных фондов..... | 11 |
| 2.2.1 Стоимость здания..... | 11 |
| 2.2.2 Стоимость сооружений..... | 12 |
| 2.2.3 Стоимость машин и оборудования..... | 12 |
| 2.2.4 Стоимость ценного инструмента и приспособлений..... | 14 |
| 2.2.5 Стоимость ценного производственного инвентаря..... | 14 |
| 2.2.6 Стоимость хозяйственного инвентаря..... | 14 |
| 2.3 Расчет стоимости малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструментов, инвентаря (МБИ)..... | 15 |
| 2.4 Труд и заработная плата..... | 16 |
| 2.4.1 Расчет численности персонала по категориям..... | 16 |
| 2.4.1.1 Численность ремонтных работ..... | 16 |
| 2.4.1.2 Численность подсобно-вспомогательных рабочих..... | 18 |
| 2.4.1.3 Численность руководителей, специалистов и служащих..... | 19 |
| 2.4.2 Расчет фонда заработной платы по категориям работающих..... | 19 |
| 2.4.2.1 Расчет фонда платы ремонтных рабочих участка..... | 19 |
| 2.4.2.2 Расчет фонда заработной платы подсобно-вспомогательных рабочих..... | 24 |
| 2.4.2.3 Расчет фонда заработной платы руководителей, специалистов и служащих..... | 24 |
| 2.4.3 Расчет среднемесячной заработной платы по категориям работающих..... | 25 |
| 2.5 Составление сметы затрат участка (зоны)..... | 26 |
| 2.5.1 Основная и дополнительная заработная плата ремонтных рабочих | 26 |
| 2.5.2 Отчисления на социальные нужды..... | 26 |
| 2.5.3 Материалы основные..... | 27 |
| 2.5.4 Запасные части..... | 28 |
| 2.5.5 Топливо и энергия на технологические цели..... | 28 |
| 2.5.6 Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования..... | 29 |
| 2.5.6.1 Расходы на содержание оборудования и рабочих мест..... | 29 |
| 2.5.6.2 Расходы на обслуживание и ремонт оборудования..... | 31 |
| 2.5.6.3 Амортизация оборудования, машин, ценного инструмента и инвентаря..... | 31 |
| 2.5.6.4 Содержание, ремонт и возобновление малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструмента, производственного инвентаря (.....) | 32 |
| 2.5.6.5 Прочие расходы на содержание и эксплуатацию оборудования..... | 33 |
| 2.5.6.6 Общая сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования..... | 33 |
| 2.5.7 Цеховые (участковые) расходы..... | 33 |
| 2.5.7.1 Расходы на содержание общецехового персонала..... | 34 |

| | |
|---|----|
| 2.5.7.2 Отчисления на социальные нужды с заработной платы общецехового персонала..... | 34 |
| 2.5.7.3 Расходы на содержание зданий и сооружений..... | 34 |
| 2.5.7.4 Расходы на текущий ремонт зданий и сооружений..... | 35 |
| 2.5.7.5 Амортизация зданий, сооружений и ценного хозяйственного инвентаря..... | 36 |
| 2.5.7.6 Ремонт и возмещение быстроизнашивающегося хозяйственного инвентаря.. | 36 |
| 2.5.7.7 Расходы на рационализацию и изобретательство..... | 36 |
| 2.5.7.8 Расходы на охрану труда..... | 36 |
| 2.5.7.9 Расходы на спецодежду..... | 36 |
| 2.5.7.10 Прочие цеховые (участковые) расходы..... | 37 |
| 2.5.7.11 Смета затрат участка..... | 38 |
| 2.6 Техничко-экономические показатели участка..... | 38 |
| 2.6.1 Калькуляция себестоимости..... | 38 |
| 2.6.2 Производительность труда..... | 39 |
| 2.6.3 Фондовооруженность труда..... | 39 |
| Список использованных источников..... | 40 |
| Приложение А..... | 43 |
| Приложение Б..... | 46 |
| Приложение В..... | 48 |
| Приложение Г..... | 49 |
| Приложение Д..... | 50 |
| Приложение Е..... | 53 |
| Приложение Ж..... | 54 |
| Приложение И..... | 55 |
| Приложение К..... | 57 |
| Приложение Л..... | 58 |
| Приложение М..... | 59 |
| Приложение Н..... | 61 |
| Приложение П..... | 62 |
| Приложение Р..... | 63 |
| Приложение С..... | 66 |

Введение

Эффективность деятельности предприятий автотранспорта на современном этапе развития рыночных отношений в значительной степени зависит от уровня экономических знаний и компетентности их работников: руководителей и специалистов.

Большое значение в этих условиях имеет экономическая подготовка специалистов, которая осуществляется в высших учебных заведениях.

Необходимые экономические знания студенты специальности 190601 «Автомобили и автомобильное хозяйство» получают при изучении учебных дисциплин: «Экономика автомобильного транспорта», «Организация и планирование в автотранспортных предприятиях», а также при выполнении курсового и дипломного проекта.

Курсовой проект (работа) выполняется с целью:

- закрепления и углубления теоретических знаний полученных студентами в процессе изучения вышеуказанных дисциплин;
- приобретения практических навыков самостоятельного решения экономических задач;
- формирования умения пользоваться экономической, нормативной и справочной литературой;
- развития творческих способностей.

Курсовой проект выполняется на базе проекта по проектированию автотранспортных предприятий, что позволяет студенту осуществить последовательный цикл расчётов и получить наглядное представление об экономических последствиях принимаемых технических и организационных решений.

1 Общие требования к содержанию и оформлению курсового проекта

Общие требования к содержанию и оформлению курсового проекта определены стандартом предприятия (СТП 101-00) /16/

1.1 Содержание курсового проекта

Курсовой проект является одним из видов самостоятельной работы студентов, выполняется в соответствии с рабочей программой дисциплины «Организация и планирование в автотранспортных предприятиях»

Курсовой проект оформляется в виде расчётно-пояснительной записки, которая должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на курсовой проект;
- аннотацию;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

В процессе выполнения курсового проекта необходимо выполнить расчеты по отдельным вопросам экономики, организации и планирования в автотранспортных предприятиях. Все расчеты и пояснения даются в расчётно-пояснительной записке, основная часть которой должна содержать следующие элементы:

- расчет стоимости основных фондов;
- расчет стоимости малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструмента, инвентаря;
- труд и заработная плата;
- составление сметы затрат участка
- расчет технико-экономических показателей проекта участка (зоны)

1.2 Исходные данные для выполнения курсового проекта

Исходные данные для выполнения курсового проекта делятся на три группы.

Первая группа показателей устанавливается на основании данных курсового проекта по проектированию автотранспортных предприятий, выполняемого на кафедре ТЭРА и включает: списочное число автомобилей по маркам; коэффициент выпуска автомобилей на линию; среднесуточный пробег автомобилей; наименование участка (зоны); режим работы; годовую трудоёмкость работ участка (зоны); долю работ текущего ремонта,

приходящуюся на участок; площадь, занимаемую участком; перечень оборудования и оснастки.

Вторая группа показателей устанавливается студентом во время производственной технологической практики: формы и системы оплаты труда ремонтных рабочих; тарифные ставки; виды и размер доплат и выплат компенсационного и стимулирующего характера; показатели и размер премирования; формы организации труда и др.

Третья группа показателей устанавливается на основе нормативной и справочной литературы: нормы расходов материалов и запасных частей; удельные нормы расхода топлива, энергии, сжатого воздуха, воды; норматив отчислений на социальные нужды; цены на оборудование, оснастку, материалы, энергию; нормы амортизации основных фондов и другие.

Курсовой проект выполняется на основе задания, выдаваемого кафедрой ЭКО каждому студенту индивидуально.

1.3 Оформление курсового проекта

1.3.1 Оформление текстовой части курсового проекта

Текст курсового проекта выполняется на листах формата А4 (210x297мм) по ГОСТ 2.301. одним из следующих способов:

- с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ. Текст должен быть оформлен в текстовом редакторе Word for Windows версии не ниже 6.0. Тип шрифта Times New Roman Cyr. Шрифт основного текста обычный, размер 14пт. Шрифт заголовков разделов полужирный, размер 16пт. Шрифт заголовков подразделов полужирный, размер 14пт. Межсимвольный интервал обычный, межстрочный – одинарный;

- рукописным чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв не менее 2,5мм, а цифр – 5мм. Цифры и буквы необходимо выполнять тушью или пастой черного цвета.

Расстояние от верхней или нижней строки текста пояснительной записки до верхней или нижней рамки листа должно быть не менее 10мм. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк должно быть не менее 3мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15-17 мм.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу без точки в конце.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами.

1.3.2 Требования к содержанию структурных элементов расчетно-пояснительной записки курсового проекта

Титульный лист является первым листом курсового проекта. Переносы слов в надписях титульного листа на допускаются. На титульном листе указывается классификационный код, структура которого следующая:

ГОУ ОГУ 190601. 40.07.15 ПЗ

Код организации – разработчика (ГОУ ОГУ)

Шифр специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» (190601)

Код вида документа – курсовой проект (4)

Характеристика тем, без указания (0)

Год издания работы (07)

Порядковый номер исполнителя по журналу группы (15)

Шифр документа – пояснительная записка (ПЗ)

Пример оформления титульного листа приведен в приложении А

Задание на курсовой проект включается в текстовую часть после титульного листа, не нумеруется и не включается в количество листов. Задание должно содержать: наименование кафедры, тему проекта, исходные данные и содержание проекта, перечень графического материала, фамилии и инициалы студента и руководителя, срок представления к защите. Задание подписывается руководителем и студентом. Форма бланка задания приведена в приложении Б

Аннотация является третьим листом пояснительной записки курсового проекта. Лист аннотации для курсового проекта следует оформлять по форме 5 ГОСТ 2.106 с основной надписью по форме 2 ГОСТ 2.104-68.

Пример оформления аннотации приведён в приложении Д

В структурный элемент «Содержание» следует вносить номера и наименования разделов, подразделов, а также перечислить все приложения с указанием соответствующих страниц.

«Введение» является вступлением к курсовому проекту. В нем следует отобразить роль экономических знаний в подготовке инженеров-механиков автомобильного транспорта, место курсового проекта в углублении и закреплении теоретических знаний, его цель и задачи; привести описание структуры курсового проекта, перечень рассматриваемых вопросов.

«Заключение» является завершающим разделом текстовой части курсового проекта и должно содержать основные результаты и выводы о решении поставленных задач и достижении цели курсового проекта.

В конце текстовой части курсового проекта приводится список использованных источников: нормативно-технической, экономической и справочной документации, использованной при составлении пояснительной записки. Литературные источники записываются и нумеруются в алфавитном порядке. Оформление производится согласно ГОСТ 7.1

Пример оформления списка использованных источников приведен в приложении Ж

Материал курсового проекта допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты и т.д. Приложения оформляются как продолжение работы на последующих листах.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информативного – «рекомендуемое» или «справочное». Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. и располагаются в порядке ссылок на них в тексте.

1.3.3 Изложение текста основной части расчётно-пояснительной записки

Текст основной части разделяют на разделы, подразделы, пункты. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделённых точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подраздел допускается разбивать на пункты, нумерация которых выполняется аналогично

Пример 1.2.3 – обозначает раздел 1, подраздел 2, пункт 3

Внутри пунктов и подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пример

- а) _____
- б) _____
 - 1) _____
 - 2) _____

Наименование разделов и подразделов записывают с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 15мм. Расстояние между заголовками разделов и подраздела – 8 мм. Расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком подраздела – 15 мм.

Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятыми в научно-технической литературе. В пояснительной

записке следует применять стандартизированные единицы физических величин, их наименование и обозначение в соответствии с ГОСТ 8.417

Значение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слов «где» без двоеточия после него. После расшифровки формулы, с новой строки в нее подставляют числовые значения входящих параметров и приводят результат вычисления с обязательным указанием единицы измерения.

Формулы нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, в пределах записки, которые ставят на уровне формулы справа в круглых скобках. Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например, «в формуле (1)»

1.3.4 Оформление таблиц

Цифровой материал курсового проекта представляется в табличной форме согласно ГОСТ 2.105. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

Пример оформления заголовка таблицы

Таблица _____ - _____
(номер) (название таблицы)

Таблица может иметь заголовки и подзаголовки. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком. Графы таблицы допускается нумеровать для облегчения ссылок в тексте, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу. Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерация показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковине) таблицы непосредственно перед их наименованием.

Если таблица не размещается на одном листе, допускается делить её на части. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то её обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части – над каждой её частью.

Повторяющийся в графе текст, состоящий из одного слова, допускается заменять кавычками, если строки в таблице не разделены линиями. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками.

1.4 Рецензирование курсового проекта и допуск к защите

Рецензирование курсового проекта проводит её руководитель. В рецензии указываются положительные и отрицательные стороны проекта, даются замечания, заключение о допуске к защите и предварительная оценка. Окончательная оценка выставляется по результатам защиты. Во время защиты студент должен показать глубокие знания вопросов, изложенных в курсовом проекте, умение отвечать на вопросы, поставленные преподавателем.

2. Разработка курсового проекта

2.1 Последовательность выполнения курсового проекта

Курсовой проект выполняется в следующей последовательности:

- 1) рассчитывается балансовая стоимость основных фондов по каждой группе в соответствии с их классификацией (Приложение И);
- 2) определяется общая величина балансовой стоимости основных фондов;
- 3) рассчитывается стоимость малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструмента, инвентаря;
- 4) рассчитывается численность персонала участка по категориям;
- 5) рассчитывается фонд заработной платы по категориям работающих;
- 6) определяется среднемесячная заработная плата каждой категории работающих;
- 7) составляется смета затрат участка;
- 8) составляется сводная таблица технико-экономических показателей участка.

2.2 Расчет стоимости основных фондов

2.2.1 Стоимость здания

Стоимость части здания, занимаемого участком (зоной) определяется по формуле:

$$C_{зд} = V_{зд} \cdot C_{зд} \quad (1)$$

где $V_{зд}$ – объем части здания, занимаемого участком, м³;

$C_{зд}$ – стоимость м³ здания, руб./ м³,

Объем части здания, занимаемого участком определяется по формуле:

$$V_{зд} = S_{вн} \cdot K_n \cdot h_{зд} \quad (2)$$

где $S_{вн}$ - внутренняя площадь участка, м²;
 K_n - коэффициент, учитывающий объем здания по наружному обмену, (принимается 1,05 – 1,1);
 $h_{зд}$ – высота здания, м.
 Стоимость м³ здания принимается согласно СНИП IV-5-82 с учетом индекса роста цен.

2.2.2 Стоимость сооружений

Для определения стоимости сооружения необходимо прежде всего установить какие сооружения имеются на участке и перечислить их. Наиболее распространенным видом сооружений на участках и зонах технического обслуживания и ремонта являются осмотровые канавы.

Стоимость осмотровых канав определяется по формуле:

$$C_{ок} = V_{ок} \cdot Ц_{ок} \quad (3)$$

где $V_{ок}$ – объем осмотровых канав, м³;
 $Ц_{ок}$ – стоимость м³ осмотровых канав, руб.
 Объем осмотровых канав определяется по формуле:

$$V_{ок} = (l \cdot b \cdot h)n_{ок} + (l' \cdot b' \cdot h')n_{тр} \quad (4)$$

где l – длина осмотровой канавы, м;
 b – ширина осмотровой канавы, м;
 h – глубина осмотровой канавы, м;
 $n_{ок}$ – количество осмотровых канав, ед;
 l' b' h' – соответственно длина, ширина и глубина соединительной траншеи, м;
 $n_{тр}$ – количество соединительных траншей, ед.

Стоимость 1м³ осмотровых канав принимается согласно СНИП IV-5-82 с учетом индекса роста цен.

2.2.3 Стоимость машин и оборудования

Стоимость машин и оборудования определяется по формуле:

$$C_{бали} = Ц_{оби} \cdot (1 + K_{тр} + K_{ф} + K_{м}) \cdot n_{оби} \quad (5)$$

где $C_{бали}$ – балансовая стоимость i -го вида машин и оборудования, руб.;
 $Ц_{оби}$ – цена единицы i -го вида машин и оборудования, руб.;
 $K_{тр}$ – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы (принимается 0,07 – 0,1);

K_{ϕ} – коэффициент, учитывающий затраты на строительство и устройство фундамента (принимается 0,08 – 0,1);

K_m – коэффициент, учитывающий затраты на монтаж и освоение оборудования (принимается 0,05 – 0,08).

Для подъемно-транспортного оборудования (кран-балка, электротельфер, кран-укосина и т.п.) K_{ϕ} - отсутствует, а K_m принимается – 0,15-0,20.

Цены на машины и оборудование принимаются действующие на момент выполнения курсового проекта на основании прайс-листов, данных товарно-сырьевых бирж и т.п. Если используются данные прошлых лет, то цены необходимо скорректировать с помощью индекса роста цен за соответствующий период.

Результаты расчета стоимости машин и оборудования сводятся в таблицу 1 при этом необходимо:

- сгруппировать машины и оборудование по видам в соответствии с приложением И;
- включать машины и оборудование сроком полезного использования более одного года и балансовая стоимость, которых более 10 тысяч рублей за единицу;
- при составлении таблицы включать только те виды (группы) оборудования, которые имеются на участке (зоне).

Таблица 1 – Стоимость машин и оборудования

| Наименование машин и оборудования | Марка, модель | Количество, ед | Установленная мощность, кВт | | Цена единицы, руб. | Балансовая стоимость, руб. |
|-----------------------------------|---------------|----------------|-----------------------------|-------|--------------------|----------------------------|
| | | | единицы | Общая | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1.Силовые машины и оборудование | | | | | | |
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |
| Итого | | | | | | |
| 2. Рабочие машины и оборудование | | | | | | |
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |
| Итого | | | | | | |

Продолжение таблицы 1

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| 3. Измерительные и регулирующие приборы и устройства и лабораторное оборудование- | | | | | | |
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |
| Итого | | | | | | |
| 4. Вычислительная техника | | | | | | |
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |
| Итого | | | | | | |
| 5. Подъемно-транспортное оборудование | | | | | | |
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |
| - | | | | | | |
| Итого | | | | | | |
| Всего | | | | | | |

2.2.4 Стоимость ценного инструмента и приспособлений

Стоимость ценного инструмента и приспособлений ($C_{ц.инс}$) определяется по формуле (5) или принимается укрупненно в размере 5-7 процентов от стоимости машин и оборудования (если они действительно используются на участке)

2.2.5 Стоимость ценного производственного инвентаря

Стоимость ценного производственного инвентаря ($C_{ц.пр.и}$) определяется методом прямого счета по формуле (5) или принимается укрупненно в размере 2-3 процентов от балансовой стоимости машин и оборудования.

2.2.6 Стоимость хозяйственного инвентаря

Стоимость хозяйственного инвентаря ($C_{ц.хи}$), относимого к основным фондам определяется методом прямого счета по формуле (5)

Стоимость производственного и хозяйственного инвентаря собственного изготовления определяется по специально разработанной смете (4, с.142)

Результаты расчета стоимости основных фондов сводятся в таблицу 2.

Таблица 2 – Стоимость основных фондов

| Наименование групп основных фондов | Балансовая стоимость, руб. |
|--|----------------------------|
| 1. Здания | |
| 2. Сооружения | |
| 3.Силовые машины и оборудование | |
| 4. Рабочие машины и оборудование | |
| 5. Измерительные и регулирующие приборы и устройства и лабораторное оборудование | |
| 6. Вычислительная техника | |
| 7. Подъемно-транспортное оборудование | |
| 8. Инструмент и приспособления | |
| 9. Производственный инвентарь | |
| 10. Хозяйственный инвентарь | |
| Всего | |

2.3 Расчет стоимости малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструментов, инвентаря (МБИ)

К малоценному и быстроизнашивающемуся оборудованию, инструменту, инвентарю относятся средства труда сроком службы менее одного года независимо от их стоимости.

Балансовая стоимость МБИ рассчитывается по формуле (5) и результаты заносятся в таблицу 3.

Таблица 3 – Стоимость малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструмента, инвентаря.

| Наименование | Марка, модель | Количество, ед. | Цена единицы, руб. | Балансовая стоимость, руб. |
|-------------------------------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Машины и оборудования | | | | |
| - | | | | |
| - | | | | |
| - | | | | |
| Итого | | | | |
| 2.Инструмент и приспособление | | | | |

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| - | | | | |
| - | | | | |
| - | | | | |
| Итого | | | | |

Продолжение таблицы 3

| | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|
| 3.Производственный инвентарь | | | | |
| - | | | | |
| - | | | | |
| - | | | | |
| Итого | | | | |
| 4.Хозяйственный инвентарь | | | | |
| - | | | | |
| - | | | | |
| - | | | | |
| Итого | | | | |
| Всего | | | | |

На крупных участках, зонах (слесарно-механическом, агрегатном, зонах ТО и ТР) при большом разнообразии применяемого инструмента, приспособлений и инвентаря допускается укрупненный расчет стоимости МБИ.

Стоимость малоценного оборудования, инструмента и производственного инвентаря принимается в размере 5-7 процентов, а хозяйственного инвентаря – 2-3 процента от стоимости машин и оборудования, относимых к основным фондам (см. Таблица 1).

2.4 Труд и заработная плата

2.4.1 Расчет численности персонала по категориям

2.4.1.1 Численность ремонтных работ

Численность ремонтных рабочих участка определяется по формуле:

$$N_{рем} = \frac{T_{уч}}{\Phi_{год} \cdot K_n}, \quad (6)$$

где $T_{уч}$ – годовая трудоемкость работ участка, чел-час;

$\Phi_{год}$ – годовой фонд рабочего времени одного рабочего, час;

K_n – планируемый коэффициент выполнения норм выработки, (принимается 1,0 – 1,1).

Годовой фонд рабочего времени, определяемый из 6-дневной рабочей недели и 7-часового рабочего дня рассчитывается по формуле:

$$\Phi_{год} = [D_k - (D_в + D_n + D_o + D_{доо} + D_б + D_{зо} + D_{ен}) \cdot t_{р.д.}] - (D_{н.в} + D_{н.п}) \cdot t_c \quad (7)$$

где D_k – календарное число дней в году;

$D_в$ – количество выходных дней в году;

D_n – количество праздничных дней в году, D_n – 11 дней; /20/

D_o – количество дней отпуска, D_o – 24 дня;

$D_{доо}$ – количество дней дополнительного отпуска за вредные и тяжелые условия труда;

$D_б$ – неявка по болезни, дни;

$D_{зо}$ – количество дней выполнения государственных и общественных обязанностей;

$D_{ен}$ – количество дней дополнительного отпуска за выслугу лет;

$t_{р.д.}$ – продолжительность рабочего дня, $t_{р.д.}$ – 7 час;

$D_{н.в}$ – количество предвыходных дней;

$D_{н.п}$ – количество предпраздничных дней;

t_c – время сокращения рабочего дня перед выходными и праздничными, час.

Для рабочих с вредными и тяжелыми условиями труда дополнительный отпуск составляет 6 дней. /20/. Перечень профессий рабочих занятых на тяжелых работах и работах с вредными условиями труда на предприятиях автотранспорта приведен в Приложении К.

При определении годового фонда рабочего времени дни невыхода по болезни, выполнению государственных и общественных обязанностей принимают на основе результатов изучения динамики этих показателей по предприятиям автотранспорта за ряд предшествующих лет. В курсовом проекте можно принять: неявки по болезни 2-3 процента от календарных дней в году; количество дней выполнения, государственных и общественных обязанностей – 1-3 дня; количество дней отпуска за выслугу лет – 1-3 дня.

Время сокращения рабочего дня перед выходными днями при шестидневной рабочей неделе составляет 2 часа, а перед праздничными – 1 час. При пятидневной рабочей недели сокращение рабочего дня перед выходными днями не предусматривается /20/.

Распределение рабочих по разрядам осуществляется в соответствии со средним разрядом работ выполняемых подразделений /Приложение Л/.

Принятое число рабочих определяют по каждому разряду путем округления расчетного числа рабочих до целых единиц.

Средний разряд рабочих подразделения определяется по формуле:

$$P_{cp} = \sum_1^i (Pi \cdot Ni) / \sum_1^i Ni \quad (8)$$

где Pi – i -ый разряд рабочих;

Ni – количество рабочих i -го разряда, чел.

Полученный результат чаще всего является дробной величиной и округлять его до целых величин нельзя.

2.4.1.2 Численность подсобно-вспомогательных рабочих

Численность подсобно-вспомогательных рабочих определяется по формуле (6) (если известна трудоемкость вспомогательных работ) или укрупнено в размере 20-25 процентов от численности ремонтных рабочих по формуле:

$$N_{всп} = P_{всп} \cdot N_{рем} / 100, \quad (9)$$

где $P_{всп}$ – процент подсобно-вспомогательных рабочих.

Расчет производят с точностью до десятых.

Профессии и уровень квалификации вспомогательных рабочих принимаются в зависимости от разнообразия и сложности обслуживаемого оборудования на участке.

Ориентировочные профессии и разряды вспомогательных рабочих приведены в таблице 4 /14, таблица 8,1/

Таблица 4 – Профессии и квалификация вспомогательных рабочих

| Профессия | Разряд |
|--|--------|
| Наладчики: | |
| - универсальных станков | 3 |
| - одношпиндельных автоматов | 3-4 |
| - многошпиндельных автоматов | 5-6 |
| - сложных специальных станков | 5-6 |
| - контрольно-испытательных стендов | 5-6 |
| Слесари по ремонту: | |
| - мелких, средних и крупных станков | 3 |
| - ручных (механических) стендов | 3 |
| - сложных специальных станков | 3-4 |
| - контрольно-испытательных стендов и КИП | 4-5 |
| Смазчики | 2-3 |
| Электрики по ремонту электрооборудования | 3-4 |
| Подсобные рабочие | 1-2 |

Средний разряд вспомогательных рабочих определяется по формуле (8)

2.4.1.3 Численность руководителей, специалистов и служащих

Численность руководителей, специалистов (управленческого персонала) определяется, исходя из размера участка, численности рабочих и количества рабочих смен.

Если участок небольшой и работает в одну смену достаточно одного из рабочих назначить неосвобожденным бригадиром с соответствующей доплатой за руководство бригадой.

При достаточно большом размере участка (слесарно-механический, агрегатный, зона ТО, зона ТР) необходимо принять мастера. При двух- или трехсменной работе участка мастер работает в первую смену, для руководства же участком в остальные смены среди основных рабочих назначаются неосвобожденные бригадиры.

Допускается численность управленческого персонала определять укрупнено по формуле:

$$N_{рук} = P_{рук} \cdot (N_{рем} + N_{всп}) / 100 \quad (10)$$

где $P_{рук}$ – норматив численности руководителей, специалистов и служащих, ($P_{рук} = 10 - 12\%$).

Результаты расчета численности персонала участка заносят в таблицу 5.

2.4.2 Расчет фонда зарплаты по категориям работающих

2.4.2.1 Расчет фонда платы ремонтных рабочих участка

Фонд заработной платы ремонтных рабочих участка определяется по формуле:

$$\Phi ЗП_{общ} = (\Phi ЗП_{осн} + \Phi ЗП_{дон}) \cdot K_p \quad (11)$$

где $\Phi ЗП_{осн}$ – основной фонд заработной платы, руб.;

$\Phi ЗП_{дон}$ – дополнительный фонд заработной платы, руб.;

K_p – районный коэффициент к заработной плате,

$K_p = 1,15$

Основной фонд заработной платы определяется по формуле:

$$\Phi ЗП_{осн} = \Phi ЗП_{тар} + \sum_1^i D + P_p \quad (12)$$

где $\sum_1^i D$ - сумма доплат и выплат, стимулирующего и компенсационного характера, руб.;

$\Phi ЗП_{тар}$ – тарифный фонд заработной платы, руб.;

P_p – премия, руб.

а) Тарифный фонд заработной платы при повременно-премиальной системе оплаты труда определяется по формуле:

$$\Phi ЗП_{тар} = \Phi_{год} \cdot \bar{C}_{час} \cdot N_{рем} \quad (13)$$

где $\Phi_{год}$ – годовой фонд рабочего времени, час;

$\bar{C}_{час}$ – среднечасовая тарифная ставка, руб;

$N_{рем}$ – численность ремонтных рабочих, чел.

Среднечасовая тарифная ставка определяется по формуле:

$$\bar{C}_{час} = C_m + (C_b - C_m) \cdot (P_{cp} - P_m), \text{ руб.} \quad (14)$$

где C_m – часовая тарифная ставка меньшего разряда из двух смежных, руб.;

C_b – часовая тарифная ставка большего разряда из двух смежных, руб.;

P_{cp} – средний разряд рабочих;

P_m – меньший разряд из двух смежных.

Часовые тарифные ставки ремонтных рабочих следует брать по данным предприятий.

При сдельно-премиальной системе оплаты труда ремонтных рабочих участков текущего ремонта тарифный (сдельный) фонд заработной платы определяется по формуле:

$$\Phi ЗП_{тар} = T_{уч} \cdot \bar{C}_{час} \quad (15)$$

где $T_{уч}$ – трудоемкость работ участка, чел-час.

При сдельно-премиальной системе оплаты труда ремонтных рабочих зон ЕО, ТО-1, ТО-2, Д₁, Д₂ тарифный (сдельный) фонд заработной платы определяется по формуле:

$$\Phi ЗП_{тар} = S_{edi} \cdot N_{zodi} \quad (16)$$

где S_{edi} – расценка за единицу i -го вида технического обслуживания i -ой марки автомобилей, руб.;

N_{zodi} – годовая программа i -го вида технического обслуживания i -ой марки автомобилей, ед.

Расценка за единицу i -го вида воздействия определяется по формуле:

$$S_{edi} = t_{edi} \cdot \bar{C}_{час} \quad (17)$$

где $t_{\text{ед}i}$ – трудоемкость единицы i -го вида воздействия, i -ой марки автомобилей, чел-час (12)

Расчет следует вести по каждой марке автомобилей отдельно, а затем суммировать результаты.

б) Расчет доплат и выплат стимулирующего и компенсационного характера.

Доплаты и выплаты стимулирующего и компенсационного характера определяются по формуле:

$$\sum_1^i D = D_m + D_{\text{усл}} + D_{\text{бр}} + D_{\text{ноч}} + D_{\text{пр}} \quad (18)$$

где D_m - доплаты за профессиональное мастерство, руб.;

$D_{\text{усл}}$ – доплаты за отклонение от нормальных условий труда, руб.;

$D_{\text{бр}}$ – доплаты за руководство бригадой неосвобожденным бригадирам, руб.;

$D_{\text{ноч}}$ – доплаты за часы ночной работы, руб.;

$D_{\text{пр}}$ - другие принятые доплаты, руб.

1) Доплаты за профессиональное мастерство определяются по формуле:

$$D_m = \sum_1^n (P_{mi} \cdot C_{\text{час}i} \cdot \Phi_{\text{год}} \cdot N_{\text{рем}i}) / 100, \quad (19)$$

где P_{mi} – процент доплат за профессиональное мастерство;

$C_{\text{час}i}$ - часовая тарифная ставка i -го разряда, час;

$N_{\text{рем}i}$ – количество рабочих i -го разряда, чел;

n - число разрядов, ед.

Процент доплат за профессиональное мастерство принимается в следующем размере: 3 разряд – 12%; 4 разряд – 16%; 5 разряд – 20%; 6 разряд – 24%.

2) Доплаты за отклонения от нормальных условий труда определяются по формуле:

$$D_{\text{усл}} = \sum_1^2 (P_{\text{усл}} \cdot \bar{C}_{\text{час}} \cdot \Phi_{\text{год}} \cdot N_{\text{рем}i}), \quad (20)$$

где $P_{\text{усл}}$ – процент доплат за отклонения от нормальных условий труда. ($P_{\text{усл}} = 4-12\%$).

На участках с вредными условиями труда доплаты принимаются в размере 12%.

3) Доплаты за руководство бригадой неосвобожденным бригадирам определяются по формуле:

$$D_{бр} = P_{бр} \cdot C_{час} \cdot \Phi_{год} \cdot N_{бр} / 100, \quad (21)$$

где $P_{бр}$ – процент доплат за руководство бригадой;

$C_{час}$ – часовая тарифная ставка бригадира, руб.;

$N_{бр}$ – количество бригадиров, чел.

Доплаты за руководство бригадой принимаются в размере: 10% при численности бригады до 10 человек; 15% - при численности бригады более 10 человек.

4) Доплаты за часы ночной работы определяются по формуле:

$$D_{ноч} = \frac{D_{р.г} \cdot t_{ноч} \cdot N_{рем.н} \cdot \bar{C}_{час} \cdot P_{ноч}}{100}, \quad (22)$$

где $D_{р.г}$ – количество рабочих дней в году, дни;

$t_{ноч}$ – количество ночных (вечерних) часов работы в сутки, час;

$N_{рем.н}$ – количество рабочих занятых в ночные смены, чел;

$P_{ноч}$ – процент доплат за часы ночной работы.

В соответствии с отраслевым тарифным соглашением на предприятиях автотранспорта доплата за работу в ночное время установлена в размере 40% тарифной ставки /14/

В соответствии с трудовым кодексом РФ часы ночной работы установлены с 22.00 до 6.00 часов./20/

5) Прочие доплаты – за работу в выходные и праздничные дни, совмещение профессий, расширение зон обслуживания, сверхурочные и т.п.

Доплаты за работу в выходные и праздничные дни определяются по формуле:

$$D_{пр} = P_{пр} \cdot \bar{C}_{час} \cdot D_{пр} \cdot t_{см} \cdot n_{см} \cdot N_{рем} / 100 \quad (23)$$

где $P_{пр}$ – процент доплат за работу в выходные и праздничные дни;

$D_{пр}$ – количество дней работы в выходные и праздничные дни за год;

$t_{см}$ – продолжительность смены, час;

$n_{см}$ – количество смен;

$N_{рем}$ – количество рабочих в смене, час.

За работу в выходные и праздничные дни доплаты установлены в размере 100% от часовой тарифной ставки.

Если работа в общепринятый выходной день (воскресенье) предусмотрена графиком работы с предоставлением выходного в другой день, то доплата за работу в выходные дни не предусматривается.

Общая сумма доплат и выплат определяется по формуле(18)

в) Премии

При расчете премий необходимо выбрать и обосновать показатели, условия и размеры премирования рабочих участка (зоны).

В соответствии с типовым положением об оплате труда и премировании рабочих автомобильного транспорта премирование ремонтных рабочих может производиться по индивидуальным и коллективным показателям работы.

Премирование ремонтных рабочих зоны и участков текущего ремонта устанавливается за:

- обеспечение досрочного и качественного выполнения плана или задания;
- снижение трудоемкости и затрат на ремонт подвижного состава и его агрегатов;
- выполнение и перевыполнение плана по коэффициенту выпуска автомобилей на линию;
- выполнение планового графика выпуска подвижного состава на линию;
- выполнение плана автомобиле-дней работы на линии;
- уменьшение числа автомобилей одновременно, находящихся в ремонте;
- выполнение норм простоя автомобилей в ремонте.

Премирование рабочих, выполняющих ТО-1 и ТО-2 на потоке осуществляется за:

- своевременное и качественное выполнение единицы обслуживания;
- выполнение сменно-суточного задания по ТО;
- итоги работы за год.

Выбор конкретных показателей и размеров премирования должен быть направлен на стимулирование выполнения задач стоящих перед участком (зоной), а именно полное и качественное выполнение установленных объемов работ на основе роста производительности труда.

Сумма премии определяется по формуле:

$$P_p = \Phi ЗП_{мар} \cdot P_{пр} / 100 \quad (24)$$

где $P_{пр}$ – размер премии, процент (принимается до 40%)

Основной фонд заработной платы ремонтных рабочих определяется по формуле (12)

Дополнительный фонд заработной платы определяется по формуле:

$$\Phi ЗП_{дон} = \frac{\Phi ЗП_{осн} \cdot P_{дон}}{100}, \quad (25)$$

где $P_{дон}$ – процент дополнительной заработной платы, %

$$P_{дон} = \frac{D_{00} + D_{д.о} + D_{зо} + D_{в.л}}{D_k - (D_{в} + D_{пр} + D_{оо} + D_{до} + D_{зо} + D_{в.л})} \cdot 100 \quad (26)$$

Расшифровка и значение символов приведены в пункте 2.4.1.1
Общий фонд заработной платы определяется по формуле (11)

2.4.2.2 Расчет фонда заработной платы подсобно-вспомогательных рабочих

Для вспомогательных рабочих применяется повременно-премиальная система оплаты труда. Премии могут составлять 30-40 процентов от тарифного фонда заработной платы.

Расчет фонда заработной платы вспомогательных рабочих рассчитывается по тем же формулам (11, 12, 13), что и фонд заработной платы ремонтных (основных) рабочих.

Допускается рассчитывать фонд заработной платы вспомогательных рабочих по формуле:

$$\Phi_{ЗП_{общ\ вст}} = \Phi_{год} \cdot \bar{C}_{час} \cdot N_{вст} (1 + K_{допл} + K_{пр}) \cdot K_{дон} \cdot K_p \quad (27)$$

где $\Phi_{год}$ – годовой фонд рабочего времени вспомогательного рабочего (рассчитывается по формуле (7)), час;

$\bar{C}_{час}$ – среднечасовая тарифная ставка вспомогательного рабочего (рассчитывается по формуле (14)) руб.;

$K_{допл}$ – коэффициент, учитывающий доплаты и выплаты компенсационного и стимулирующего характера, ($K_{допл}$ принимается 0,15-0,20);

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий премии (принимается 0,3-0,4);

$K_{дон}$ – коэффициент, учитывающий дополнительный фонд заработной платы (рассчитывается по формуле (26) или принимается- 1,13-1,14)

2.4.2.3 Расчет фонда заработной платы руководителей, специалистов и служащих

В основу определения фонда заработной платы руководителей, специалистов положены должностные оклады и численность перечисленных выше категорий. Оклады могут выбираться в размере принятой в отрасли на текущий момент вилки должностных окладов или в соответствии с действующими на предприятиях ставками.

Фонд заработной платы руководителей, специалистов и служащих определяется по формуле:

$$\Phi_{ЗП_{рук}} = D_{окл\ i} \cdot N_{рук\ i} \cdot 12 \cdot (1 + K_{пр\ i}) \cdot K_p \quad (28)$$

где $D_{окл\ i}$ – месячный оклад i -ой должности, руб.;

$N_{рук\ i}$ – численность работников по i -ой должности, чел.;

$K_{пр\ i}$ – коэффициент, учитывающий премии (принимается – 0,4-0,5).

Месячный оклад по i -ой должности может быть принят в размере от 6 до 10 к величине тарифной ставки (месячной) рабочего 1-го разряда участка./14, таблица 8.4/

2.4.3 Расчет среднемесячной заработной платы по категориям работающих

Среднемесячная заработная плата i -ой категории работающих определяется по формуле:

$$ЗП_{ср.мес\ i} = \frac{\Phi ЗП_{общ\ i}}{N_i \cdot 12}, \quad (29)$$

где $\Phi ЗП_{общ\ i}$ – общий фонд заработной платы i -ой категории работающих, руб.;

N_i – численность i -ой категории работающих, чел.

Среднемесячная заработная плата по участку в целом определяется как средневзвешенная величина по формуле:

$$\overline{ЗП}_{ср.мес.} = \frac{\sum_1^i \Phi ЗП_{общ}}{\sum_1^i N_{раб} \cdot 12}, \quad (30)$$

где $\sum_1^i \Phi ЗП_{общ}$ – общий фонд заработной платы всех категорий работающих, руб.;

$\sum_1^i N_{раб}$ – общая численность работающих участка, чел.

Результаты расчетов численности работающих, фонда заработной платы и среднемесячной заработной платы сводятся в таблицу 5.

Таблица 5 – Численность работающих и фонд заработной платы

| Наименование категорий работающих | Специальность, должность | Разряд | Количество, чел. | Общий фонд заработной платы, руб. | Среднемесячная заработная плата, руб. |
|-------------------------------------|--------------------------|--------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ремонтные рабочие | | | | | |
| Подсобно-вспомогательные рабочие | | | | | |
| Руководители, специалисты, служащие | | | | | |

| | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| Всего | | | | | |

2.5 Составление сметы затрат участка (зоны)

Смета затрат на производство определяет общую сумму расходов производственного подразделения на плановый период и необходима для расчета себестоимости работ этого подразделения. В проектах участков (зон) по ТО и ТР автомобилей смета составляет по экономическим элементам и включает расчет:

- основной и дополнительной заработной платы ремонтных рабочих;
- отчислений на социальные нужды с заработной платы ремонтных рабочих;
- материалов с учетом транспортно-заготовительных расходов;
- запасных частей и комплектующих изделий с учетом транспортно-заготовительных расходов;
- топлива и энергии на технологические цели;
- расходов на содержание и эксплуатацию оборудования;
- цеховых (участков) расходов.

2.5.1 Основная и дополнительная заработная плата ремонтных рабочих

Общий фонд заработной платы ремонтных рабочих ($\Phi ЗП_{общ}$) принимается по таблице 5

2.5.2 Отчисления на социальные нужды

Отчисление на социальные нужды определяются по формуле:

$$O_{соц} = P_{соц} \cdot \Phi ЗП_{общ} / 100 \quad (31)$$

где $P_{соц}$ – процент отчислений на социальные нужды.

Процент отчислений на социальные нужды определяется по формуле:

$$P_{соц} = P_{ЕСН} + P_{стр} \quad (32)$$

где $P_{ЕСН}$ – норматив единого социального налога, $P_{ЕСН} = 26,0\% |$

$P_{стр}$ – норматив страховых взносов по обязательному страхованию от несчастных случаев и профзаболеваний, процент.

$P_{стр}$ принимается:

- 0,4% для автосервисных предприятий (03 класс профессионального риска);
- 0,7% для грузовых АТП (06 класс профессионального риска);
- 0,8% для автобусных АТП (07 класс профессионального риска)

- 0,9% для таксомоторных АТП (08 класс профессионального риска).

2.5.3 Материалы основные

Затраты на основные материалы для участков ТР определяются отдельно по каждой марке автомобилей по формуле:

$$З_{\text{мат}i} = \frac{H_{\text{мат}i} \cdot K_u \cdot L_{\text{год}i} \cdot \Pi_{\text{уч}}}{1000 \cdot 100} \cdot K_{\text{тр}} \quad (33)$$

$H_{\text{мат}i}$ – нормы затрат материалов на 1000 км, i -ой марки автомобилей, руб. /13,14/;

K_u – коэффициент, учитывающий рост цен.

$L_{\text{год}i}$ – годовой пробег всех автомобилей i -ой марки, км;

$\Pi_{\text{уч}}$ – доля расходов материалов, приходящихся на данный участок в общей норме расходов материалов на ТР, процент; / $\Pi_{\text{уч}}$ – согласно задания /;

$K_{\text{тр}}$ – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы, $K_{\text{тр}} = 1,07-1,1$;

Для автомобилей с долей пробега до капитального ремонта $0,5L_{\text{кр}}$ норма расхода материалов ($H_{\text{мат}i}$) принимается в размере 50%.

Годовой пробег всех автомобилей i -ой марки определяется по формуле:

$$L_{\text{год}i} = l_{\text{сут}i} \cdot A_{ci} \cdot D_{ki} \cdot \alpha_{\text{в}i} \quad (34)$$

где $l_{\text{сут}i}$ – среднесуточный пробег одного автомобиля i -ой марки, км;

A_{ci} – списочное количество автомобилей i -ой марки, ед.;

D_{ki} – календарные дни;

$\alpha_{\text{в}i}$ – коэффициент выпуска автомобилей на линию по i -ой марке автомобилей.

Затраты на основные материалы для зон, ТО определяются по формуле

$$З_{\text{мат}i} = H_{\text{мат}i} \cdot K_u \cdot N_{\text{год}i} \cdot K_{\text{тр}} \quad (35)$$

где $H_{\text{мат}i}$ – норма расходов материалов на одно ТО по i -ой марке; /13,14/

$N_{\text{год}i}$ – годовая программа ТО по i -ой марке автомобилей, ед.

2.5.4 Запасные части

Затраты на запасные части определяются только для участков ТР по формуле

$$Z_{зчi} = \frac{H_{зчi} \cdot K_u \cdot L_{зодi} \cdot P_{уч}}{1000 \cdot 100} \cdot K_{mp} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (36)$$

где $H_{зчi}$ – норма затрат на запасные части на 1000 км по i -ой марке автомобилей, руб. /13,14/;

K_1 – коэффициент корректирования норм расхода запчастей в зависимости от условий эксплуатации /Приложение М таблица М-1/;

K_2 – коэффициент корректирования норм расхода запчастей в зависимости от модификации подвижного состава /Приложение М таблица М-2/;

K_3 – коэффициент корректирования норм расхода запчастей в зависимости от природно-климатических условий /Приложение М таблица М-3/.

Для автомобилей с долей пробега до капитального ремонта $0,5L_{кр}$ норма расхода запчастей ($H_{зчi}$) принимается в размере 50%.

2.5.5 Топливо и энергия на технологические цели

Затраты на топливо и энергии для технологических целей включают стоимость всех видов энергии и топлива, непосредственно расходуемых в процессе производства технического обслуживания и текущего ремонта на соответствующих участках. К таким расходам относятся затраты на:

а) топливо для плавки и нагрева металла в кузнечно-рессорном и штамповочном участках;

б) электроэнергию для термических печей, окрасочно-сушильных установок, электродуговой и точечной сварки, электроискровой и электрохимической обработки, электролиза, подзарядки аккумуляторов, вулканизации камер и покрышек и т.п.;

в) топливо и энергию, расходуемые на проведение испытаний изделий (стендовых и других испытаний изделий и их систем), предусмотренных технологическим процессом;

г) пар, горячую и холодную воду, сжатый воздух, кислород, холод, расходуемых участком для технологических нужд.

При расчете затрат на топливо и энергию на технологические цели прежде всего необходимо установить операции и технологических процессы на участке, которые требуют соответствующих видов топлива и энергии, затем определить затраты на каждый вид топлива и энергии в отдельности и их общую величину.

Затраты на i ый вид топлива и энергии на технологические цели определяются по формуле:

$$Z_{эн(mon)i} = Q_{зодi} \cdot C_i \cdot K_{mp} \quad (37)$$

где $Q_{год i}$ - годовой расход i -го вида энергии и топлива /13,14 п.13.5/
 C_i – цена (тариф) единицы соответствующего вида топлива и энергии,
руб.;

$K_{тр}$ – коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные
расходы, $K_{тр} - 1,07-1.1$

2.5.6 Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования

Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования включает:

- расходы на содержание оборудования и рабочих мест;
- расходы на обслуживание и ремонт оборудования;
- амортизацию оборудования, инструмента, производственного инвентаря;
- содержание, ремонт и возобновление малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструмента и производственного инвентаря;
- прочие расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.

2.5.6.1 Расходы на содержание оборудования и рабочих мест

Расходы на содержание оборудования и рабочих мест включают заработную плату вспомогательных рабочих, обслуживающих оборудование, отчисления на социальные нужды, затраты на вспомогательные материалы и затраты на силовую энергию всех видов.

а) Основная и дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих обслуживающих оборудование.

Основная и дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих ($\Phi З П_{общ.всп.}$) принимается из ранее произведенных расчетов /Таблица 5/

б) Отчисления на социальные нужды с заработной платы вспомогательных рабочих обслуживающих оборудование.

Отчисления на социальные нужды с заработной платы вспомогательных рабочих ($O_{соц.всп.}$) определяется по формуле:

$$O_{соц.всп.} = \Phi З П_{общ.всп.} \cdot П_{соц.} / 100, \quad (38)$$

где $П_{соц}$ – процент отчислений на социальные нужды, ($П_{соц}$ см. п. 2.5.2).

в) Вспомогательные материалы.

Затраты на вспомогательные материалы определяются по формуле:

$$З_{всп.м} = \sum_1^i (H_{всп.ми} \cdot n_i), \quad (39)$$

где $H_{всп.м.і}$ – норматив затрат на вспомогательные материалы на единицу i – го вида оборудования, руб.;

n_i – количество единиц i – го вида оборудования, ед.; (Таблица 1)

Норматив затрат на вспомогательные материалы ($H_{всп.м.і}$) принимается укрупнено в размере 850-1100 руб. в год на единицу сложного оборудования (металлорежущие станки, прессы, сложные стенды, моющие машины и т.п.) и 200-250 руб. в год на единицу несложного оборудования, приборов, инвентаря.

г) Силовая энергия всех видов на производственные цели.

1) Затраты на силовую электроэнергию определяется по формуле:

$$Z_{эл.сил} = \sum_1^i N_{уст} \cdot \Phi_{год.об} \cdot K_{загр} \cdot K_{сн} \cdot Ц_{ед} / K_{пот}, \quad (40)$$

где $\sum_1^i N_{уст}$ – общая установленная мощность токоприёмников, кВт. (

$\sum_1^i N_{уст}$ – таблица 1);

$\Phi_{год.об}$ – годовой фонд времени работы оборудования, час; ($\Phi_{год.об}$ принимается: 2020 час. при односменной режиме работы; 3030 час. при 1,5 сменном режиме работы; 4040 час при 2-х сменном режиме работы участка);

$K_{загр}$ – коэффициент загрузки оборудования, по времени, ($K_{загр} = 0,6-0,75$);

$K_{сн}$ – коэффициент спроса, учитывающий не одновременность работы потребителей / Приложение Н /

$Ц_{ед}$ – тариф 1кВт *ч электроэнергии, руб.;

$K_{пот}$ – коэффициент, учитывающий потери электроэнергии, ($K_{пот} = 0,90$);

2) Затраты на сжатый воздух определяется по формуле:

$$Z_{сж.в} = q_{час} \cdot \Phi_{год.об} \cdot K_{загр} \cdot K_{сн}' \cdot Ц_{ед}' / K_{пот}, \quad (41)$$

где $q_{час}$ – часовой расход сжатого воздуха отдельными потребителями, м³/час;

$K_{сн}'$ – коэффициент спроса /Приложение П/;

$Ц_{ед}'$ – цена 1м³ сжатого воздуха, руб.

Общие затраты на силовую энергию

$$Z_{эн.сил} = Z_{эл.сил} + Z_{сж.в} \quad (42)$$

Общие расходы на содержание оборудования и рабочих смет

$$Z_{сод.об} = ФЗП_{общ.всп.} + О_{соц.всп.} + Z_{всп.м} + Z_{эн.сил} \quad (43)$$

2.5.6.2 Расходы на обслуживание и ремонт оборудования

Расходы на ремонт оборудования, машин, инструмента и производственного инвентаря, включенного в основные фонды (Таблица 2), определяются по формуле:

$$З_{рем.об} = \sum_1^i (H_{реми} \cdot C_{бали}) / 100, \quad (44)$$

где $H_{реми}$ – норматив затрат на ремонт i -го вида оборудования, руб.;

$C_{бали}$ – балансовая стоимость i -го вида оборудования, руб.

Норматив затрат на ремонт оборудования ($H_{реми}$), принимается в размере 7-9% от балансовой стоимости оборудования, машин и в размере 15% от балансовой стоимости инструмента и производственного инвентаря. ($C_{бали}$ см. Таблицу 1 и 2)

2.5.6.3 Амортизация оборудования, машин, ценного инструмента и инвентаря.

Общая сумма амортизации производственного оборудования, машин, ценного инструмента и производственного инвентаря определяется по формуле:

$$A_{зоди} = C_{бали} \cdot H_{ai} / 100 \quad (45)$$

где H_{ai} – норма амортизации i -го вида оборудования, процент.

Нормы амортизации оборудования, подъемно-транспортных средств, а также других групп основных фондов определяются согласно классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы (см. Приложение Р), исходя из срока их полезного использования. При этом используется следующая формула:

$$H_a = \frac{1}{T_{сл}} \cdot 100, \quad (46)$$

где $T_{сл}$ – срок полезного использования, лет.

Пример 1 – Определение норм амортизации

Установим норму амортизации для установки маслораздаточной С-235Д. Данная установка относится по классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы (см. Приложение Р) к четвертой группе (со сроком полезного использования свыше 5 лет до 7 лет включительно). Отсюда согласно формуле (46), норма амортизации может быть установлена в пределах (20-14,29) процентов в год.

Расчет амортизации основных средств необходимо вести табличным способом по форме, приведенной в таблице 6.

Таблица 6 – Амортизация оборудования, ценного инструмента и производственного инвентаря.

| Наименование оборудования, ценного инструмента, производственного инвентаря | Марка, модель | Балансовая стоимость, руб. | Срок полезного использования, год | Норма амортизации, процент | Сумма амортизации, руб. |
|---|---------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| - | | | | | |
| - | | | | | |
| - | | | | | |
| Всего | | | | | |

Примечание: Данные граф 1,2,3 принимаются из таблицы 1.

2.5.6.4 Содержание, ремонт и возобновление малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструмента, производственного инвентаря ($Z_{изнМБИ}$)

Содержание, ремонт и возобновление малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструмента, производственного инвентаря ($Z_{изнМБИ}$) принимаются в размере 50 или 100 процентов от их балансовой стоимости.

Если стоимость МБИ определялась в разделе 2.3 табличным способом, то износ и возмещение МБИ следует также вести по форме, приведенной в таблице 7.

Таблица 7 – Содержание, ремонт и возобновление малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструмента, производственного инвентаря.

| Наименование малоценного оборудования, инструмента | Марка, модель | Балансовая стоимость, руб. | Норматив износа и возмещения, процент | Сумма износа и возмещения, руб. |
|--|---------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| - | | | | |
| - | | | | |
| - | | | | |
| Всего | | | | |

2.5.6.5 Прочие расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.

Прочие расходы на содержание и эксплуатацию оборудования ($Z_{пр.об}$) принимаются в размере 3-5% от суммы затрат по пунктам 2.5.6.1 – 2.5.6.4.

$$Z_{пр.об} = P_{пр} \cdot (Z_{сод.об.} + Z_{рем.об.} + A_{год} + Z_{изн.МБИ}) / 100, \quad (47)$$

где $P_{пр}$ – норматив прочих расходов на содержание и эксплуатацию оборудования, процент.

2.5.6.6 Общая сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования.

Общая сумма расходов на содержание и эксплуатацию оборудования определяется по формуле:

$$Z_{общ.сод.} = Z_{сод.об.} + Z_{рем.об.} + A_{год} + Z_{изн.МБИ} + Z_{пр}, \quad (48)$$

Результаты расчетов сводятся в таблицу 8

Таблица 8 – Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования

| Элементы расходов | Сумма, руб. |
|---|-------------|
| 1. Расходы на содержание оборудования и рабочих мест. | |
| 2. Расходы на обслуживание и ремонт оборудования. | |
| 3. Амортизация оборудования, ценного инструмента, инвентаря. | |
| 4. Содержание, ремонт и возобновление малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструмента, инвентаря. | |
| 5. Прочие расходы на содержание и эксплуатацию оборудования. | |
| Всего | |

2.5.7 Цеховые (участковые) расходы

Цеховые (участковые) расходы включают:

- расходы на содержание общецехового персонала;
- отчисление на социальные нужды на заработную плату цехового персонала;
- расходы на содержание зданий, сооружений;
- расходы на текущий ремонт зданий и сооружений;
- амортизация зданий, сооружений и ценного хозяйственного инвентаря;
- затраты на рационализацию, изобретательство;
- затраты на охрану труда;
- затраты на спецодежду;
- прочие цеховые (участковые) расходы.

2.5.7.1 Расходы на содержание общецехового персонала

Расходы на содержание общецехового персонала включают фонд заработной платы вспомогательных рабочих не связанных с работой оборудования, управленческого персонала, учеников.

Фонд заработной платы управленческого персонала ($\Phi ЗП_{цех\ x}$), приходящегося на долю данного участка рассчитан в пункте 2.4.2.3 (см. Табл. 5)

2.5.7.2 Отчисления на социальные нужды с заработной платы общецехового персонала

Отчисления на социальные нужды определяются по формуле (31)

2.5.7.3 Расходы на содержание зданий и сооружений

К расходам на содержание зданий и сооружений относятся затраты на отопление, освещение и воду для бытовых нужд.

а) Затраты на отопление определяются по формуле:

$$З_{от} = H_{\text{теп}} \cdot V_{\text{зд}} \cdot T_{от} \cdot Ц_m / q \cdot 1000, \quad (49)$$

где $H_{\text{теп}}$ – удельный расход тепла на 1м^3 здания, ккал/час· м^3 (в помещениях с искусственной вентиляцией – 15, с естественной – 25);

$V_{\text{зд}}$ – объем помещения участка, м^3 ;

$T_{от}$ – максимальное число часов отопительной нагрузки в сезон; для средней полосы территории России $T_{от}$ – 180 дней или $180 \cdot 24 = 4320$ час;

$Ц_m$ - цена 1т. теплоносителя (пара), руб.;

q – удельная теплота испарения, ккал/кг (для пара малого давления – 540-550);

1000 – число для перевода кг. в тонны;

б) Затраты на искусственное освещение

Затраты на искусственное освещение при использовании ламп накаливания определяется по формуле:

$$Z_{OCB} = H_{OCB} \cdot 1,2 \cdot S_{пол} \cdot T_{осв} \cdot C_{эл} / 1000 \quad (50)$$

где $H_{осв}$ – норма расхода электроэнергии, Вт/ м³

Эту величину принимают дифференцированно в зависимости от вида участка / Приложение С/

$S_{пол}$ – площадь пола участка, м²;

$T_{осв}$ – продолжительность электрического освещения в течение года (принимается 800 час при односменном режиме работы, 2000 час - при двухсменном, 3300 час – при трехсменном)

$C_{эл}$ – цена (тариф) 1кВт час электроэнергии, руб.;

1000 – число для перевода Вт*час в кВт*час.

При искусственном освещении люминесцентными лампами расход электроэнергии увеличивается на 15-20%.

в) Затраты на водоснабжение

Затраты на водоснабжение определяются по формуле:

$$Z_{ВОД} = [40(N_{рем} + N_{всп}) + 1,5S_{пол}] \cdot 1,2 D_{р.з.} \cdot C_{в} / 1000 \quad (51)$$

где 40 – норма расхода воды на одного явочного рабочего (ремонтного и вспомогательного), л.;

1,5 – норма расхода воды на 1 м² площади пола, л;

1,2 – коэффициент, учитывающий расход воды на прочие нужды;

$D_{р.з.}$ – дни работы участка в году, дн.;

$C_{в}$ – стоимость воды руб./м³;

1000 – число для перевода литров в м³;

Общие расходы на содержание зданий и сооружений определяется по формуле:

$$Z_{сод.зд} = Z_{тел} + Z_{OCB} + Z_{ВОД} \quad (52)$$

В курсовом проекте допускается укрупненный расчет расходов на содержание зданий и сооружений, которые принимаются в размере 4-5% от балансовой стоимости зданий и сооружений.

2.5.7.4 Расходы на текущий ремонт зданий и сооружений

Расходы на текущий ремонт зданий и сооружений ($Z_{рем.зд.}$) принимаются в размере 3-4% от балансовой стоимости зданий и сооружений.

2.5.7.5 Амортизация зданий, сооружений и ценного хозяйственного инвентаря

Амортизация рассчитывается по каждой группе основных фондов отдельно по формуле:

$$A_{зоді} = H_{ai} \cdot C_{бали} / 100 \quad (53)$$

где H_{ai} - норма амортизации i -ой группы основных фондов (зданий, сооружений, хозяйственного инвентаря) /см. Приложение Р/

Общая сумма амортизации определяется по формуле:

$$A_{зод.общ} = A_{зод.зд} + A_{зод.соор} + A_{зод.х.и.} \quad (54)$$

где $A_{зод.зд}$, $A_{зод.соор}$, $A_{зод.х.и}$ - соответственно сумма амортизации зданий, сооружений, хозяйственного инвентаря, руб.

2.5.7.6 Ремонт и возмещение быстроизнашивающегося хозяйственного инвентаря

Ремонт и возмещение быстроизнашивающегося хозяйственного инвентаря ($Z_{возм}$) принимаются в размере 50 или 100 процентов от его стоимости (см. Таблицу 3)

2.5.7.7 Расходы на рационализацию и изобретательство.

Расходы на рационализацию, изобретательство, исследовательские цели ($Z_{рис}$) принимаются в размере от 700-1000 рублей на одного работающего (на одну ставку) в год.

2.5.7.8 Расходы на охрану труда

Расходы на охрану труда ($Z_{опр}$) принимаются в размере от 650 до 1200 руб. и более на одного рабочего (на одну ставку) в год в зависимости от условий труда на данном участке (нормальные или вредные)

2.5.7.9 Расходы на спецодежду

Расходы на спецодежду ($Z_{сп.од}$) принимаются в размере 600 – 1000 рублей в год (и более) в зависимости от специфики участка.

2.5.7.10 Прочие цеховые (участковые) расходы

Прочие цеховые расходы ($Z_{пр.цех}$) принимаются в размере 4-5 процентов от суммы статей 2.5.7.1-2.5.7.9

$$Z_{пр.цех} = ФЗП_{цех} + O_{соц.цех} + Z_{сод.зд.} + Z_{рем.зд.} + A_{год.общ} + Z_{ВОЗМ} + Z_{рис} + Z_{охр} + Z_{сп.од.}, (55)$$

Результаты расчета цеховых расходов заносят в таблицу 9

Таблица 9 – Цеховые (участковые) расходы

| Статьи расходов | Сумма, руб. |
|---|-------------|
| 1. Расходы на содержание общецехового персонала | |
| 2. Отчисления на социальные нужды | |
| 3. Расходы на содержание зданий и сооружений | |
| 4. Расходы на текущий ремонт зданий и сооружений | |
| 5. Амортизация зданий и сооружений и ценного хозяйственного инвентаря | |
| 6. Ремонт и возмещение быстроизнашивающегося хозяйственного инвентаря | |
| 7. Расходы на рационализацию и изобретательство | |
| 8. Расходы на охрану труда | |
| 9. Расходы на спецодежду | |
| 10. Прочие цеховые расходы | |
| Всего | |

2.5.7.11 Смета затрат участка

Смета затрат участка оформляется в виде таблицы, в которую сводятся результаты расчетов по пунктам 2.5.1 – 2.5.7

Таблица 10 – Смета затрат участка

| Статьи затрат | Сумма, руб. |
|---|-------------|
| 1. Основная и дополнительная заработная плата ремонтных рабочих | |
| 2. Отчисление на социальные нужды по заработной плате ремонтных рабочих | |
| 3. Материалы основные | |
| 4. Запасные части | |
| 5. Топливо и энергия на технологические цели | |
| 6. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования | |
| 7. Цеховые (участковые) расходы | |
| Всего $(Z_{общ})$ | |

2.6 Техничко-экономические показатели участка

2.6.1 Калькуляция себестоимости

Калькуляция себестоимости – это исчисление затрат на производство единицы продукции (единицу работ). Калькуляция себестоимости работ участков текущего ремонта состоит в определении затрат, приходящихся на 1000км пробега автомобилей

Затраты участка, приходящиеся на 1000 км пробега определяются по формуле:

$$Z_{1000} = \frac{Z_{общ.}}{\sum_1^i L_{годi}} \cdot 1000, \quad (56)$$

где $Z_{общ}$ – общие затраты участка по смете затрат, руб. (итог таблицы 10)

$\sum_1^i L_{годi}$ - годовой пробег всех автомобилей, км.

Калькуляция себестоимости зон ТО (ЕО, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2) состоит в определении затрат, приходящихся на одно ТО.

$$C_{\text{мон}} = \frac{Z_{\text{общ}}}{\sum_1^i N_{\text{год}i}} \quad (57)$$

где $\sum_1^i N_{\text{год}i}$ - годовая программа ТО i -го вида, ед.

2.6.2 Производительность труда

Производительность труда для участков определяется по формуле:

$$ПТ = \sum_1^2 L_{\text{год}i} \cdot П_{\text{уч}} / N_{\text{рем}}, \text{ км/чел} \quad (58)$$

где $П_{\text{уч}}$ – доля работ участка в общей трудоемкости текущего ремонта, процент;

$N_{\text{рем}}$ – численность ремонтных рабочих участка, чел.;

Производительность труда для зон ТО определяется по формуле

$$ПТ = \frac{\sum_1^2 N_{\text{год}i}}{N_{\text{рем}}}, \text{ ед/чел} \quad (59)$$

2.6.3 Фондовооруженность труда

Фондовооруженность труда определяется по формуле:

$$\Phi_{\text{воор}} = \frac{C_{\text{бал}}}{\sum N_{\text{раб}}} \quad (60)$$

где $C_{\text{бал}}$ – балансовая стоимость основных фондов, руб. (см. таблицу 2);

$\sum N_{\text{раб}}$ - общая численность работающих, чел. (см. таблицу 5)

Основные показатели участка сводятся в таблицу 11.

Таблица 11 – Техничко-экономические показатели

| Наименование показателя | Численное значение |
|--|--------------------|
| 1. Списочное количество автомобилей, всего: в том числе по маркам: - - | |
| 2. Общий пробег автомобилей, км | |
| 3. Годовая трудоемкость работ по участку, чел-час | |
| 4. Площадь участка, м ² | |
| 5. Общее количество работающих, чел. | |

| | |
|---|--|
| в том числе ремонтных рабочих | |
| 6. Общий фонд заработной платы, руб. | |
| 7. Среднемесячная заработная плата одного работающего, руб. | |
| 8. Среднемесячная заработная плата производственного рабочего, руб. | |
| 9. Производительность труда, км/чел. | |
| 10. Стоимость основных фондов, руб. | |
| 11. Стоимость малоценного, быстроизнашивающегося оборудования, инструмента, инвентаря, руб. | |
| 12. Общие затраты участка, руб. | |
| 13. Затраты на 1000 км пробега, руб. | |
| 14. Фондовооруженность труда, руб. | |

Список использованных источников

1. Алексеева И. М., Ганченко О. И., Петрова Е. В. Статистика автомобильного транспорта: Учебник / И. М. Алексеева, О. И. Ганченко, Е. В. Петрова. - М.: Издательство «Экзамен», 2005.-352 с. (Серия «Учебник для вузов»)

2. Анисимов А. П. Экономика, планирование и анализ деятельности автотранспортных предприятий: Учеб. для техникумов. - М.: Транспорт, 1998. - 245 с.

3. Бачурин А. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /Александр Афанасьевич Бачурин; Под ред. З. И. Аксёновой. 2-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 320с.

4. Бондаренко В. А., Бондаренко Е.В., Дурнев К.Ф., Фаскиев Р.С., Стрельникова Л.М. Проектирование средств технологического оснащения Учебное пособие для вузов. - Оренбург: ОГУ, 1996.-162 с.

5. Борисова В.М., Сергейчик Л. В., Шелопут Ю. В. Экономика, организация и планирование автомобильного транспорта: Пособие по курсовому проектированию: Учеб. пособие для техникумов - М.: Транспорт, 1987.-191с.

6.Бычков В. П. Экономика автотранспортного предприятия: Учебник.-

- М.: ИНФРА - М, 2006.-384 с. - (Высшее образование).
- 7.Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы. - М.: ОСЬ-89, 2002. - 48с.
8. Колоскова Л.И., Напхоненко Н.В. Курс лекций по экономике автотранспортных предприятий. - М.: ИКЦ «МарТ», 2006. - 128 с. (Серия «Учебный курс»).
9. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1993. - 271 с.
10. Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте. - М.: Издательство «Ось - 89», 1997. - 48с.
11. Организации, планирование и управление в автотранспортных предприятиях: Учеб. для вузов / М. П. Улицкий, К. А. Савченко-Беленький, Н. Ф. Билибина и др.: Под ред. М. П. Улицкого. - М.: Транспорт, 1994. - 328 с.
12. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта / М-во автомоб. Трансп. РСФСР. - М.: Транспорт, 1986.-72с.
13. Сербиновский Б. Ю., Напхоненко Н. В., Колоскова Л. И., Напхоненко А.А. Экономика автосервиса. Создание автосервисного участка на базе действующего предприятия: Учебное пособие - М.: РПСЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2006. - 432с. (Серия «Экономика и управление»)
14. Сербиновский Б. Ю., Фролов Н. Н., Напхоненко Н. В., Колоскова Л.И., Напхоненко А.А. Экономика предприятий автомобильного транспорта: Учебное пособие. - Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2006. - 496 с. (Серия «Экономика и управление»)
15. Справочник инженера-экономиста автомобильного транспорта / С. Л. Голованенко, О. М. Жарова, Т. И. Маслова, В. Г. Посыпай; Под ред. С. Л. Голованенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Киев.: Техника, 1991. - 351 с.
16. Стандарт предприятия. Общие требования и правила оформления выпускных квалификационных работ, курсовых проектов (работ) отчетов по РГР, по УИРС, по производственной практике и рефератов. СТП 101-00. - ОГУ: Оренбург, 2001-58 с.
17. Стандарт предприятия. Общие требования к построению, изложению и оформлению учебно-методических документов. СТП - 110 - 01: ОГУ, Оренбург, 2001 -34с.
18. Суханов Б. Н., Борзых И. О., Бедарев Ю. Ф. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Пособие по курсовому и дипломному проектированию. _М.: Транспорт, 1985. 224 с.
19. Трансфинплан автотранспортного предприятия (объединения) / М. Д. Столярова, Г. М. Савцов, В. И. Кузнецов и др. - М.: транспорт, 1990. - 238с.
20. Трудовой кодекс Российской Федерации - Федеральный закон от 30

декабря 2001г. № 197-ФЗ (с изменением, внесенным Федеральным законом от 24 июля 2002г. № 97-ФЗ) - М.: Финансы и статистика, 2002. - 238 с.

21. Улицкая И. М. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях транспорта: Учебник для вузов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2005.-385 с.: ил.

22. Хмельницкий А. Д. Экономика и управление на грузовом автомобильном транспорте: учеб, пособие для студ. высш. учеб, заведений / А. Д. Хмельницкий. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 256 с.

23. Экономика автомобильного транспорта: Учеб. пособие для студ. высш. учебн. заведений / А. Г. Будрин, Е. В. Будрина, М. Г. Григорян и др.; Под ред. Г. А Кононовой. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 320 с.

Приложение А
(обязательное)

Пример оформления титульного листа курсового проекта

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Транспортный факультет

Кафедра экономики и организации производства

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

(16пт)

По экономике, организации и планированию в АТП

Технико-экономическое обоснование проекта аккумуляторного участка
(16пт)

Пояснительная записка

ОГУ 190601.4007.15 ПЗ

Руководитель проекта

_____ Стрельникова Л.М.
« ___ » _____ 2007 г.

Исполнитель

Студент гр. 01ААХ – 1
_____ Иванов М.И.
« ___ » _____ 2007г.

Оренбург 2007

Примечание – остальные надписи размером 14пт

Приложение Б
(обязательное)

Форма бланка задания на курсовой проект

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Транспортный факультет

Кафедра экономики и организации производства

Задание на курсовой проект

Технико-экономическое обоснование проекта участка (зоны)

Исходные данные: Индивидуальное задание

Перечень подлежащих разработке вопросов:

- а) рассчитать стоимость основных фондов
- б) рассчитать стоимость малоценного оборудования, инструмента, инвентаря
- в) рассчитать численность и фонд заработной платы промышленно-производственного персонала
- г) составить смету затрат участка
- д) рассчитать основные технико-экономические показатели участка

Перечень графического материала:

Таблицы, характеризующие состав, размер и структуру основных фондов, фонда заработной платы, сметы затрат участка (зоны), технико-экономические показатели участка.

Дата выдачи задания «__» _____ 200__ г.

Руководитель Стрельникова Л.М.

Исполнитель

студент гр. 01 ААХ-1 Иванов М.И.

Срок защиты работы «__» _____ 200__ г.

Оренбург 2007

Таблица Б.1 – Исходные данные для курсового проекта

| Показатели | Значение | |
|---|--------------|--|
| 1. Марки подвижного состава | | |
| 2. Количество подвижного состава, ед. | | |
| 3. Количество автомобилей с пробега до 0,5 L до капитального ремонта | | |
| 4. Среднесуточный пробег, км. | | |
| 5. Коэффициент выпуска автомобилей на линию | | |
| 6. Категория условий эксплуатации | | |
| 7. Наименование участка (зоны) | | |
| 8.Режим работы участка (зоны) - количество рабочих дней в году, дн. - число смен - продолжительность смены, час. - график работы участка, час | | |
| 9. Трудоемкость работ участка (зоны), чел·час | | |
| 10. Доля работ текущего ремонта, приходящаяся на участок, процент | | |
| 11.Площадь участка, м ² | | |
| 12.Высота помещения участка, м | | |
| 13. Планировка участка (зоны) | Приложение В | |
| 14. Перечень оборудования и организационной оснастки | Приложении Г | |

Приложение В
(обязательное)

Пример оформления плана участка

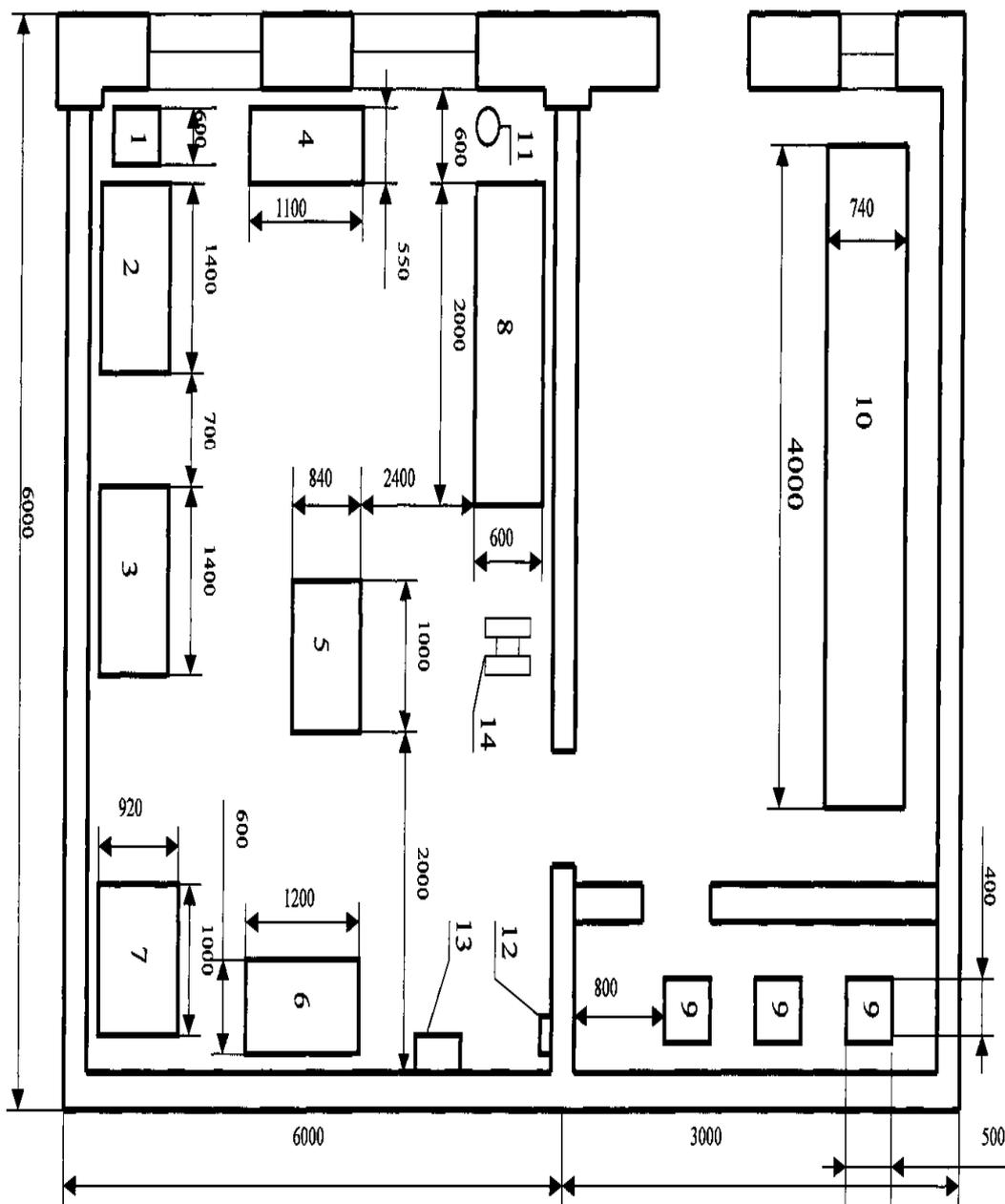


Рисунок 1- План аккумуляторного участка

**Приложение Г
(обязательное)**

Пример оформления перечня оборудования участка
Таблица Г 1 – Перечень оборудования аккумуляторного участка

| Наименование | Тип Модель | Габаритные размеры | Занимаемая площадь | Количество | Характеристика оборудования | Позиция |
|-------------------------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--|---------|
| Технологическое оборудование | | | | | | |
| Ванна для промывки деталей | СП | 1100*550 | 0,6 | 1 | Собственного изготовления | 4 |
| Стенд для проверки АКБ | КИ-389 | 1000*840 | 0,84 | 1 | N _{уст} -45 кВт Стационарный | 5 |
| Ванна для электролита | СП | 500*400 | 0,2 | 1 | Собственного изготовления | 14 |
| Стеллаж для заряда АКБ | СП | 740*4000 | 2,96 | 1 | Собственного изготовления | 10 |
| Выпрямители для заряда АКБ | ВСА-5М | 500*400 | 0,6 | 3 | N _{уст} -6,0 кВт | 9 |
| Дестиллятор | ДЭ-4 | ----- | ----- | 1 | N _{уст} -2,5 кВт | 11 |
| Верстак для плавки | ОПР-525 | 920*1000 | 0,92 | 1 | Стационарный | 7 |
| Вытяжка | FIKAR | ----- | ----- | 1 | N _{уст} -1,1 кВт | 13 |
| Горелка для плавки | ГР №3 | ----- | ----- | 1 | Ручная | - |
| Пробник АКБ | Э-107 | ----- | ----- | 1 | Прибор | - |
| Ареометр | А-145 | ----- | ----- | 1 | Прибор | - |
| Организационная оснастка | | | | | | |
| Ларь для отходов | СП | 500*500 | 0,25 | 1 | Собственного изготовления | 1 |
| Верстак для ремонта АКБ | Р968 | 1400*840 | 1,17 | 1 | Стационарный | 2 |
| Стеллаж для деталей | ОРГ-1195 | 1400*840 | 1,17 | 1 | Многоярусный | 3 |
| Стеллаж для бутыл | СП | 2000*600 | 1,2 | 1 | Собственного изготовления | 8 |
| Шкаф для материалов | СП | 1200*600 | 0,72 | 1 | Собственного изготовления | 6 |
| Силовой шкаф | СПШ-2 | ----- | ----- | 1 | | 12 |

Приложение Д
(справочное)
Пример оформления аннотации

Аннотация

Пояснительная записка содержит 31 страницу, в том числе 5 рисунков, 11 таблиц, 14 источников, 3 приложения.

В данном проекте произведено технико-экономическое обоснование проекта аккумуляторного участка автотранспортного предприятия. Подробно произведен расчет: стоимости основных фондов, малоценного и быстроизнашивающегося производственного и хозяйственного инвентаря, численности промышленно-производственного персонала и фонда заработной платы, сметы затрат, технико-экономических показателей карбюраторного участка.

Приложение Е
(справочное)
Пример оформления содержания

Содержание

| | |
|--|--|
| Введение..... | |
| Расчетно-аналитическая часть..... | |
| 1 Расчет стоимости основных фондов..... | |
| 1.1 Расчет стоимости зданий..... | |
| 1.2 Расчет стоимости сооружений..... | |
| 1.3 Расчет стоимости машин и оборудования..... | |
| 1.4 Расчет стоимости ценного инструмента и приспособлений..... | |
| 1.5 Расчет стоимости ценного производственного инвентаря..... | |
| 1.6 Расчет стоимости ценного хозяйственного инвентаря..... | |
| 2 Расчет стоимости малоценного и быстроизнашивающегося оборудования, инструмента, инвентаря..... | |
| 3 Труд и заработная плата..... | |
| 3.1 Расчет численности персонала по категориям..... | |
| 3.1.1 Расчет численности ремонтных рабочих..... | |
| 3.1.2 Расчет численности подсобно-вспомогательных рабочих..... | |
| 3.1.3 Расчет численности руководителей, специалистов, служащих..... | |
| 3.2 Расчет фонда заработной платы по категориям работающих..... | |
| 3.2.1 Расчет фонда заработной платы ремонтных рабочих..... | |
| 3.2.2 Расчет фонда заработной платы подсобно-вспомогательных работ..... | |
| 3.2.3 Расчет фонда заработной платы руководителей, специалистов, служащих..... | |
| 3.3 Расчет среднемесячной заработной платы..... | |
| 4 Составление сметы затрат участка..... | |
| 4.1..... | |
| 4.2..... | |
| 5..... | |
| и т.д. | |
| Заключение..... | |
| Список использованных источников..... | |
| Приложение А..... | |

Приложение Ж (справочное)

Пример оформления списка использованных источников

Список использованных источников

1. Бондаренко В.А., Бондаренко Е.В., Стрельникова Л.М. и др. Проектирование средств технологического оснащения. Учебное пособие для вузов. - Оренбург: ОГУ, 1996.-162с.
2. Иванов М.И. Курсовой проект по проектированию автотранспортных предприятий. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2006.-35с.
3. Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы. – М.:ОСЬ – 89, 2002.-48 с.
4. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1993.-271 с.
5. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта / М-во автомоб. транспорта РСФСР.-М.: Транспорт, 1986.-72 с.
6. Сербиновский Б.Ю., Напхоненко Н.В., Колоскова Л.И., Напхоненко А.А. Экономика автосервиса. Создание автосервисного участка на базе действующего предприятия: Учебное пособие – М.: ИКЦ «Март»; Ростов н/Д: Издательский центр «Март», 2006.- 432 с. (Серия «Экономика и управление»)
7. Сербиновский Б.Ю., Фролов Н.Н., Напхоненко А.А. Экономика предприятий автомобильного транспорта: Учебное пособие – Москва: ИКЦ «Март»; Ростов н/Д: Издательский центр «Март», 2006.- 496 с. (Серия «Экономика и управление»)
8. Справочник инженера-экономиста автомобильного транспорта / С.Л. Голованенко, О.М. Жарова, Т.И. Маслова, В.Г. Посыпай; Под ред. С.Л. Головенко. – 3-е изд., перераб. и доп.-Киев.: Техника, 1991.-351 с.
9. Стандарт предприятия. Общие требования и правила оформления выпускных квалификационных работ, курсовых проектов (работ), отчетов по РГЗ, по УИРС, по производственной практике и рефератов. СТП 101-00.- ОГУ: Оренбург, 2001.-58 с.
10. Стрельникова Л.М. Техничко-экономическое обоснование проекта участка / Методическое указание к курсовому проекту.-Оренбург: ГОУ ОГУ,2007.-61 с.

Приложение И (справочное)

Таблица И.1 – Классификация основных производственных фондов автотранспортных предприятий

| Группы основных производственных фондов | | |
|---|--|--|
| Наименование | Состав | Назначение и функции |
| 1 | 2 | 3 |
| Здания | Гаражи, цеха, ремонтные мастерские, профилактории, административные и бытовые здания, автовокзалы | Создают условия для нормального хода производства: предохраняют подвижной состав и оборудование от атмосферных воздействий |
| Сооружения | Открытые площадки для хранения автомобилей, погрузочно-разгрузочные устройства, эстакады, канавы для ремонта, топливо-заправочные колонки, навесы, заборы, водоёмы, цистерны для воды и смазочных материалов, резервуары, водонапорные башни | Создают необходимые условия для производственного процесса, выполняют функции по техническому обслуживанию производства |
| Передаточные устройства | Трансмиссии, транспортёры, наружные электросети, трубопроводы, водопроводные сети, теплосети, газонефтепроводы | Осуществляют передачу электрической, тепловой и механической энергии от машин-двигателей к рабочим машинам и т. д. |
| Машины и оборудование: силовые машины и их оборудование | Электродвигатели, генераторы, трансформаторы, паровые турбины, двигатели внутреннего сгорания, передвижные электростанции, компрессоры | Являются источниками энергии или её преобразователями |
| Рабочие машины и их оборудование | Станки ремонтных цехов и прочее оборудование (прессы, молоты, горны, электросварочные аппараты, моечные машины), т.е. оборудование, предназначенное для механического, термического и химического воздействия на предмет труда. Автомобили технической помощи. | Обеспечивают ремонтно-техническое обслуживание подвижного состава, изготовление и восстановление изношенных деталей для ремонтных нужд |

Продолжение таблицы И.1

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|--|
| Измерительные и регулирующие приборы и устройства и лабораторное оборудование | Измерительные приборы и оборудование постов и станции диагностики, лабораторное оборудование и приборы, электроизмерительные приборы и устройства общего и специального назначения, стенды для испытания, выносные пульта управления и т.д. | Предназначены для регулирования, контроля и измерения параметров автомобилей и оборудования |
| Вычислительная техника | Машины электронные, цифровые, с программным управлением, общего назначения, специализированные и управляющие, аналоговые, перфорационные и клавишные, электромеханические и вычислительные | Обеспечивают автоматизацию управления и выполнение вычислительных и учётных работ |
| Прочие машины и их оборудование | Оборудование АТС, пожарные машины, автомобили всех типов, используемые для хозяйственного обслуживания. Подъемники, тележки для транспортировки узлов и агрегатов, кран-балки, электротельферы, кран-укосины и т.д. | Создают условия для процесса производства |
| Транспортные средства | Автомобили, тягачи, прицепы и полуприцепы | Обеспечивают осуществление конечных целей автомобильного транспорта- перевозку грузов и пассажиров |
| Инструмент | Электродрели, электрогайковерты, электровибраторы, рабочие зажимы, тиски, резцовые держалки, и т. д. | Рабочий инструмент для выполнения работ по техническому обслуживанию производства |
| Производственный инвентарь и принадлежности | Рабочие столы, верстаки, ограждения для машин, шкафы производственного назначения, стеллажи, инвентарная тара | Участвуют в производственном процессе, выполняют функции по его техническому обслуживанию |
| Хозяйственный инвентарь | Канторский и хозяйственный инвентарь, мебель, переносные барьеры, диваны и т. д. | Являются материально-вещественными элементами труда |

Приложение К **(справочное)**

Типовой перечень профессий рабочих, относимых к вредным и тяжелым условиям труда

Типовой перечень профессий рабочих и работ, оплачиваемым по тарифным ставкам, установленным для рабочих занятых на тяжелых работах и на работах с вредными условиями труда на предприятиях и в организациях автомобильного транспорта. (Прил.№2 к пост. Госкомтруда от 14.12.1972 №322/34)

1. Аккумуляторщики, занятые ремонтом, переборкой и зарядкой кислотных и щелочных аккумуляторов.
2. Вулканизаторщики, занятые на вулканизации резинотехнических изделий горячим способом.
3. Газосварщики и газорезчики.
4. Гальваники, занятые на обработке изделий (деталей) в открытых ваннах.
5. Заправщики горючими и смазочными материалами, занятые на заправке этилированным бензином на колонках без дистанционного управления.
6. Кузнецы ручнойковки и кузнецы-штамповщики горячего металла, прессовщики на горячей штамповке.
7. Лудильщики горячим способом.
8. Маляры, занятые на работах с нитрокрасками, нитролаком и лаками, содержащими бензол, толуол, сложные спирты и другие токсические химические вещества, вручную методом окунания и пульверизатором.
9. Машинисты (кочегары) котельных и технологических печей, работающих на твердом и жидком топливах.
10. Медники, занятые выполнением лудильных и паяльных работ.
11. Металлизаторы.
12. Мойщики, занятые на мойке вручную, деталей, (узлов), емкостей, изделий, посуды, тары, и материалов в бензине, дихлорэтано, ацетоне, эфире и щелочных растворах.
13. Паяльщики, занятые на работах со свинцом.
14. Правильщики, вручную, занятые на правке кузовов автомобилей и других изделий с применением абразивных кругов и газосварочных аппаратов.
15. Прессовщики изделий из пластмасс, занятые прессованием ручным способом.
16. Регенераторщики отработанных масел.
17. Слесари по ремонту автомобилей, занятые на испытаниях двигателей внутреннего сгорания (карбюраторных и дизельных) в помещениях.
18. Слесари по ремонту автомобилей, занятые на ремонте автомобилей по вывозке нечистот, гниющего мусора и трупов животных.
19. Слесари по ремонту автомобилей, занятые на ремонте топливной аппаратуры, работающей на этилированном бензине.
20. Такелажники.

21. Шлифовщики.
22. Электросварщики.

Приложение Л (справочное)

Средние разряды работ по ТО и ремонту

Таблица Л.1 – Средние разряды работ технического обслуживания автомобилей

| Наименование работ | Грузовые автомобили | | | | | | Легковые | | | Автобусы | | | Прицепы и полуприцепы | | |
|-----------------------------------|---------------------|------|------|--------------------|------|------|----------|------|------|----------|------|------|-----------------------|------|------|
| | Карбюраторные | | | Дизельные дзельные | | | ЕО | ТО-1 | ТО-2 | ЕО | ТО-1 | ТО-2 | ЕО | ТО-1 | ТО-2 |
| | ЕО | ТО-1 | ТО-2 | ЕО | ТО-1 | ТО-2 | | | | | | | | | |
| 1 Уборочные | 1,0 | - | - | 1,0 | - | - | 2,0 | - | - | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1,0 | - | - |
| 2 Моечные | 1,0 | - | - | 1,0 | - | - | 2,0 | - | - | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1,0 | - | - |
| 3 Общий осмотр автомобиля | - | - | 3,3 | - | - | 3,1 | - | - | 3,1 | - | - | 3,0 | - | - | 4,0 |
| 4 Контрольные | - | ЗД | 3,4 | - | 3,2 | 3,2 | - | 3,2 | 3,2 | - | 3,2 | 3,4 | - | 3,0 | 3,0 |
| 5 Крепежные | - | 2,9 | 3,0 | - | 2,9 | 2,9 | - | 2,9 | 2,9 | - | 2,9 | 2,9 | - | 2,8 | 3,0 |
| 6 Регулировочные | - | 4,0 | 4,0 | - | 4,0 | 4,0 | - | 4,0 | 4,0 | - | 4,0 | 4,0 | - | 4,0 | 4,0 |
| 7 Смазочные и очистительные | - | 2,8 | 2,1 | - | 2,8 | 2,9 | - | 2,8 | 2,8 | - | 2,8 | 2,8 | - | 2,0 | 2,0 |
| 8 Электротехнические | - | 3,2 | 3,4 | - | 2,9 | 2,9 | - | 2,9 | 3,0 | - | 2,8 | 3,0 | - | 3,0 | 3,0 |
| 9 По обслуживанию системы питания | - | 3,0 | 3,2 | - | 3,1 | 3,4 | - | 3,1 | 3,1 | - | 3,0 | 3,0 | - | - | - |
| 10 Шинные | - | 2,0 | 2,0 | - | 2,0 | 2,0 | - | 2,0 | 2,0 | - | 2,0 | 2,0 | - | 2,0 | 2,0 |
| 11 Техническое обслуживание | 1,0 | 3,0 | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 3,0 | 2,0 | 2,9 | 3,0 | КО | 2,3 | 2,6 |

Таблица Л.2 - Средние разряды работ текущего ремонта автомобилей

| Наименование работ | Грузовые | | Легковые | Автобусы | Полуприцепы |
|--------------------------------|---------------|-----------|----------|----------|-------------|
| | Карбюраторные | Дизельные | | | |
| 1 Контрольные и крепежные | 3,5 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 2,9 |
| 2 Регулировочные | 4,3 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 3,8 |
| 3 Разборочно-сборочные | 3,0 | 3,2 | 3,1 | 3,0 | 2,5 |
| 4 По ремонту узлов и агрегатов | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | - |
| 5 Электротехнические | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 2,9 |
| 6 Аккумуляторные | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | - |
| 7 По ремонту системы питания | 3,5 | 3,7 | 3,5 | 3,5 | - |
| 8 Шиномонтажные | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| 9 По вулканизации камер | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| 10 Жестяницкие | 2,0 | 2,1 | 3,1 | 3,5 | 2,9 |
| 11 Сварочные | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| 12 Медницкие | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,5 | 2,0 |
| 13 Кузнечно-прессовые | 3,1 | 2,8 | 2,5 | 3,5 | 2,4 |
| 14 Слесарно-механические | 3,6 | 3,2 | 3,0 | 3,6 | 3,9 |
| 15 Столярные | 3,0 | 2,0 | - | - | 2,0 |
| 16 Арматурно-кузовные | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,9 | - |
| 17 Обойные | 1,9 | 2,0 | 2,7 | 2,3 | - |
| 18 Малярные | 2,2 | 1,9 | 2,1 | 2 Л | 1,8 |
| Текущий ремонт | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 3,3 | 2,7 |

Приложение М (справочное)

Коэффициенты корректирования нормативов

Таблица М.1 – Коэффициенты корректирования нормативов в зависимости от условий эксплуатации – K_1

| Категория условий эксплуатации | Нормативы | | | |
|--------------------------------|---|--|--------------------------------|------------------------|
| | Периодичность технического обслуживания | Удельная трудоемкость текущего ремонта | Пробег до капитального ремонта | Расход запасных частей |
| I | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,00 |
| II | 0,9 | 1,1 | 0,9 | 1,10 |
| III | 0,8 | 1,2 | 0,8 | 1,25 |
| IV | 0,7 | 1,4 | 0,7 | 1,40 |
| V | 0,6 | 1,5 | 0,6 | 1,65 |

Таблица М.2 – Коэффициенты корректирования нормативов в зависимости от модификации подвижного состава и организации его работы – K_2

| Модификация подвижного состава и организация его работы | Нормативы | | |
|---|--------------------|--------------|------------------------|
| | Трудоемкость ТОиТР | Пробег до КР | Расход запасных частей |
| Базовый автомобиль | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Седельные тягачи | 1,10 | 0,95 | 1,05 |
| Автомобили с одним прицепом | 1,15 | 0,90 | 1,10 |
| Автомобили с двумя прицепами | 1,20 | 0,85 | 1,20 |
| Автомобили-самосвалы при работе на плечах свыше 5 км. | 1,15 | 0,85 | 1,20 |
| Автомобили-самосвалы с одним прицепом или при работе на коротких плечах (до 5 км) | 1,20 | 0,80 | 1,25 |
| Автомобили-самосвалы с двумя прицепами | 1,25 | 0,75 | 1,30 |
| Специализированный подвижной состав (в зависимости от сложности оборудования) | 1,10-1,20 | - | - |

Таблица М.3– Коэффициенты корректирования нормативов в зависимости от природно-климатических условий – K_3

| Характеристика района | Нормативы | | | |
|--|---|--|--------------------------------|------------------------|
| | Периодичность технического обслуживания | Удельная трудоемкость текущего ремонта | Пробег до капитального ремонта | Расход запасных частей |
| Коэффициент K_3' | | | | |
| Умеренный | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Умеренно теплый, умеренно теплый влажный, теплый влажный | 1,0 | 0,9 | 1,1 | 0,9 |
| Жаркий сухой, очень жаркий сухой | 0,9 | 1,1 | 0,9 | 1,1 |
| Умеренно холодный | 0,9 | 1,1 | 0,9 | 1,1 |
| Холодный | 0,9 | 1,2 | 0,8 | 1,25 |
| Очень холодный | 0,8 | 1,3 | 0,7 | 1,4 |

Приложение Н (справочное)

Таблица Н.1 - Распределение мощности токоприемников по группам и коэффициенты спроса

| Группы потребителей электроэнергии | Распределение мощности силовых | Коэффициент спроса, K_c , |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| Электродвигатели металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования | 19-22 | 0,16-0,20 |
| Электродвигатели механизированных разборочных и сборочных станков-эстакад, испытательных станков, конвейеров и механизированного инструмента | 14,5-15,5 | 0,4-0,45 |
| Электросварочные трансформаторы и машины | 7-8 | 0,3-0,35 |
| Выпрямители, ламповые и машинные высокочастотные генераторы | 7-8 | 0,8 |
| Термические, сушильные печи и | 11,5-12,5 | 0,7-0,8 |
| Электродвигатели компрессоров, насосов моечных машин и установок, окрасочных камер и пр. | 19-20 | 0,7-0,75 |
| Электродвигатели подъемно-транспортных устройств | 4,5-5,5 | 0,1-0,2 |
| Электродвигатели вентиляторов | 12,5-13,5 | 0,6-0,7 |

Приложение П (справочное)

Таблица П.1 - Укрупненные данные для расчета сжатого воздуха

| Потребители сжатого воздуха | C_v , м ³ /мин | $K_{сп}$ |
|--|-----------------------------|-----------|
| Металлизационные установки | 0,6-1,2 | 0,4-0,6 |
| Пескоструйные и дробеструйные установки | 1,9-4,1 | 0,4-0,6 |
| Краскораспылительные установки | 0,2-0,3 | 0,4-0,6 |
| Пневматические зажимы к станкам и стандам | 0,05-0,09 | 0,4-0,6 |
| Установка для порошкового напыления | 0,2-0,3 | 0,15-0,20 |
| Установка для очистки деталей косточковой крошкой | 1,0-1,5 | 0,4-0,6 |
| Пневматический поршневой подъемник (на один объем) | 0,04-0,25 | 0,10-0,15 |
| Пневматический инструмент | 0,6-0,9 | 0,2-0,4 |
| Перемешивание растворов | 0,4-0,5 | 0,03-0,05 |
| Установка для обдувки деталей | 0,6-1,0 | 0,10-0,15 |

**Приложение Р
(справочное)**

Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы

Классификация, представленная в таблице Р, 1, приведена согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 1 января 2002г. №1 г. Москва «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» в сокращённом варианте.

Таблица Р.1 – Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы.

| Номер амортизационной группы | Срок полезного использования, лет | Основные средства |
|------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | от 1 года до 2 лет включительно | Инструмент для металлорежущих и деревообрабатывающих станков. Инструмент алмазный и абразивный. |
| 2 | свыше 2 лет до 3 лет включительно | - |
| 3 | свыше 3 лет до 5 лет включительно | Краны стреловые переносные грузоподъёмностью от 0,5 до 1,0т. Краны стреловые передвижные грузоподъёмностью от 0,5 до 1,5 т. Станки металлообрабатывающие, не включенные в другие группировки (оборудование для нанесения металлопокрытий, для газотермического напыления, системы гибкие производственные (роботы)). Техника электронно-вычислительная, включая персональные компьютеры. Инвентарь производственный и хозяйственный . Трансформаторы электрические силовые малой мощности . Приборы электроизмерительные, лабораторные, аналоговые, переносные. Электропогрузчики. |

Продолжение таблицы Р 1

| 1 | | 3 |
|---|------------------------------------|--|
| 4 | свыше 5 лет до 7 лет включительно | <p>Средства подъёмно-транспортные (автопогрузчики). Компрессоры передвижные и специальные. Оборудование сварочное и для пайки. Тележки и машины транспортировки, подъёмники и электрокары. Машины и агрегаты для резки и измельчения шин, резиновых отходов; машины и агрегаты вырубные и шероховальные в производстве резиновых изделий. Электрооборудование прочее, не включённое в другие группировки. Оборудование для контроля технологических процессов. Оборудование гаражное и автозаправочное (машины и оборудование для ремонта и обслуживание автомобилей). Мебель административных помещений, вокзалов, финансовых учреждений.</p> |
| 5 | свыше 7 лет до 10 лет включительно | <p>Здания сборно-контейнерного исполнения, деревянные каркасные, каркасно-панельные, щитовые и облегченные здания, телефонные кабины и будки Фрадкина. Цистерны (баки), резервуары и другие ёмкости (кроме ёмкостей для сжатого и сжиженного газа) из чёрных металлов и алюминия. Станки с ЧПУ, в том числе обрабатывающие. Электроды, печи и горелки. Оборудование подъёмно-транспортное подвижное (кроме автопогрузчиков). Конвейеры (ленточные, подвесные, ковшовые, вибрационные и прочие). Оборудование для транспортировки грузов прочее, кроме конвейеров (манипуляторы, погрузочно-разгрузочные устройства, тали, лебедки). Аппаратура электрическая низковольтная (до 1000В) (выключатели, реле управления, пускатели, усилители, распределительные щитки). Аппаратура и устройства специализированные для автоматизации технологических процессов. Инвентарь производственный и хозяйственный</p> |

Продолжение таблицы Р 1

| 1 | 2 | 3 |
|----|-------------------------------------|---|
| 6 | свыше 7 лет до 10 лет включительно | <p>Краны-штабелеры Камеры для сушки лакокрасочных покрытий Станки и машины металлообрабатывающие кузнечно-прессовые (прессы механические, прессы гидравлические, автоматы кузнечно-прессовые, молоты, машины и вальцы ковочные, машины гибочные и правильные, ножницы) Станки строгальные, фрезерные, шипорезные, шлифовальные, полировальные. Источники питания (кислотные аккумуляторные батареи)</p> |
| 7 | свыше 15 лет до 20 лет включительно | <p>Здания деревянные, каркасные и щитовые, контейнерные, деревометаллические, каркасно-обшивные и панельные, сырцовые, аналогичные (кроме жилых). Станки металлообрабатывающие, металлорежущие (токарной группы, сверлильно-расточной группы, зубообрабатывающие, фрезерные, строгальные и долбежные).</p> |
| 8 | свыше 20 лет до 25 лет включительно | <p>Здания бескаркасные со стенами облегченной каменной кладки, железобетонными, кирпичными и деревянными колоннами и столбами, с железобетонными, деревянными и другими перекрытиями, здания деревянные с брусчатыми или бревенчатыми рубленными стенами, сооружения обвалованные (кроме жилых) Оборудование литейное. Инвентарь производственный и хозяйственный (сейфы)</p> |
| 9 | свыше 25 лет до 30 лет включительно | <p>Здания (колонны железобетонные или кирпичные покрытия железобетонные) (кроме жилых)</p> |
| 10 | свыше 30 лет | <p>Здания, кроме вошедших в другие группы (с железобетонными и металлическими каркасами, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и другими долговечными покрытиями)(кроме жилых)</p> |

Приложение С
(справочное)

Таблица С.1 – Удельные показатели для расчета осветительной нагрузки.

| Наименование участков, зон | Удельная мощность нагрузки R, Вт/м ² | Примечание |
|--|---|---|
| Разборочно-моечный, ремонт кабин и оперения, рамный, медницко –радиаторный, ремонта платформ, аккумуляторный, обойный, испытательная станция, гальванический, комплектовочный сборки автомобилей, шиномонтажный, регулировочный, компрессорная станция | 14-16 | Удельные мощности приведены для ламп накаливания. При люминесцентном освещении эти показатели увеличиваются на 15-20% |
| Дефектовочный слесарно-механический, инструментальный | 25-30 | |
| Моторный, агрегатный ремонт приборов, электрооборудования и системы питания, малярный восстановления деталей полимерными материалами | 20-25 | |
| Кузнечно-рессорный, сварочный, термический | 14-16 | |
| Складские помещения | 7-10 | |
| Лаборатории | 20-25 | |
| Административные помещения | 20-25 | |
| Бытовые помещения | 6-8 | |