Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И. Кузнецова»

Методические указания по выполнению курсового проекта

ПМ.03 «Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2150C046E71AC3A606E8ACA64E5913D5
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 12.09.2023 до 05.12.2024

Тема: «Модернизация автотранспортного предприятия»

Содержание

Введение
1. Теоретическая часть
1.1 Трудовые ресурсы
1.1.1 Понятие трудовых ресурсов
1.1.2 Состав и структура производственного персонала предприятия
1.2 Современные формы оплаты труда
1.2.1 Системы оплаты труда
1.2.2 Фонд оплаты труда
1.3 Учет общепроизводственных и общехозяйственных расходов
1.4 Капитальные вложения и источники их финансирования
2. Практическая часть
2.1 Расчет численности производственного персонала
2.2 Расчет затрат на оказание услуг по зоне ТР
2.3 Расчет капитальных вложений
2.4 Расчет доходов и прибыли
2.5 Экономический эффект и срок окупаемости капитальных вложений Заключение
Библиографический список

Введение

Современный специалист, приобретающий экономическую или техническую специальность, должен знать основы экономики предприятия и квалифицированно решать вопросы, связанные с поиском минимальных затрат на производство продукции и повышением производительности труда, организацией производства новых видов продукции, повышением эффективности работы предприятия, улучшением качества продукции и услуг.

Экономические знания способствуют повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий, помогают быстрее находить резервы роста производительности труда, снижать себестоимость работ и услуг, внедрять прогрессивные способы хозяйствования, использовать методы, направленные на создание конкурентных преимуществ автотранспортных предприятий на рынке транспортных услуг.

В курсовом проекте рассматривается методика расчета экономического эффекта от расширения и модернизации зоны технического обслуживания или ремонта автотранспортного предприятия, изучается порядок и методика определения основных статей затрат автотранспортного предприятия и себестоимости единицы транспортной работы.

В процессе выполнения расчетного задания происходит ознакомление с основными показателями, характеризующими техническое обслуживания грузового автотранспорта, с методикой определения стоимости услуг и срока окупаемости капитальных вложений с момента их внедрения.

1. Теоретическая часть

1.1 Трудовые ресурсы

1.1.1 Понятие трудовых ресурсов

Трудовые ресурсы представляют собой категорию, занимающую промежуточное положение между экономическими категориями "население" (совокупность людей, живущих на отдельной территории (в районе, регионе, стране)) и "совокупная рабочая сила". В количественном отношении в состав трудовых ресурсов входит все трудоспособное население, занятое независимо от возраста в сфере общественного хозяйства и индивидуальной трудовой деятельности. В их состав включаются также лица трудоспособного возраста, потенциально способные к участию в труде, но занятые в домашнем и личном подсобном хозяйстве, на учебе с отрывом от производства, на военной службе.

Трудовые ресурсы - это трудоспособная часть населения, которая, обладая физическими и интеллектуальными возможностями, способна производить материальные блага или оказывать услуги.

В структуре трудовых ресурсов с позиции их участия в общественном производстве выделяют две части: активную (функционирующую) и пассивную (потенциальную). Таким образом, трудовые ресурсы состоят из реальных и потенциальных работников.

Необходимые физические и интеллектуальные способности зависят от возраста: в ранний период жизни человека и в пору зрелости они формируются и приумножаются, а к старости утрачиваются. Возраст выступает своего рода критерием, позволяющим выделить из всего населения собственно трудовые ресурсы.

К трудовым ресурсам в России относятся:

Население в трудоспособном возрасте, за исключением неработающих инвалидов труда и войны i и п групп и неработающих лиц трудоспособного возраста, получающих пенсии по старости на льготных условиях;

Население моложе и старше трудоспособного возраста, занятое в народном хозяйстве.

Возрастные границы трудовых ресурсов

Величина трудовых ресурсов зависит от установленных возрастных границ - верхнего и нижнего уровней трудоспособного возраста, доли трудоспособных среди населения трудоспособного возраста, численности участвующих в общественном труде из лиц за пределами трудоспособного возраста.

Возрастные границы устанавливаются в каждой стране действующим законодательством. В России трудоспособным возрастом считается: у мужчин - 16-59 лет (включительно), у женщин - 16-54 года (включительно). Границы трудоспособного возраста в разных странах неодинаковы. В ряде стран нижняя граница установлена 14-15 лет, а в отдельных - 18 лет. Верхняя граница во многих странах составляет 65 лет для всех или 65 лет - для мужчин и 60-62 года - для женщин.

1.1.2 Состав и структура производственного персонала предприятия

Планирование численности всех категорий работников имеет важное значение для экономного использования трудовых ресурсов, повышения производительности труда и эффективности производства.

Важнейшей задачей планирования численности работников является определение обоснованной потребности в кадрах для обеспечения ритмичного производственного процесса и выполнения производственных заданий.

При планировании численности работников на предприятии руководствуются следующими принципами:

Соответствие численности и квалификации работников объему запланированных работ и их сложности;

Обусловленность структуры персонала предприятия объективными факторами производства;

Максимальная эффективность использования рабочего времени;

Планирование численности работников опирается на следующие показатели:

- Списочная численность персонала; среднесписочная численность промышленно-производственного персонала и его категории;
- Структура работников;
- Потребность в кадрах;

Баланс рабочего времени одного среднесписочного работника (рабочего).

Работники на предприятии делятся на две категории:

Промышленно-производственный персонал, занятый производством и его обслуживанием;

Непромышленный персонал. В основном это работники жилищно-коммунального хозяйства и культурно-бытовых учреждений - клубов, детских садов, медицинских пунктов и проч., принадлежащих предприятию.

Согласно классификатору профессий и должностей все занятые на предприятии подразделяются на категории: рабочие, руководители, специалисты, служащие.

Рабочие - лица, непосредственно занятые созданием материальных ценностей, а также ремонтом, перемещением грузов, оказанием материальных услуг и т.д. (занятые управлением, регулированием и наблюдением за работой автоматов и автоматических линий; изготовлением материальных ценностей вручную; уходом за машинами, оборудованием; обслуживанием производственных и непроизводственных помещений и др.).

Руководители - работники, занимающие должности руководителей предприятий и их структурных подразделений (директора, начальники, управляющие, заведующие, председатели, мастера, главные бухгалтеры, главные инженеры, главные механики, главные электрики, главные редакторы, а также их заместители и др.).

Специалисты - работники, занятые инженерно-техническими, экономическими и другими работами (администраторы, бухгалтеры, диспетчеры, инженеры, инспекторы, нормировщики, математики, механики, ревизоры, социологи, экономисты, юрисконсульты и др.).

Служащие - работники, осуществляющие подготовку и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание (агенты, делопроизводители, кассиры, коменданты, секретари, машинистки, стенографистки и т.д.).

Итак, планирование численности основных рабочих сводится, во-первых, к определению трудоемкости производственной программы в плановом периоде, во-вторых, к определению бюджета рабочего времени одного среднесписочного рабочего и среднего выполнения норм выработки в процентах и, в-третьих, к определению численности по профессиям, уровню квалификации рабочих.

1.2 Современные формы оплаты труда

Формы и системы заработной платы представляют собой способы установления зависимости величины заработной платы от количества и качества затраченного труда с помощью количественных и качественных показателей, отражающих результаты труда. Основное их назначение - обеспечение правильного соотношения между мерой труда и мерой его оплаты, а также повышение заинтересованности рабочих в эффективном труде.

Формы, системы и размер оплаты труда, премии, надбавки, а также другие виды доходов работников предприятий, не связанных с бюджетным финансированием, устанавливаются предприятием самостоятельно. Вопросы оплаты труда регулируются с помощью договоров.

Труд работников может оплачиваться повременно, сдельно или по другим системам, выбор которых зависит от ряда факторов: организации производства и труда, особенностей технологического процесса, характера, применяемого оборудования, требования к качеству продукции, использованию трудовых и материальных ресурсов.

Для усиления материальной заинтересованности работников в выполнении планов и договорных обязательств, повышении эффективности производства и качества работы могут вводиться системы премирования, вознаграждение по итогам работы за год, другие формы материального поощрения.

1.2.1 Системы оплаты труда

В рассматриваемой курсовой работе используется тарифная система оплаты труда,

сущность которой состоит из трех основных взаимосвязанных элементов: тарифных сеток, тарифных ставок первого разряда и тарифно-квалификационного справочника.

Тарифная сетка представляет собой шкалу соотношений в оплате труда различных групп (разрядов) рабочих. Эти соотношения выражаются тарифными коэффициентами, показывающими во сколько раз ставка заработной платы рабочего любого разряда выше ставок заработной платы рабочего первого разряда, тарифный коэффициент которого приравнен к единице. Тарифная сетка не учитывает характера и условий труда, ее назначение состоит в дифференциации тарифных ставок в зависимости от предъявляемых к исполнителю квалификационных требований. Тарифную сетку характеризуют: число тарифных разрядов, соотношение в оплате работ первого и высшего разрядов, размеры увеличения ставок от разряда к разряду, абсолютные (в долях ставки первого разряда) и относительные (в процентах к предыдущему разряду).

Тарифные ставки определяют размер оплаты рабочих за единицу времени: в час (часовые тарифные ставки), в день (дневные тарифные ставки) или в месяц (месячные тарифные ставки). При помощи тарифных ставок регулируется уровень заработной платы рабочих в зависимости от их квалификации.

Тарифно-квалификационный справочник - важнейший элемент тарифной системы, он служит для определения их квалификации и отнесения к тому или иному разряду тарифной сетки, а также для тарификации (определения разрядности) работ.

1.2.2 Фонд оплаты труда

Средства, направляемые на потребление, объединяют денежные и натуральные выплаты, носящие индивидуальный характер. Фонд потребления включает, кроме того, выплаты за счет фонда социальной защиты и расходов на содержание объектов здравоохранения, культуры и спорта. В состав средств, направляемых на потребление, включаются: средства фонда оплаты труда.

В состав фонда заработной платы включаются начисленные предприятием, учреждением, организацией суммы оплаты труда в денежной и натуральной формах за отработанное и неотработанное время, стимулирующие доплаты и надбавки, компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда, премии и единовременные поощрительные выплаты, а также выплаты на питание, жилье, топливо, носящие регулярный характер.

Включению в фонд заработной платы, в частности, подлежат:

1) Оплата за отработанное время:

- заработная плата, начисленная работникам по тарифным ставкам и окладам за отработанное время;
- заработная плата, начисленная за выполненную работу работникам по сдельным расценкам. В процентах от выручки от реализации продукции (выполнения работ и оказания услуг);
- стоимость продукции, выданной в порядке натуральной оплаты;
- премии и вознаграждения, (включая стоимость натуральных премий), носящие регулярный или периодический характер независимо от источников их выплаты;
- стимулирующие доплаты и надбавки к тарифным ставкам и окладам (за профессиональное мастерство, совмещение профессий и должностей, допуск к государственной тайне и т. п);
- ежемесячные или ежеквартальные вознаграждения (надбавки) за выслугу лет, стаж работы;
- компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда;
- выплаты, обусловленные районным регулированием платы труда: по районным коэффициентам за работу в пустынных, безводных местностях и в высокогорных районах, процентные надбавки к заработной плате за стаж работы в районах крайнего Севера, в приравненных к ним местностях и других районах с тяжелыми природно-климатическими условиями;
- доплаты за работу во вредных или опасных условиях на тяжелых работах; доплаты за работу в ночное время;
- оплата работы в выходные и праздничные дни; оплата сверхурочной работы; оплата работника за дни отдыха (отгулы), предоставленные в связи с работой сверх нормальной

продолжительности рабочего времени при вахтовом методе организации работ, при суммированном учете рабочего времени и в других случаях, установленных законодательством;

- доплаты работникам, постоянно занятым на подъемных работах, за нормативное время их передвижения в шахте (руднике) от ствола к месту работы и обратно;

- оплата труда квалифицированных рабочих, руководителей, специалистов предприятий и организаций, освобожденных от основной работы и привлекаемых для подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников;

- оплата специальных перерывов в работе;

- выплата разницы в окладах работникам, трудоустроенным из других предприятий и организаций, с сохранением в течение определенного срока размеров должностного оклада по предыдущему месту работы; выплата разницы в окладах при временном заместительстве;

- оплата труда лиц, принятых на работу по совместительству; оплата труда работников не списочного состава;

- оплата труда лиц, не состоящих в списочном составе работников предприятия (организации), за выполнение работ по гражданским договорам, если расчеты за выполненную работу производятся предприятием с физическими, а не юридическими лицами. При этом размер средств на оплату труда этих физических лиц определяется, исходя за сметы на выполнение работ (услуг) по этому договору и платежных документов;

- оплата услуг (гонорар) работников не списочного состава (за переводы, консультации, чтение лекций, выступление по радио и телевидению и т.д.);

2) Оплата за неотработанное время:

- оплата ежегодных и дополнительных отпусков (без денежной компенсации за неиспользованный отпуск);

оплата дополнительно предоставленных по коллективному договору (сверх предусмотренных законодательством) отпусков работникам;

- оплата льготных часов подростков;

- оплата учебных отпусков, предоставленных работникам, обучающимся в образовательных учреждениях;

- оплата на период обучения работников, направленных на профессиональную подготовку, повышение квалификации или обучение вторым профессиям;

- оплата труда работников, привлекаемых к выполнению государственных или общественных обязанностей;

- оплата, сохраняемая по месту основной работы за работниками, привлекаемыми на сельскохозяйственные и другие работы;

- суммы, выплаченные за счет средств предприятия, за не проработанное время работникам, вынужденно работавшим неполное рабочее время по инициативе администрации;

- оплата работникам-донорам за дни обследования, сдачи крови;

- оплата простоев не по вине работника; оплата за время вынужденного прогула;

3) Единовременные поощрительные выплаты:

- единовременные (разовые) премии независимо от источников их выплаты;

- вознаграждение по итогам работы за год, годовое вознаграждение за выслугу лет (стаж работы);

- материальная помощь, предоставленная всем или большинству работников;

- дополнительные выплаты при предоставлении ежегодного отпуска (сверх нормальных отпускных сумм в соответствии с законодательством.);

- денежная компенсация за неиспользованный отпуск;

- стоимость бесплатно выдаваемых работникам в качестве поощрения акций или льгот по приобретению акций;

- другие единовременные поощрения, включая стоимость подарков;

4) Выплаты на питание, жилье, топливо.

В фонд потребления входят, но не включаются в состав средств, направляемых на потребление: затраты на командировочные расходы, надбавки к зарплате взамен суточных работникам, направляемым для выполнения монтажных, наладочных и строительных работ, стоимость спецодежды, спецпитания, выплаты за счет средств фонда социальной защиты, включая

пособия по временной нетрудоспособности, по беременности, по уходу за ребенком, пенсии, возмещение причиненного ущерба, а также расходы за счет чистой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия.

Всю начисленную на предприятии заработную плату можно подразделить на следующие виды:

- основная заработная плата;
- дополнительная заработная плата;
- премии, вознаграждения по итогам работы за год.

Основная заработная плата начисляется в зависимости от принятых на предприятии форм оплаты труда. Основная заработная плата согласно действующему трудовому законодательству не должна выплачиваться работникам реже, чем два раза в месяц.

Дополнительная заработная плата начисляется на основании документов, подтверждающее право работника на оплату за неотработанное время. К таким выплатам относятся:

- оплата основного, дополнительного или учебного отпуска;
- компенсация за неиспользованный отпуск;
- выплаты выходного пособия при увольнении;
- выплаты при направлении работника на курсы повышения квалификации;
- оплата времени выполнения государственных обязанностей;
- прочие выплаты согласно действующему законодательству.

Выплаты работнику дополнительной заработной платы производятся в сроки, определенные действующим законодательством.

В качестве источников вознаграждения за труд на предприятии создаются фонды социальной поддержки и развития, фонд развития производства,

резервный фонд. Эти фонды создаются для распределения доходов и дивидендов между работающими с целью повышения их заинтересованности.

1.3 Учет общепроизводственных и общехозяйственных расходов

В производственном процессе при отражении операций в бухгалтерском учете некоторые затраты можно прямо и непосредственно отнести на конкретный вид продукции или объект затрат. Такие затраты называют *прямыми.* Другие затраты нельзя прямо отнести на конкретную продукцию, их называют непрямыми или *косвенными.*

Деление затрат на прямые и косвенные в значительной мере зависит от конкретной ситуации. Если в организации производится один вид изделия (продукции), то все затраты можно классифицировать как прямые. Если в организации производятся несколько видов изделий, то расход материалов распределяется по каждому виду продукции. Такое распределение может осуществляться пропорционально расходу материальных ценностей по нормам, установленным на единицу продукции; установленному коэффициенту расхода; количеству или весу изготовленной продукции и т. д.

К прямым затратам, как правило, относятся материальные затраты и затраты на оплату основного производственного персонала. К прямым материальным затратам относятся сырье и основные материалы, которые становятся частью готовой продукции, а их стоимость прямо и непосредственно переносится на конкретное изделие. К прямым трудовым затратам относятся затраты рабочей силы, которые можно прямо отнести на определенный вид готовых изделий. Это заработная плата рабочих, занятых в производстве изделий.

К косвенным расходам относятся общепроизводственные накладные расходы, которые представляют собой совокупность разнообразных затрат, связанных с производством, но которые нельзя непосредственно отнести на конкретный вид готовой продукции (изделий). Эти затраты трудно проследить при изготовлении изделия. В то же время производственная себестоимость изделия, безусловно, должна включать и общепроизводственные расходы. Они включаются в стоимость продукции с помощью метода распределения затрат (пропорционально основной заработной плате производственных рабочих, прямым затратам и др.).

Накладные расходы возникают в связи с организацией и обслуживанием производственного процесса и управлением им и включают общепроизводственные и общехозяйственные расходы.

Общепроизводственные (цеховые) расходы связаны с обслуживанием и управлением производством в цехах организации.

К основным группам, образующим *общепроизводственные расходы,* можно отнести:

вспомогательные изделия и комплектующие детали;

косвенные затраты на оплату труда (заработная плата работников, не занятых непосредственно в производстве одного изделия, но связанных с процессом производства в рамках организации в целом: мастеров, ремонтников, вспомогательных рабочих, а также оплата отпусков и сверхурочной работы);

другие косвенные общепроизводственные расходы (затраты на содержание цеховых зданий, техническое обслуживание и текущий ремонт оборудования, страхование имущества, арендная плата, амортизация оборудования и др.).

Состав и размер общепроизводственных расходов определяются сметами на содержание и эксплуатацию оборудования, управленческих и хозяйственных расходов цеха. Сметы составляются по каждому цеху отдельно. Цель планирования расходов и выделения в фактической себестоимости продукции самостоятельных калькуляционных статей - постоянный контроль за соблюдением смет.

Планирование и учет общепроизводственных расходов производятся по следующей номенклатуре статей:

амортизация производственного оборудования и транспортных средств; отчисления в ремонтный фонд или затраты по ремонту производственного оборудования и транспортных средств;

расходы по эксплуатации оборудования;

заработная плата и отчисления на социальные нужды рабочих, обслуживающих оборудование;

содержание аппарата управления цеха; содержание зданий

цехов и цеховых сооружений; расходы на проведение

испытаний, опытов и исследований; охрана труда

работников цеха;

потери от брака, от простоев по внутрипроизводственным причинам и др.

Синтетический учет общепроизводственных расходов ведется на активном собирательно-распределительном счете 25 "Общепроизводственные расходы".

На основании первичных документов, подтверждающих факт и сумму произведенных общепроизводственных расходов, на счетах бухгалтерского учета делаются записи.

Общехозяйственные расходы также относятся к накладным расходам. Они связаны с управлением и обслуживанием организации в целом. Состав и размер этих расходов определяются сметой.

Планирование и учет общехозяйственных расходов ведется по следующей номенклатуре статей:

- содержание аппарата управления;
- расходы на служебные командировки аппарата управления;
- содержание пожарной, военизированной и сторожевой охраны;
- представительские расходы, связанные с деятельностью организации;
- содержание прочего хозяйственного персонала;
- канцелярские и почтово-телеграфные расходы;
- амортизация основных средств общехозяйственного назначения;
- отчисления в ремонтный фонд или затраты на текущий ремонт зданий, сооружений и инвентаря общехозяйственного назначения;
- расходы на содержание зданий, сооружений и инвентаря общехозяйственного назначения;
- затраты на проведение испытаний, опытов, исследований, содержание общехозяйственных лабораторий;
- расходы на охрану труда работников организации;
- подготовка и переподготовка кадров;
- обязательные отчисления, налоги и сборы;

- непроизводительные общехозяйственные расходы и пр.

Все фактические затраты собираются и отражаются бухгалтерскими записями:

Выбор того или иного способа списания общехозяйственных расходов должен быть отражен в учетной политике организации. Конечно, второй способ значительно упрощает списание общехозяйственных расходов. Однако он применим при условии, что вся продукция, к которой относятся общехозяйственные расходы, реализована или удельный вес этих расходов в себестоимости продукции незначителен.

Фактические данные после учета и распределения накладных расходов заносятся в ведомость сводного учета затрат на производство продукции (работ, услуг)

1.4 Капитальные вложения и источники их финансирования

Капитальные вложения - это часть доходов, используемых на расширенное воспроизводство. В наиболее общем смысле капитальные вложения - это определенное количество общественного труда, выделенное на воспроизводство основных фондов.

Капитальные вложения можно использовать по-разному. Можно направлять капитальные вложения на повышение плодородия земель, приобретение машин, оборудования, строительство зданий и пр. В зависимости от функций, выполняемых в производственном процессе, капитальные вложения подразделяются на направляемые на замену живого труда; направляемые на интенсификацию производства; направляемые на улучшение условий производства и труда.

Капитальные вложения, направленные на замену живого труда, позволяют экономить последний. К этой группе можно отнести капитальные вложения на приобретение машин и оборудования. Машины заменяют живой труд, позволяют повышать производительность. В большинстве случаев объем производства не увеличивается, однако такие капиталовложения могут оказывать интенсифицирующее влияние (например, в результате снижения потерь, увеличения объема продукции за счет своевременного проведения необходимых операций и пр.).

Капитальные вложения, направленные на интенсификацию производства, непосредственно ведут к увеличению объема производства. Сюда можно отнести затраты на некоторые строительные работы, например на сооружение теплиц, приобретение емкостей для нефтепродуктов и т.п. Эти капитальные вложения с точки зрения современных требований весьма необходимы.

В третью группу относят капитальные вложения, результат применения которых по отношению к производству называют косвенным. Они необходимы в современном производственном процессе, но сами по себе не способствуют ни повышению объема производства, ни увеличению производительности труда. Сюда относятся, например, производственные помещения. Без них невозможно то или иное производство, хотя сами по себе постройки, как правило, не оказывают интенсифицирующего влияния на производственный процесс и не способствуют повышению производительности труда. И лишь внутреннее оснащение сооружений, их расположение и соответствующая подготовка могут способствовать повышению производительности труда.

Приведенное деление является относительным. Как правило, нельзя провести четкую линию между отдельными эффектами капитальных вложений.

Основным методом расширенного воспроизводства основного капитала являются прямые инвестиции (капитальные вложения).

Прямые инвестиции представляют собой затраты на создание новых объектов основного капитала, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих. Соотношение затрат по этим направлениям называют воспроизводственной структурой прямых инвестиций.

К новому строительству относятся затраты по сооружению объектов на новых площадках.

Под расширением понимается строительство вторых и последующих очередей предприятия, дополнительных производственных комплексов и производств, а также сооружение новых либо расширение существующих цехов основного назначения.

Реконструкция представляет собой полное или частичное переоборудование и переустройство предприятия (без строительства новых и расширения действующих цехов основного производственного назначения, за исключением - при необходимости - создания новых

и расширения существующих вспомогательных и обслуживающих объектов) с заменой морально устаревшего и физически изношенного оборудования, механизацией и автоматизацией производства, устранением диспропорций в технологических звеньях и вспомогательных службах. В результате реконструкции достигается увеличение объема производства на базе новой, более современной технологии, расширение ассортимента или повышение качества продукции, улучшение ее конкурентоспособности на рынке. Реконструкция может осуществляться и в целях изменения профиля предприятия и организации производства новой продукции на имеющихся производственных площадях.

Техническое перевооружение включает комплекс мероприятий (без расширения производственных площадей) по повышению до современных требований технического уровня отдельных участков производства, агрегатов, установок путем внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, модернизации и замене устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным; устранению "узких мест", совершенствованию организации и структуры производства. Как перечисленные, так и другие организационно-технические мероприятия призваны обеспечивать рост производительности труда, объема выпуска продукции, улучшение ее качества, условий и организации труда и остальных показателей деятельности предприятия.

Технологическая структура прямых инвестиций складывается из трех основных элементов: приобретения оборудования, инструмента и инвентаря; расходов на выполнение строительно-монтажных работ; прочих прямых инвестиций, к числу которых относятся проектноизыскательские работы, заблаговременное проведение мероприятий по вводу сооружаемых объектов в эксплуатацию (подготовка для строящихся предприятий кадров основных профессий рабочих и др.). В разных отраслях экономики удельный вес этих затрат в общей сумме прямых инвестиций неодинаков.

Соотношение затрат на оборудование, строительно-монтажные работы и прочие капитальные вложения образуют технологическую структуру прямых инвестиций. Экономически наиболее выгодной является структура, где преобладают (по удельному весу) расходы на оборудование.

Работы по строительству предприятий, объектов, сооружений выполняются либо непосредственно силами предприятий и хозяйственных организаций, осуществляющих капитальные вложения (хозяйственный способ строительства), либо специальными строительными и монтажными организациями по договорам с заказчиками (подрядный способ строительства).

При хозяйственном способе строительства на каждом предприятии создаются строительные подразделения, для них приобретают механизмы и оборудование, привлекают рабочих-строителей, формируют производственную базу.

Подрядный способ означает, что работы по строительству выполняются созданными для этой цели строительными и монтажными организациями на основании договоров с заказчиками. Выполнение работ по договорам обеспечивает взаимный контроль заказчика и подрядчика, способствует более эффективному, экономному использованию материальных, трудовых и денежных ресурсов.

Таким образом, при подрядном способе строительство ведется постоянно действующими организациями. Это обеспечивает условия для создания устойчивых кадров рабочих необходимой квалификации и оснащения строительных организаций современной техникой. Подрядные организаций систематически накапливают производственный опыт и могут на высоком уровне выполнять строительные работы.

2. Практическая часть

2.1 Расчет численности производственного персонала

Штатная численность производственных рабочих (чел.)

$$N_{р-р} = \frac{T}{ФРВ}, [1]$$

где Т - годовая производственная программа участка, зоны, чел-ч; ФРВ годовой фонд рабочего времени одного ремонтного рабочего, ч; принимается 1770 ч/3/.

$$7V_{лг} = \frac{20000}{1770} = 12 чел$$

Расчет численности вспомогательных рабочих.

$T_в$=Т*0,3=6000 чел-ч (2)

$$N = \frac{Te\ 6000}{ФРВ\ 1770} = 4\ чел$$

Расчет численности производственного персонала с учетом вспомогательных рабочих, руководителей, специалистов и служащих (чел.)

$$N = (N_{р-р} + N_{всп})К_{рсс}, (3)$$

$$N = (12+4)\text{-}1{,}1 = 18$$

где Крсс - коэффициент, учитывающий численность руководителей.

2.2 Расчет затрат на оказание услуг по зоне ТР

Затраты по производственным подразделениям АТП (зонам ЕО, ТО-1, ТО-2, ТР, цехам и участкам) рассчитываются по следующим статьям:

- фонд оплаты труда производственного персонала;
- отчисления на социальные нужды;
- затраты на запасные части;
- затраты на материалы;
- общепроизводственные (накладные) расходы.

Рассмотрим методику расчетов заработной платы ремонтных рабочих.

В АТП ремонтные рабочие распределяются по разрядам, поэтому рассчитывается средняя часовая тарифная ставка по подразделению (руб./ч):

$$C_{ср.ч} = \frac{2X}{} \quad (4)$$

где $C_ч$ - часовая тарифная ставка ремонтного рабочего в зависимости от разряда.

Таблица 1. Распределение рабочих по разрядам

3р	4р	5р
4	5	3

Таблица 2. Распределение рабочих по разрядам

3 разряд	4 разряд	5 разряд
20	23	25

$$c_{-} = \frac{4*20 + 5*23 + 3*25}{\text{й}} = \frac{270}{} = 22,5$$

Расчет суммы заработной платы по тарифу за время работы при повременной системе оплаты труда.

$$ЗП_{-} = c_{ср} \cdot T \cdot K_{п} \quad (5)$$

$ЗП_{т}$ =22,5*20000*1,15 = 517500*руб*

Расчет премии ремонтным рабочим.

$$ЗП = \frac{ОТТ_{р}}{100} \cdot L \cdot ч. \quad (6)$$

$$ЗП = \frac{517500*30}{100} = 155250 руб$$

Расчет суммы доплаты за тяжелые и вредные условия труда.

$$ЗП_{тер} = \frac{C_{Р^{М}} \cdot T \cdot c \cdot B_{дер}}{100} \quad (7)$$

$$ЗП_{твр} = \frac{2000 \cdot 2 \cdot 2,5 \cdot 10}{100} = 45000 руб$$

Расчет доплаты бригадира.

$$ЗП_{бр} = \frac{N_{бр} \cdot ЗТI_{min} \cdot 12 \cdot B_{дбр}}{100}$$

$$ЗП_{бр} = \frac{2 \cdot 720 \cdot 12 \cdot 20}{100} = 3456$$

Расчет общей суммы доплат.

$$ЗП_{д} = ЗП_{бр} + ЗП_{тер} + ЗП_{твр} = 45000 + 3456 = 48456 руб$$

Расчет общей суммы основной заработной платы ремонтным рабочим.

$$ФЗП_{осн} = ЗП_{т} + ЗП_{п} + ЗП_{д}$$

$$ФЗП_{осн} = 517500 + 155250 + 48456 = 721206$$

Расчет дополнительной заработной платы.

$$ФЗП_{п} = \frac{ФЗП_{осн} \cdot B_{д}}{100} \quad (п)$$

***ЗЦ_ = ™^!! = 79332,66**

100

^'доп До

Д -д -д -д 100 + 1,0 (12)

гі К гі вых п гЛ О!

Дк - дни календарные (365)
Дп - праздничные дни (11)

10

..... 100 + 1,0 = 11

365-52-11-28

Расчет общей суммы фонда заработной платы ремонтным рабочим.

ФЗПр-г = ФЗП ос, + ФЗП_от (13)

***ФЗП_Р_Г* = 721206 + 79332,66 = 800538,66**

Расчет фонда заработной платы вспомогательных рабочих.
Средняя часовая тарифная ставка Сср/ч =15 рублей Расчет суммы заработной платы по тарифу.

ЗПт = Сср\ч * Т * Кп, (14)

где Сср\ч = 15, Т= 6000, Кп=1,15 ЗПт = 15 * 6000 * 1.15 = 103500

= 103500 20 = 20700

100

Расчет премии вспомогательным рабочим.

Off г>

ЗП =------- аД-Ц- (15)

·100

Расчет доплат за тяжелые и вредные условия труда.

ЗП. твр Т-с •В,, ср.ч двр_ , ч

100

6000^=3600

***твр* 100**

Расчет общей суммы основной заработной платы вспомогательных рабочих.

ФЗЛ осн = ЗП я + ЗЛ п (П)

***ФЗП_жн* =103500 + 20700 = 124200**

Расчет дополнительной заработной платы вспомогательных рабочих.

ФЗП • В

Фзп_доп = ÷ е д доп (is)

100

^огт 124200 *11 *ФЗП_доп* = = 13662

до п

100

Расчет общей суммы фонда заработной платы вспомогательных рабочих.

$$ФЗПвсп = ФЗП_{т,} + ФЗП_{доп} \quad (19)$$

ФЗПвсп **= 124200 +13662 =137862**
Расчет общего фонда.

$$ФОТ = (ФЗП_{р_р} + ФЗП_{всп}) \bullet К_{рвв} \quad (20)$$

ФОТ **= (800538,66 +137862) • 1,1 = 1032240,726.**
Расчет отчислений единого социального налога.

$$ЕСН = ФОТ\text{-}\ 0{,}3 \quad (21)$$

ЕСН **= 1041624,73 • 0,3 = 312487,42** ПФР = **1041624,73** * 0,22 = 229157,44 ФСС = **1041624,73** * 0,029 = 30207,12 ФМС = **1041624,73** * 0,051 = 53122,86

Расчет отчислений на страхование от несчастных случаев на производстве профессиональные заболевания.

$$C_{от} \quad \frac{ФОТ_н}{100} \quad (22)$$

$$c \quad \frac{1041624{,}73\text{-}1{,}1}{100} \quad 11457{,}87$$

Расчет общей суммы отчислений на социальные нужды.

$$ОСИ = ЕСН + C_{от} \quad (23)$$

ОСН =312487,42 + 11457,87 = 323945,29 Расчет нормы для текущего ремонта запасных частей.

$$P = \frac{Нзч \cdot Lобщ}{1000} \quad (24)$$

где $Н_{зч}$; норма расхода запасных частей, Ьобщ - общий пробег
Ьобщ = 65000 * 140 = 9100000
Расчет нормы расхода запасных частей для ДВС.

$$зч \quad \frac{0{,}0016 \bullet 9100000}{1000} \quad 15$$

Расчет нормы расхода КПП.

$$P_{,,,} = \frac{0{,}0018\text{-}9100000}{1000} = 16$$

Расчет нормы расхода материалов для переднего моста.

$$зч \quad \frac{0{,}0016 \bullet 9100000}{1000} \quad 15$$

Расчет нормы расхода для заднего моста.

$$P \quad \frac{0{,}0016 \cdot 9100000}{1000} = 15$$

Расчет нормы расхода для рулевого механизма.

$$P \quad \frac{0{,}0026 \cdot 9100000}{1000} = 24$$

Расчет суммы затрат на запасные части.
Расчет суммы затрат на ДВС.

$C _ P_{,,,} \cdot Ц_{,,!}$ (25)

Сзчі = 15 * 150000 = 2250000 Расчет
затрат на КПП.
Сзш = 16 * 100000 = 1600000 Расчет
затрат для переднего моста.
Сзш = 15 * 90000 = 1350000 Расчет
затрат для заднего моста.
Сзш = 15 * 75000 = 1125000 Расчет
затрат для рулевого механизма.
Сзш = 15 * 50000 = 750000
Расчет общей суммы затрат на запасные части.
Сзч = 2250000 + 1600000 + 1350000 + 1125000 + 750000 = 7075000(26)
Расчет расходов моторного масла.

$$p \quad \frac{M_i \cdot H \cdot L_{общ}}{1000} \quad (27)$$

р _ 0,57 • 91°0000 _ 51g7 м 1000
Расчет расходов трансмиссионного масла.
р _ 0.7•910000° _6370 м 1000
Расчет расходов специальной смазки.
р _ 0,02•9100000 _182 м 1000
Расчет расходов пластичной смазки.

$$P_{м} _ \frac{0{,}41 \cdot 9100000}{1000} _ 3731$$

Расчет расходов обтирочных материалов.

$$p _ \frac{0{,}020 \cdot 9100000}{1000} _ 182$$

Расчет расходов на инструменты.

$$P_{м} _ \frac{0{,}018 \cdot 9100000}{1000} _ 164$$

Расчет расходов тормозной жидкости.

$$p _ \frac{0{,}02 \cdot 9100000}{1000} _ 182 \; м$$

Расчет расходов амортизационной жидкости.

0, 006■9100000

*' ~ 1000

Расчет затрат на смазочные материалы.

$^{C}M, = {}^{p}м, \blacksquare Цм,$ (28)

Расчет затрат на моторное масло.

C =5187-100 = 518700

$_{Mj}$

Расчет затрат на трансмиссионные масла.

C =6370-100 = 637000

$_{Mj}$

Расчет затрат на специальные смазки.

C =182-100 = 18200

$_{Mj}$

Расчет затрат на пластичные смазки.

C =3731-100 = 373100

$_{Mj}$

Расчет затрат на обтирочные материалы.

C **=182-100 = 18200**

$_{Mj}$

Расчет затрат на инструменты.

C **=164-100 = 16400**

$_{Mj}$

Расчет затрат на тормозную жидкость.

C **=182-100 = 18200**

$_{Mj}$

Расчет затрат на амортизационную жидкость.

C **=55-100 = 5500**

$_{Mj}$

Расчет общей суммы затрат.

$c_{м}$ = I c,, (29)

$C_{м}$ =518700 + 637000 + 18200 + 373100 + 18200 +16400 +18200 + 5500 =

=1605300

Расчет затрат на текущий ремонт зданий.

Стр зд = 5600000 * 0,03 = 168000

Расчет затрат на текущий ремонт оборудования.

Стр о = 3500000 * 0,05 = 175000 Расчет затрат на электроэнергию.

Расчет затрат на силовую электроэнергию.

$C,, = P_{c}, - U, - N_{p_p}, ($ **зо)**

$c = \frac{{}^{H}\sim Q - {}^{s} - v -}{{}_{03}\ 1000\ {}^{л}}$ в»

где Ноэ - норма расхода, 22Вт на 1 м^2 площади пола.

Q - продолжительность работы, 800часов. S -
площадь зоны(пола) 270м ^{2}. $_{c =}$ **22-800-280-1,18** ^{оэ}
1000
Расчет общей суммы электроэнергии.

C = C + C (32)
$_{э}$ $_{сэ}$ $_{оэ}$ \ '

$C_э$ **= 49560 + 5815,04 = 55375,04**
Расчет затрат на водоснабжение.
Расчет затрат на воду для технологических целей.

С. $н,_{твa}$ **ма** $Я,, - А - Ц_я$ (33)
1000

где NMa - количество моек, 108 раз
Нтва - норма расхода воды на одну мойку агрегатов, ЗООлитров,
А - количество автомобилей,
Цтв - 1,4рубля.
С $_{=}$ **300-108-140-1,4**
$_{шв}$ 1000
Расчет затрат на воду для бытовых нужд.

С $_{бв}$ $н_б в - и$ Ц$_б$в • $Д_р$, 1 3 (34)
юоо

где Нбв - расход, 30 литров N - 12 человек Цбв = 11,08 р.
Др - 265 дней
30-12 ■11,08-265
$_{бе}$ 1000
Расчет общей суммы затрат на водоснабжение.

Св = Ств + Сбв (35)

Св = 6350,4 + 1374,14 = 7724,54 рублей Расчет затрат на отопление.

^{С}*от* = ^**норм • ^{F} • Чот » (**3 6**)**

где q - норматив расхода тепла, МДж/м^3 V - объем отапливаемого помещения = 280 *
6 = 1680,
Цот = 345рублей
220 МДж/м^3 = 0,052Гкал
$C_{от}$ **=0,052-1680-345 = 30139,2**
Расчет затрат на возобновление малоценного и быстроизнашиваемого инструмента.

^*МБП* ~ $\frac{ЗмБП ' НМБП}{1}$ **' W** ')
100

где **Нмбп** — Ю%

$$C_{шп} = \frac{200000-10}{10()} = \mathbf{20000}$$

ши

Расчет прочих расходов.

$$Г - \frac{C_{o}ПФ \cdot H()ПФ}{\sim\sim \quad 9}$$ **V**^/

Расчет амортизации для здания.
(5600000*2,5)/100=140000
Расчет амортизации для металлорежущего оборудования.
Сам= (550000 * 4,5)/100=24750 Сам = (500000*7,1)/100=35500 Сам общ = 24750 + 35500 = 60250
Расчет амортизации для кузнечно-прессового оборудования.
Сам = (40000*5,4)/100=2160 Сам = (300000*7,0)/100=21000 Сам общ = 2160 + 21000= 23160
Расчет амортизации для компрессорных машин и оборудования.
Сам = (60000*5,4)/100=3240 Сам = (100000*6,7)/100=6700 Сам = (600000*14,3)/100=85800 Сам общ = 3240+6700+85800=95740
Расчет амортизации для подъемно-транспортного и погрузоразгрузочного оборудования.
Сам = (60000* 16,7)/100=10020
Сам = (15000*8,3)/100=1245
Сам = (100000*20)/100=20000
Сам общ = 10020+1245+20000= 31265
Расчет амортизации для стендов, машин и прочего оборудования.
Сам = (500000*14,3)/100=71500
Сам = (500000* 11,0)/100=55000
Сам = (150000*12,5)/100=18750
Сам общ = 71500+55000+18750= 145250
Сам = 140000+60250+23160+95740+31265+145250= 495665

Спр=(Стр зд + Стро + Сэ + Св + Сот + Смбп + Сом) * 0,2

Сир = (168000 + 175000 + 55375,04 + 7724,54 + 30139,2 + 20000 + +495665)*0,2= 19038,08
Расчет налогов

Си = (Стр зд + Стро + Сэ + Св + Сот + Смбп + Сам + Спр) * 0,18

Си = (168000 + 175000 + 55375,04 + 7724,54 + 30139,2 + 20000 + 495665 + 19038,08) = 174768,64
Расчет общей суммы общепроизводственных расходов.

Сохр = Стр зд + Стро + Сэ + Св + Сот + Смбп + Сам + Спр + Сн

Сохр = 168000 + 175000 + 55375,04 + 7724,54 + 30139,2 + 20000 + 495665 + 19038,08 + 174768,64= 1145705,5
Расчет общей суммы расходов на ТО или ТР по зона.

$СтОиТР$ (&$0Т + ОСН + С_{м\ зч}$ + ОйР (39)

ФОТ = 1041624,73 ОСН = 323945,29 См = 1605300 Сзч = 7075000 Сохр= 1145705,5

ОМР $=ФОТ+ОСН+С_м+С_Я+С_{0ХР}$ **=11191575,52(40)**

Расчет калькуляции себестоимости.

1000/ш $\frac{11191575,52}{9100000}$ **•1000 = 1229,84**

На один нормочас.

~~Ш91575.52~~

н–ч 20000

Группировка затрат на ТО и ТР по статьям калькуляции.

Статья затрат	Условное обозначение	Сумма, руб.	Структура, *%*
Фонд оплаты труда	ФОТ	1041624,73	*9,3*
Отчисления на социальные нужды	ОСН	323945,29	*2,9*
Затраты на запасные части	Сзч	7075000	63,2
Затраты на материалы	См	1605300	14,3
Общепроизводственные расходы	**Сохр**	1145705,5	10,3
Итого	**СтОиТР**	11191575,52	100

2.3 Расчет капитальных вложений

Капиталовложения - вклад инвестиций в воспроизводство основных фондов путем строительства новых и реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих предприятий.

Стоимость капитальных вложений по проектируемому участку, зоне включает: стоимость зданий, сооружений, оборудования и инструмента (срок полезного использования которого более 12 месяцев).

Расчет капитальных вложений. Технологическое и энергетическое оборудование.

$$к_0 = Ц_0 \cdot Go \ (41)$$

Расчет капитальных вложений металлорежущего оборудования.

Ко м = 550000+500000=1050000

Расчет капитальных вложений кузнечно-прессового оборудования.

Ко к-п=40000+300000=340000

Расчет капитальных вложений компрессорных машин и оборудования.

Ко к м=60000+50000+600000=710000

Расчет капитальных вложений подъемно-транспортного и погрузоразгрузочного оборудования.

Ко п-т=60000+15000+100000=175000

Расчет капитальных вложений стендов, машин и прочего оборудования.

Ко с= 500000+500000+150000=1150000

Расчет стоимости нового оборудования.

Приобретено автомобили кузнечно-прессовые 2 штуки по 250000рублей и специализированная ремонтно-технологическая машина стоимостью 400000.

Ц) - *Ц<жп* + Qp + Q + O, + Оцр + O**. ([42])

$Ц_0$ = 900000 + ОД **+ 0,08 + 0,06 + 5000 + 50000 = 955000,24**
Цопт =900000,
Стр = 0,1
Сс=0,08
См=0,06
Снир=5000
Сподг=50000

Расчет капитальных вложений здания

^=К.$Ц_{зд}$,(43)
где V-объем здания. 120м^3, Цзд - стоимость здания 20000р.
$К_{зд}$ **=120-20000 = 2400000**
Расчет общей суммы капитальных вложений.
кв^К'+к^т

КВ = $К_0$+$К_{зд}$= **3500000 + 2400000 = 5900000**

2.4 Расчет доходов и прибыли

Большинство АТП выполняют ТО и ТР сторонним организациям, применяя для расчетов договорные цены. Размер цены определяется исходя из затрат предприятия на ТО и ТР и желаемой нормы прибыли.

Расчет цены одного нормочаса.

Ц,,-ч = S,,-4 ■ н,,. **(45)**

=559,58-1,35 = 755,43,

Расчет доходов и прибыли ТО и ТР сторонним организациям.

Д ТОиТР Ц н-ч ^ стор.орг. (46)

Дтоитр **= 755,43 • 3000 = 2266290**

Расчет прибыли от выполнения ТО и ТР.

ПТОиТР = ДТОиТР ~ СТОиТР ' 0//°Тстор.орг. (**42**)

$П_{ТОиТР}$ = **2266290 -11191575,52 • 0,15 = 587553,67**

2.5 Экономический эффект и срок окупаемости капитальных вложений

1. Годовая производственная программа увеличивается на 15%.
20000+(0,15 *20000)=23000
2. Увеличивается пробег одного автомобиля на 5%.
65000 + (65000*0,05)=68250
3. Стоимость оборудования.
955000,24+3500000=4455000,24

4. Стоимость здания.

5600000+2400000=8000000

5. Площадь зоны добавляем

20м^2 280+20=300

6. Процент работ по ТО или ТР для сторонних организаций на 5%.

7. Автомобилей на 30 ед больше.

140+30=170

Расчет численности производственного персонала после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$N_{\text{Р-Р}} \quad \frac{T}{ФРВ} \quad (48)$$

$$N_{\text{р-р}} \quad \frac{23000}{1770}$$

Расчет общей численности производственного персонала после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$N = (N + N) \cdot K \quad (49) \quad р\text{-}р \quad есп \quad рсс$$

$$N = (13 + 4) - 1{,}1 = 19$$

Распределение рабочих по разрядам после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

3р	4р	**5р**
4	6	3
30%	40%	

Расчет средней часовой тарифной ставки по подразделению после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$Ср.Ч \quad 2>$$

$$c_{ср.ч} = \frac{4.*20 + 6*23 + 3*25}{13} = 22{,}5\ р$$

Расчет суммы заработной платы по тарифу за время работы при повременной системе оплаты труда после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$ЗЯ = c_{ср.4} \quad T \cdot K_{„} \quad (51)$$

$$ЗП_п = 22{,}5 \cdot 23000 \cdot 1{,}15 = 595125$$

$$= \frac{595125{,}30}{100} = 178537{,}5$$

Расчет доплаты за тяжелые и вредные условия труда после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$ЗП_{тер} = \frac{TJ}{100} \quad (52)$$

$$_{зп}\ 23000\text{-}22{,}5.10 = 51750\ ^{тер}\ 100$$

Расчет доплаты бригадиру после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$зп_{бр} = \frac{N_{бр} - ЗП_{т}, ,, -12 - В_{дбр}}{100} \quad (53)$$

3456 $_{бр}$ **2•720•12 • 20 m ==**

100

Расчет общей суммы доплат после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$ЗП_{д} = ЗП_{твр} + ЗП_{доп} \quad (54)$$

$$ЗП_{д} = \mathbf{51750 + 3456 = 55206}$$

Расчет общей суммы основной ЗП ремонтных рабочих после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$ФЗП = ЗП + ЗП + ЗП, \quad (55)$$

$$ФЗП_{осн} = \mathbf{595125 + 178537,5 + 55206 = 828868,5}$$

Расчет % дополнительной ЗП после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$ФЗП_{доп} = \frac{ФЗП_{осн} \cdot В_{доп}}{100} \quad (56)$$

$$ФЗП_{доп} = \frac{\mathbf{828868,5 \cdot 11}}{100} = \mathbf{91175,54}$$

$$З_{доп} = \frac{Дот}{Д_{к} - Д_{п} - Д_{вых} - Д_{о}} \cdot 100 + 1,0 \quad (57)$$

Дк - дни календарные (365)

Дп - праздничные дни (11)

$$В_{доп} = \frac{\mathbf{28}}{\mathbf{365-52-11-28}} \cdot 100 + 1,0 = 11$$

Расчет общей суммы фонда заработной платы ремонтным рабочим.

$$ФЗП_{р_р} = ФЗП_{осн} + ФЗП_{доп} \quad (58)$$

$$ФЗП_{Р_Р} = \mathbf{828868,5 + 91175,54 = 920044,04}$$

Расчет общего фонда.

$$ФОТ = (ФЗП_{Р_Р} + ФЗП_{ет}) \cdot К_{ГСЕ} \quad (59)$$

$$ФОТ = \mathbf{(920044,04 + 13662) \cdot 1,11 = 1036413,7}$$

Расчет отчислений ЕСН(единый социальный налог) после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$ЕСН = ФОТ \cdot 0,3 \quad (60)$$

$$ЕСН = \mathbf{1036413,7 \cdot 0,3 = 310924,11}$$

ПФР = 22%

ФСС = 2,9%
ФМС=5,1%
ПФР = 1036413,7 * 0,22 = 228011,01 ФСС = 1036413,7 * 0,029 = 30056 ФМС = 1036413,7 * 0,051 = 52857,1

Расчет отчислений на страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональные заболевания после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$C_{от} \quad \frac{ФОТ\text{-}н_{от}}{100} \quad (61)$$

$$= \frac{1036413{,}7\text{-}1{,}1}{100} = 1$$

ош

Расчет общей суммы отчислений на социальные нужды после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$ОСН = ЕСН + C_{от} \quad (62)$$

$$ОСН = 310924{,}11 + 11400{,}55 = 322324{,}66$$

Расчет нормы для текущего ремонта запасных частей после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$p = \frac{}{1000} \quad (63)$$

где $H_{34}i$ - норма расхода запасных частей. Ьобщ - общий пробег.

Ьобщ = 68250 * 170 = 11602500

$$P = \frac{0{,}0016\text{-}11602500}{1000} = 19$$

Расчет нормы расхода запасных частей для ДВС после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$J_{341} = \frac{0{,}0016\text{-}11602500}{1000} \quad 1У$$

Расчет нормы расхода КПП после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$\text{зч}' \sim \frac{0{,}0018\text{-}11602500}{1000}$$

Расчет нормы расхода материалов для переднего моста после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$= \frac{0{,}0016\text{-}11602500}{1000} \quad 19$$

Расчет нормы расхода для заднего моста после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$\frac{0{,}0016\text{-}11602500}{1000}$$

Расчет нормы расхода для рулевого механизма после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$\text{зч}' \text{“} \quad \frac{0{,}0026\text{-}11602500}{1000}$$

Расчет суммы затрат на запасные части после расширения и технического перевооружения

зоны технического обслуживания и ремонта.

О, *Рзц.* ■ *Ц.ч* (64)

Расчет суммы затрат на ДВС после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Сзш = 19 * 150000 = 2850000

Расчет затрат на КПП после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Сзш = 21 * 100000 = 2100000

Расчет затрат для переднего моста после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Сзч1 = 19 * 90000 = 1710000

Расчет затрат для заднего моста после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Сзч1 = 15 * 75000 = 1125000

Расчет затрат для рулевого механизма после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Сзш = 30 * 50000 = 1500000

Расчет общей суммы затрат на запасные части после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Сзч = 2850000+2100000+1710000+1125000+1500000=9285000

$$P_{Mj} \quad \frac{Я,, - L_{общ}}{1000} \quad (65)$$

Расчет расходов моторного масла после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$= \frac{0,57-. 1602500}{1000} =$$

Расчет трансмиссионного масла после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$_{Mi} = \frac{0,7-11602500}{1000}$$

Расчет специальной смазки Расчет после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$_{Mi} \quad \frac{0,02-11602500}{1000}$$

Расчет пластичной смазки после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$_{Mi} \; \frac{0,41-11602500}{1000}$$

Расчет обтирочных материалов после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$P_{Mi} = \frac{0.020-11602500}{1000} =$$

Расчет инструментов после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

P c MIS-11602500
Mi 1000

Расчет тормозной жидкости после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

0,02-11602500

* 1000

Расчет амортизационной жидкости после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

P = 0-006.11602500 * 1000

Расчет затрат на смазочные материалы Расчет после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$C_{м,} = P_{м.} \cdot Ц_{м,}$ (66)

Расчет затрат на моторное масло после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

C =6613,43-100 = 661343
Mj 7

Расчет затрат на трансмиссионные масла после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

C =8121,75-100 = 812175
Mj 7

Расчет затрат на специальные смазки после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

C =232,05-100 = 23205
Mj 7

Расчет затрат на пластичные смазки после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

C **=4757,03-100 = 475703**
Mj 7

Расчет затрат на обтирочные материалы после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

C **=232,05-100 = 23205**
Mj 7

Расчет затрат на инструменты после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

C **=208,85-100 = 20885**
Mj 7

Расчет затрат на тормозную жидкость после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

C =232,05-100 = 23205
Mj 7

Расчет затрат на амортизационную жидкость после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

C =69,62-100 = 6962
Mj 7

Расчет общей суммы затрат после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

C ***м*** **= £ c», (67)**

См = 661343 + 812175 + 23205 + 475703 + 23205 + 20885 + 23205 + 6962 = 2046683 Расчет затрат на текущий ремонт зданий после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Стр зд = 8000000 * 0,03 = 240000

Расчет затрат на текущий ремонт оборудования после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Стр о = 4455000,24 * 0,05 = 222750,01

Затраты на электроэнергию после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Расчет затрат на силовую электроэнергию после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

расчет затрат на осветительную энергию после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

где Рсэ - расход силовой энергии в кВт/ч, 3500кВт/ч. на одного ремонтного рабочего. Цэ - цена электроэнергии, 1,18 руб.

$$\mathbf{c_{оэ}} = \frac{H_{о\,э} - Q - S - Ц,}{1000} \quad (69)$$

$C_{с\,э}$ **=3500-1,18-19 = 78470**

где Ноэ - норма расхода, 22Вт на 1 м^2 площади пола.

Q - продолжительность работы, 800часов.

S - площадь зоны(пола) 270м^2.

$$C \quad \frac{\mathbf{22\text{-}800\text{-}300\text{-}1,18}}{1000} \quad \mathbf{6230,4}$$

Расчет общей суммы электроэнергии после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$\mathbf{C_э = C_{сэ} + C_{оэ}} \quad (70)$$

$C_э$ = **78470 + 6230,4 = 84700,4**

Расчет затрат на водоснабжение после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Затраты на воду для технологических целей после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$C = \frac{H_{тва} - N_{ма} \blacksquare A - Ц_{\geq п}}{1000} \quad -,(71)$$

где NMa - количество моек, 108 раз

Нтва - норма расхода воды на одну мойку агрегатов, ЗООлитров,

А - количество автомобилей,

Цтв - 1,4рубля.

$$_\ \frac{\mathbf{300\text{-}108\text{-}170\text{-}1,4}}{1000}\ \hat{}_{11}\ „^{тв}$$

Расчет затрат на воду для бытовых нужд после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$Г_{°бв} = \frac{н_{бв} - м . ц_{бв} . д_р}{1000} \quad \mathbf{1,3(72)}$$

где Нбв - расход, 30 литров

N - 12 человек

Цбв = 11,08 р.
Др - 265 дней

$$c, \quad \frac{30\text{-}19\text{-}11{,}08\text{-}265}{1000} \bullet 1{,}3 = 2175{,}72$$

Расчет общей суммы затрат на водоснабжение после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Св = Ств + Сбв (73)

Св = 7711,2 + 2175,72 = 9886,92рублей

Расчет затрат на отопление после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

= 9„р„ • *V* • Ц$_{от}$ (74)

где q - норматив расхода тепла, МДж/м^3
V - объем отапливаемого помещения = 300 * 6 = 1800
Цот = 345рублей
220 МДж/м^3 = 0,052Гкал.

$C_{от}$ **= 0,052 -1800-345 = 32292**

Расчет затрат на возобновление малоценного и быстроизнашиваемого инструмента после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$C_{МБП} \quad \frac{\text{^МБП ' Н МБП}}{100} \quad (75)$$

где **Нмбп** = Ю%

$$_{МБП} \quad \frac{200000\text{-}10}{100} = 20000$$

Расчет прочих расходов после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$$\mathbf{C} \quad \frac{_{СОПФ,}\ \text{' ^ОЯФ,}}{100} \quad \text{-,(76)}$$

Расчет амортизации для здания после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.
(8000000*2,5)/100=200000
Расчет амортизации для металлорежущего оборудования после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.
Сам= (550000 * 4,5)/100=24750
Сам = (500000*7,1)/100=35500
Сам общ = 24750 + 35500 = 60250
Расчет амортизации для кузнечно-прессового оборудования после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.
Сам = (40000*5,4)/100=2160
Сам = ((300000+250000*2)*7,0)/100=38500
Сам общ = 2160 + 38500 = 40660
Расчет амортизации для компрессорных машин и оборудования после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.
Сам = (60000*5,4)7100=3240

Сам = (100000*6,7)/100=6700 Сам = (600000* 14,3)/100=85800 Сам общ = 3240+6700+85800=95740

Расчет амортизации для подъемно-транспортного и погрузоразгрузочного оборудования после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Сам = (60000* 16,7)/100=10020 Сам = (15000*8,3)/100=1245 Сам = (100000*20)/100=20000

Сам общ = 10020+1245+20000= 31265

Расчет амортизации для стендов, машин и прочего оборудования после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Сам = (500000* 14,3)/100=71500

Сам = ((500000+400000)* 11,0)/100=99000

Сам = (150000*12,5)/100=18750

Сам общ = 71500+99000+18750 = 189250

Сам = 200000+60250+40660+95740+31265+189250= 617165

Спр=(Стр зд + Стро + Сэ + Св + Сот + Смбп + Сам) * 0,2

Сир = (240000 + 222750,01 + 84700,4 + 9886,92 + 32292 + 20000+617165)*0,2= 245358,87

Расчет налогов после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Си = (Стр зд + Стро + Сэ + Св + Сот + Смбп + Сам + Спр) * 0,18

Сн = (240000 + 222750,01 + 84700,4 + 9886,92 + 32292 + 20000 + 617165 + 245358,87) = 264987.58

Расчет общей суммы общепроизводственных расходов после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Сохр = Стр зд + Стро + Сэ + Св + Сот + Смбп + Сам + Спр + Сн

Сохр = 240000 + 222750,01 + 84700,4 + 9886,92 + 32292 + 20000 + 617165 + 245358,87 + 264987.58 = 1737140,78

Расчет общей суммы расходов на ТО или ТР по зона после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

$Стоитр = {}^{ф}ОТ + ОСН + С_{М} + C_{зч} + C_{охр}$ (77)

ФОТ = **1036413,7 ОСН= 322324,66 См** = 2046683 **Сзч** = 9285000 **Сохр** = 1737140,78

Сюитр = **1036413,7 + 322324,66 + 2046683 + 9285000 +1737140,78=**

= 14427562,14

Расчет калькуляции себестоимости после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

■S.ОО«„=%^{M2L}-1000(78)

$$\frac{14427562{,}14}{11602500} \cdot 1000 = 1243{,}49$$

На один нормочас после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

5. $$\frac{C_{ТОиТР}}{T} \quad (79)$$

$$\frac{14427562{,}14}{23000}$$

Группировка затрат на ТО и ТР по статьям калькуляции.

Статья затрат	Условное обозначение	Сумма, руб.	Структура, %
Фонд оплаты труда	ФОТ	1036413,7	7,2
Отчисления на социальные нужды	ОСИ	322324,66	2,2
Затраты на запасные части	Сзч	9285000	64,1
Затраты на материалы	См	2046683	14,1
Общепроизводственные расходы	**Сохр**	1737140,78	12,4
Итого	**СтОиТР**	14427562,14	100

Расчет цены одного нормочаса после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

Ц,-ч = S,-Н ■ »п **(«>)**

$Ц_{н_ч}$ **= 627,29 Т,35 = 846,84**

Расчет доходов и прибыли ТО и ТР сторонним организациям после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

ДТОиТР = $Ц_н$-ч ^опор.орг. (81)

Тстор.орг= 23000*0,20=4600 $Д_{тоитр}$ = **846,84 • 4600 = 3895464**

Тстор.орг= 23000*0,20=4600

Расчет прибыли от выполнения ТО и ТР после расширения и технического перевооружения зоны технического обслуживания и ремонта.

ПТОиТР = ДтОиТР ~ ДоиТР ‘ 0//°Тстор.орг. (^2)

ПТОиТР **= 3895464 -14427562,14 *0,15 = 3679050,68**

Экономическое обоснование расширения и технического перевооружения предприятия автотехобслуживания

Показатель	Значения	
	до	после
Количество обслуживаемых автомобилей, ед.	140	170
Годовая производственная программа, чел.-ч	20000	23000
Затраты предприятия, тыс. руб.	1145705,5	1737140,78
В том числе:		

фонд оплаты труда	1041624,73	1036413,7
отчисления на социальные нужды	323945,29	322324,66
затраты на запасные части	7075000	9285000
затраты на материалы	1605300	2046683
прочие затраты	1145705,5	1737140,78
Себестоимость 1 часа обслуживания автомобиля, руб./ ч	559,58	627,29
Цена 1 часа обслуживания, руб / ч	755,43	846,84
Доход, тыс. руб.	2266290	3895464
Прибыль балансовая, тыс. руб.	587553,67	3679050,68
Единый налог на вмененный доход, тыс. руб.	407932,2	701183,52
Чистая прибыль, тыс. руб.	1858357,8	3194280,48
Капитальные вложения, тыс. руб.	-	3355000,24
Показатели экономической эффективности:		
рентабельность затрат, *%*	17	22
рентабельность реализации услуг, %	82	82
эффективность капитальных вложений	1354200	1557330
Срок окупаемости капитальных вложений, лет	15,5	0,9

Расчет экономического эффекта от внедрения нового оборудования.

Э = -Г, (83)

Э = (627,29 - 559,58) • 23000 = 1557330

г/П

R = ----------100 (84)

СтОиТР

д= 3194280,48 •ш = 22

14427562,14

Рентабельность реализации услуг, %.

чп

R = **-----100** (85)

Д

^3194280,48 юр = 82

3895464

Расчет экономической эффективности капитальных вложений производится по "Типовой методике определения экономической эффективности капитальных вложений", согласно которой коэффициент абсолютной эффективности определяется:

3^=1-100(86)

Э ~~3679050,68~~ юо = 11% кап

3355000,24

Расчёт срока окупаемости капитальных вложений **Т=**

КВ/Птоитр = 3355000,24 : 3679050,68 = 0,9 лет. (87)