## **КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

**"Расчёт технико-экономических показателей капитального ремонта автомата отрезного круглопильного"**

## **Содержание**

# Введение

1 Производственная программа

2 Основные фонды предприятия

3 Кадры предприятия

4 Оплата труда работающих

5 Себестоимость, прибыль, цена

6 Управление качеством ремонта

Литература

**Введение**

Ремонт подвижного состава автомобильного транспорта является объективной необходимостью, которая обуславливается техническими и экономическими причинами.

Во-первых, потребности народного хозяйства в автомобилях частично удовлетворяются путем эксплуатации отремонтированных автомобилей.

Во-вторых, ремонт обеспечивает дальнейшее использование тех элементов автомобилей, которые изношены не полностью. В результате сохраняется значительный объем затраченного ранее труда.

В- третьих, ремонт способствует экономии материалов, идущих на изготовление новых автомобилей. При восстановлении детали расход металла, например, 20 - 30 раз ниже, чем при их изготовлении.

Расходы на поддержание работоспособности автомобилей и их агрегатов во много раз превышают их первоначальную стоимость. Ежегодно на содержание каждого автомобиля затрачивается денежных средств, в размере 55 - 65% его начальной стоимости.

Несмотря на отвлечение значительных трудовых и материальных ресурсов: на работах по ремонту автотранспортных средств бывает занято до 15% рабочих, около 30% парка металлорежущих станков и т.д., более 30% автопарка простаивают, а от простоев ежегодные убытки составляют миллиарды рублей.

Можно указать две основные причины значительных простоев, затрат труда и средств при техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств, узлов и агрегатов автомобилей:

* техническое несовершенство конструкций автомобилей, его отдельных систем и агрегатов, недостаточная приспособленность их для ремонта,
* несовершенство организации самой системы технического обслуживания и ремонта.

Транспорт является важной отраслью промышленного производства. Его отличительной особенностью является то, что в результате процесса перевозки не создается новый продукт, но происходит особая материальная перемена – перемещение грузов и пассажиров в пространстве и во времени.

Продукция отрасли (услуга), как сфера материального производства, количество перевезенных пассажиров и грузов. Единицей измерения работы транспорта является тоннокилометр (т. км) и пассажирокилометр (пас. км).

Составной частью единой транспортной системы является автомобильный транспорт, который участвует в производстве материальных благ, осуществляя перевозки средств, предметов труда, и рабочей силы. Роль автомобильного транспорта в условиях развивающегося рынка непрерывно растет, появляются новые малые частные предприятия, возрастает интенсивность автотранспортного потока.

**1 Производственная программа**

Предприятие является основой экономики.

Предприятия формируют отрасли экономики, а отрасль зависит от размеров предприятия, объемов выпускаемой продукции на каждом предприятии численности их работников и многих других факторов. Кроме того предприятия формируют размеры и территориальную отраслевую специализацию регионов, краев, областей и городов в которых они располагаются.

Предприятие – это обособленная специализированная единица, созданная в порядке установленным законом «О предприятиях и предпринимательской деятельности», основу которого составляет трудовой коллектив, способный с помощью имеющихся в его распоряжении средств производства изготовлять нужную потребителям продукцию (услугу).

Производственная программа – это план производства по изготовлению продукции или предоставлению услуг, определяющих объем производства по номенклатуре, ассортименту и качеству производства продукции (услуг) в натуральном или денежном выражении.

Производственная мощность – это максимально возможный выпуск продукции (услуг) в единицу времени (год, квартал, месяц) при наилучших условиях организации труда и производства.

Объем производства – это выпуск продукции (услуг) в единицу времени при существующих условиях труда и организации производства.

Расчет производственной мощности важная часть технико-экономического обоснования плана производства предприятия, так как на основе этих расчетов выявляется объем производства и определяется потребность в дополнительных производственных мощностях (в оборудовании и площадях).

Производственная мощность определяется по всей номенклатуре выпускаемой продукции (услуги).

Задана производственная программа ремонта рулевой сошки 1410 шт. в год.

## **2. Основные фонды предприятия**

Основные фонды предприятия – это часть капитала предприятия, которая воплощена в вещественную форму, длительно используется в течении нескольких производственных циклов, постепенно изнашивается перенося свою стоимость на выпускаемую продукцию и размещается после проведения определенного количества производственных циклов.

Основные фонды подразделяются на основные производственные и непроизводственные фонды.

Основные производственные фонды – это объекты, которые необходимы для производства продукции или оказания услуг производственного назначения.

Непроизводственные фонды – это объекты социального, культурного, бытового назначения находящиеся на балансе предприятия (детские комбинаты, поликлиники, спортивные и другие сооружения)

Основные производственные фонды делятся на активную и пассивную часть

Активная часть – это машины, оборудование (для автотранспортных предприятий – автомобили), которые заняты непосредственно изготовлением продукции или оказанием услуг. Вкладывая деньги в активную часть производственных фондов, предприятие может быстро увеличить объемы своего производства, получая прибыль от основной деятельности.

Пассивная часть основных фондов необходима предприятиям, так как создает условия для нормальной работы предприятия.

Со временем основные фонды изнашиваются. При износе основные фонды теряют свою потребительскую стоимость, так как ухудшается их технико-экономические и социальные характеристики. Различают износ дух видов: физический и моральный. При физическом износе теряется стоимость под воздействием процессов труда и физико-химических сил в природе.

Моральный износ обычно наступает ранее физического под воздействием технического и научного прогресса.

Технически отсталое и морально устаревшее оборудование и другие основные фонды требуют больших затрат при эксплуатации, что удорожает производство продукции и услуг. Это приводит к снижению доходов предприятия и уменьшает его конкурентноспособность.

Основными методами устранения износа является ремонт, модернизация, реконструкция или замена оборудования при невозможной его дальнейшей эксплуатации.

Процесс амортизации – это перенесение по частям стоимости основных фондов в течении срока их службы на производимую продукцию (услугу) и последующее использование этой стоимости после реализации для возмещения основных фондов.

#### Таблица 2.1 – Расчет амортизационных отчислений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Стоимость основных фондов, руб | Амортизация | |
| % | Сумма, руб |
| Легковой автомобиль ВАЗ 2106 | 160000 | 10 | 16000 |

Норма амортизации или годовой процесс износа определяется:

НА=



Амортизация составляет:

АМ==16000 руб



# **3 Кадры предприятия**

Персонал предприятия делится на промышленно производственный и непроизводственный персонал.

Промышленно производственный персонал – это выпускающие продукцию, оказывающие услугу и обслуживающие производственные процессы.

Они делятся на категории:

1. Руководители
2. Специалисты
3. Рабочие (основные и вспомогательные)
4. Ученики
5. Охрана

Наиболее многочисленная категория – рабочие, которые делятся на основные и вспомогательные. Основные заняты непосредственно изготовлением продукции или оказанием услуг (основная деятельность). Вспомогательные рабочие заняты созданием нормальных условий для протекания производственных процессов.

Численность рабочих определяют явочную и списочную.

Явочная – это количество работников, которые должны явиться в течение суток для выполнения своих служебных обязанностей.

Численность явочная Чяв определяется:

Чяв= (3.1)



где Тр – трудоемкость,

Тэф – эффективный фонд рабочего времени,

Квн – коэффициент выполнения нор выработки.

Списочная численность – это число работников больше явочной с учетом резерва на подмену отсутствующих по уважительным причинам (отпуск, больничные, выполнение государственных обязанностей).

чсп = чяв ∙ кпер(нев) (3.2),

где кпер(нев) – коэффициент пересчета невыходов на работу.

Трудоемкость ремонта 5,78 чел/час.

Коэффициент коррекции трудоемкости 1,13.

Годовая производительность продукции 1410.

Тф – эффективный фонд рабочего времени – 6 час.

Квн – коэффициент выполненной нормы выработки, квн = 1 – 1,2.

Таблица 3.1 - Баланс рабочего времени одного среднесписочного рабочего

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | 5ти дневная рабочая неделя. Периодическое производство. |
| Календарное число дней Выходные дни  Праздничные дни  Максимальное число рабочих дней  Плановые невыходы:   * отпуск (очередной / дополнительный) * болезни * выполнение государственных обязанностей   Эффективный фонд рабочего времени Тэф  Коэффициент пересчета невыходов | 365  104  11  250  30  27  5  1  220  1,14 |

Численность работающих рассчитывается по формулам 3.1 и 3.2.

Чяв = чел



Чсп = 5,23 ∙ 1,14 = 6 чел.

Таблица 3.2 - Качественный состав ремонтного персонала

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессия | Тарифный разряд | Списочная численность |
| Токарь Шлифовщик  Авто слесарь  Авто слесарь  Авто слесарь | 4  5  6  5  3 | 1  1  1  1  2 |
| Итого: | 4,3 | 6 |

Средний номер разряда =



## **4 Оплата труда работающим**

Правильная организация оплаты труда должна быть рациональной, что позволяет стимулировать результаты труда работников, обеспечивая конкурентно – способность предприятия как на рынке труда, так и на рынке готовой продукции или услуги, обеспечивая рентабельность и прибыльность предприятия.

Цель рациональной организации зарплаты – обеспечить соответствие между величиной зарплаты и трудовым вкладом работника в общие результаты деятельности предприятия.

Принципы организации зарплаты:

1. Зарплата зависит от количества и качества труда.
2. Различие в зарплате в зависимости от квалификации работника, условий его труда, региональной и отраслевой принадлежности.
3. Систематическое повышение реальной зарплаты, что проявляется в превышении темпов роста номинальной зарплаты над инфляцией.
4. Превышение темпов роста производительности труда по сравнению с темпом роста средней зарплаты.

Организацией оплаты труда на предприятии занимается отдел труда и зарплаты (О.Т.З.), который разрабатывает следующие мероприятия:

1. Формирует нормирование труда.
2. Организует нормирование труда.
3. Устанавливает тарифную систему оплаты.
4. Определяет формы и системы оплаты труда.

Формы и система оплаты.

На предприятиях существуют две основные формы оплаты: сдельная и повременная, но в рыночных условиях все чаще применяют не тарифные методы, когда зарплата работников зависит от конечного результата работы предприятия, размера его прибыли или объема реализации.

Повременная оплата производится от отработанного времени на основании тарифных ставок.

1. Простая повременная оплата, когда заработок работника пропорционален отработанному времени и тарифной ставки. При этом не учитывается качественный результат труда.
2. Повременно – премиальная оплата наиболее широко распространена, так как работнику выплачивается премия за повышение результативности труда. Премия начисляется от заработка работника.

Отдел труда и зарплаты разрабатывает премиальные положения, которые утверждаются руководителем предприятия. Основным показателем премирования является: выполнение и перевыполнение производственных заданий, улучшение качества работы, повышение производительности труда, улучшение использования оборудования, экономии материальных ценностей.

Сдельная оплата производится от объема выпущенной продукции или предоставляемых услуг.

Виды сдельной оплаты:

1. Прямая сдельная – производится на основании сдельных расценок пропорционально объему выпускаемой продукции.
2. Сдельно – премиальная оплата применяется чаще, так как стимулирует труд работников.
3. Сдельно – прогрессивная характеризуется применением различных сдельных расценок.
4. Косвенная сдельная оплата.
5. Аккордная сдельная оплата применяется для оплаты комплекса работ ограниченных определенными сроками.

Оплата работ ремонтной бригады повременно – премиальная с учетом тарифной ставки, которая зависит от разряда работника.

Номинальная зарплата – определяет социальный уровень жизни работающих и определяет то количество товаров и услуг, которое работник может приобрести на свою номинальную зарплату.

Основная зарплата включает в себя тарифную ставку, премии и доплаты за отработанное время или расширенный фронт работ (за вечернее, ночное время, сверхурочные, совмещение профессий и т.д.).

Дополнительная зарплата – это оплата неотработанного времени на основании трудового законодательства (очередные, дополнительные отпуска, выполнение государственных обязанностей, оплата подросткам сокращенного рабочего дня).

Таблица 4.1 - Положение о премировании

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессия | Условия премирования | Размер премии% |
| Токарь  Шлифовщик  Авто слесарь  Авто слесарь  Авто слесарь | 1 Выполнение ремонта с гарантией качества  2 Сокращение сроков выполнения ремонтов  3 Соблюдение правил техники безопасности  4 Культура производства | 15  15  10  5 |
|  | Максимальный размер премии: | 45 |

Таблица 4.2 - Расчет дневных тарифных ставок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Профессия | Тарифный разряд | Часовая тарифная ставка | Продолжительность смены, час | Дневная тарифная ставка |
| Токарь Шлифовщик  Авто слесарь  Авто слесарь  Авто слесарь | 4  5  6  5  3 | 13,77  15,71  18,36  15,71  12,24 | 8  8  8  8  8 | 110,16  125,68  146,88  125,68  97,92 |

Таблица 4.3 - Расчет годового фонда зарплаты ремонтного персонала

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование профессии | Разряд | Списочная численность | Система оплаты | Дневная тарифная ставка | Эффективный фонд рабочего времени, дней | | Фонд оплаты по тарифу, руб | Премии | | Основной фонд зар. платы | Дополнительный фонд зар. платы | | Годовой фонд зар. платы, руб |
| одного | всех | 0,45% | Сумма, руб | 0,1% | Сумма, руб |
| Токарь  Шлифовщик  Авто слесарь  Авто слесарь  Авто слесарь | 4  5  6  5  3 | 1  1  1  1  2 | П.П.  П.П.  П.П.  П.П.  П.П. | 110,16  125,68  146,88  125,68  97,92 | 220  220  220  220  220 | 220  220  220  220  440 | 24235,2  27649,6  32313,6  27649,6  43084,8 | 45  45  45  45  45 | 10905,84  12442,32  14541,12  124423,2  19388,16 | 35141,04  40091,92  46854,72  40091,92  62472,96 | 0,1  0,1  0,1  0,1  0,1 | 3514,1  4009,192  4685,472  4009,192  6247,296 | 38655,14  44101,112  51540,192  44101,12  68720,26 |
| ИТОГО: |  | 6 |  |  |  | 1320 | 154932,8 |  | 57277,4442 | 224652,56 |  | 22465,26 | 247117,82 |

Среднемесячная зар. плата рассчитывается по формуле:

(4.1),



где ГФЗП – годовой фонд зар. платы.

Зср мес = руб



Стоимость одного нормо часа производится по формуле 4,2

Стоимость 1 нормо часа= (4.2),



где Тэф всех – эффективный фонд рабочего времени всех рабочих.

Стоимость 1 нормо часа = руб.



Зар. плата на капитальный ремонт рассчитывается по формуле:

(4.3)



Зкап рем = 23,40 ∙ 5,78 ∙ 1,13 = 152,83 руб.

## **5 Себестоимость, прибыль, цена**

Себестоимость продукции (услуги) – это текущие затраты предприятия по производству продукции или услуги.

Себестоимость рассчитывается в следующей последовательности:

1. Цеховая себестоимость – это затраты основного цеха или участка, где производится продукция или услуга.

Она состоит из следующих затрат:

а) материалы;

б) затраты основных рабочих;

в) отчисления на социальные нужды;

г) расходы по содержанию и эксплуатации оборудования;

д) цеховые расходы (связанные с управлением и обслуживанием цеха участка).

1. Производственная себестоимость включает в себя все затраты предприятия по производству продукции или услуги. Она состоит из цеховой себестоимости и общезаводских расходов, связанных с управлением и обслуживанием всего предприятия.

Таблица 5.1 – Смета затрат на проведение капитального ремонта.

|  |  |
| --- | --- |
| Материалы  Транспортные изготовители  Зарплата основная и дополнительная  Отчисления в социальный фонд  Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования  Цеховые расходы  Цеховая себестоимость  Общие заводские расходы  Производственная себестоимость  Коммерческие расходы  Полная себестоимость | 229,245  22,92  152,83  39,73  91,69  76,41  612,83  61,13  673,96  10,11  684,07 |

Транспортные изготовительные расходы состоят на 10% от стоимости материалов. Отчисления в социальные фонд – 26% зарплат. Расходы на содержание оборудования - 60% зарплаты. Ценовые расходы – 40% от зарплаты.

Общие расходы – 50% от зарплаты. Коммерческие -

1,5% от производственной себестоимости. Стоимость материалов составляет 150% от зарплаты.

Вывод: во время практических работ научились составлять сметы затрат, определять ценовую, производственную, полную стоимость.

###### **6 Управление качеством ремонта**

Под качеством продукции следует понимать совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

Под критерием оценки качества понимают (надежность, безопасность, ремонтнопригодность, сохраняемость).

Безопасность автомобиля - это свойство сохранять работоспособность в течении определенного времени пробега без вынужденных перерывов на устранение отказов.

Ремонтнопригодность – это свойство автомобиля (агрегата, механизма), заключающаяся в его приспособленности к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей.

Долговечность автомобиля – это свойство автомобиля сохранять работоспособность до предельного состояния с необходимыми перерывами для технического обслуживания и ремонта.

Сохраняемость – это свойство автомобиля сохранять значения показателей безотказности и ремммонтнопригодности в течении и после хранения.

Система прогнозирования качества ремонта разработана в МАДИ и базируется на следующих основных принципах.

Качества труда персонала оценивается с использованием принципа оперативности.

На достаточно коротком оценочном периоде, после проведения работ прогнозируется уровень качества труда ремонтного персонала предприятия.

Оценка качества труда персонала производится по конкретным агрегатам, обслуживаемым комплексными бригадами, или конкретными группами рабочих, отвечающих за их обслуживание и ремонт. В условиях работы по бригадному подряду, система управления качеством позволяет дважды учитывать качество работы персонала. В первом случае при формировании фонда заработной платы бригады, во втором – при распределении фонда бригады по конкретным исполнителям.

В основу расчета качества труда бригады закладывается в первую очередь показатели безотказной работы агрегатов и систем, закрепленных за бригадой на принятом оценочном периоде. При этом используются показатели наработки или вероятности безотказной работы после ремонта.

Таблица 6.1 – Технико-экономическое обоснование проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. изм | Абсолютная  величина |
| Производственная программа  Трудоемкость единицы ремонтируемого агрегата автомобиля  Численность ремонтного персонала  Токарь 4 разряда  Шлифовальщик 5 разряда  Авто слесарь 6 разряда  Авто слесарь 5 разряда  Авто слесарь 5 разряда  Средняя зарплата  Стоимость 1 нома часа ремонта  Полная себестоимость ремонта | шт/год  чел час  чел  чел  чел  чел  чел  чел  руб  руб  руб | 1410  6,53  6  1  1  1  1  2  3432,19  23,40  681,07 |

## Литература

1 Волков И.В. Экономика предприятия. – М., Высшая школа, 1998.

2 Райсберг Б.А. Рыночная экономика. – М., Высшая школа, 1995.

3 Дюмин И.Е., Трегуб Г.Г. Ремонт Автомобилей. – М., Транспорт, 1995.