Министерство образования и науки Российской Федерации

Алтайский государственный технический

университет им. И.И. Ползунова

Кафедра "Экономика и производственный менеджмент"

Методические указания по выполнению курсового проекта

по курсу «Бизнес-планирование на автотранспорте»

для студентов специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Барнаул, 2008

I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью выполнения курсовой работы является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплины «Бизнес-планирование на автотранспорте», а также получение навыков самостоятельной расчетно-аналитической работы, необходимых для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин в соответствии с Государственным образовательным стандартом.

При выполнении курсовой работы студенты знакомятся с нормативными документами, изучают экономическую литературу, учебно-методические материалы, анализируют учебную информацию, выполняют необходимые расчеты и теоретические обобщения, т.е. приобретают первые научно-исследовательские навыки применительно к особенностям данного курса.

II СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Исходные данные для выполнения курсовой работы:

- условное предприятие, с конкретным участком.

- технико-экономические и финансовые показатели работы предприятия.

Курсовая работа включает следующие обязательные разделы:

1. Введение.
2. Раздел 1. Маркетинговое обоснование реконструкции участка.
3. Раздел 2. Расчет затрат на реконструкцию участка.
4. Приложение.
5. Литература.

III МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К НАПИСАНИЮ РАЗДЕЛОВ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

**Введение**

Во введении следует охарактеризовать участок АТП как субъект предпринимательской деятельности, раскрыть цели его функционирования в условиях рыночной экономики.

**Раздел 1 Маркетинговое исследование реконструкции участка**

С переходом работы в рыночные условия возникло много новых вопросов и проблем, которые необходимо решать с позиций маркетинга. Сейчас в деятельности многих АТП не находят должного изучения, анализа и отражения следующие вопросы:

* спрос, его изучение, формирование и управление им;
* диверсификация деятельности;
* конкуренция, ее изучение, формы и методы противодействия;
* тарифная и инновационная политика.

Игнорирование изучения решения этих вопросов снижает эффективность коммерческой деятельности АТП, его доходы и конкурентоспособность.

**Анализ рынка услуг «участка»**

Необходимо провести анализ рынка услуг «участка». Маркетинговые исследования основаны на определении круга данных, необходимых для оценки рынка этих услуг, их сборе, анализе собранной информации и отчете о полученных результатах.

Объем маркетинговой информации должен обеспечить руководству АТП возможность получить ответы на следующие вопросы:

* Кто будет выступать в качестве потребителя услуг «участка», в каком регионе, каковы финансовые возможности клиентуры и их потребности?
* Чем определяется потребительский интерес к предложенным услугам? Чем можно привлечь заказчиков и как удержать их внимание?
* Какова емкость рынка предлагаемых услуг? Каков потенциал роста данного рынка?
* Каков уровень оплаты услуг «участка» в конкретном регионе в течение месяца, квартала, года?
* Каковы перспективы реализации услуг «участка» через месяц, квартал, год?
* Какая доля рынка приходится на данный вид услуг. Что будет происходить с этой долей в ближайшей перспективе?
* Что произойдет с выполнением заказов на услуги, если поднять на них цену на 5,10,25 %?
* Что произойдет с рынком услуг «участка», если увеличить расходы на рекламу?
* Относится ли данный рынок к числу конкурентных или нет? Если нет, то почему?
* Как можно добиться расширения границ рынка предлагаемых услуг?
* Результаты проведенных маркетинговых исследований отражаются в таблице 1.

После анализа собранной в процессе маркетинговых исследований информации составляется отчет, в котором фиксируются полученные результаты и определяются мероприятия по стимулированию рынка услуг «участка» (УУ). Главное внимание при разработке мероприятий уделяется направлениям достижения постоянного роста объема и качества УУ.

**Таблица 1 — Результаты проведенных маркетинговых исследований**

| Показатели | **Ед. изм** | Оценка |
| --- | --- | --- |
| Объем услуг «участка»  по каждому сегменту рынка  по отдельным потребителям | ед  “  “ |  |
| Емкость отдельных сегментов рынка предлагаемых услуг | % |  |
| Цена услуг «участка» по различным сегментам рынка  Минимальная  Максимальная | руб.  руб.  “ |  |
| Цена услуг по отдельным потребителям  Минимальная  Максимальная | “  “  “ |  |
| Динамика объема УУ к определенной базе  с начала года  к предыдущему году | %  % |  |
| Цикл «участковой» активности (сезонность) | — |  |
| Устойчивость потребительского спроса (исходя из п.5) | — | да нет |
| Потребители-заказчики УУ, предпочитающие предложенные услуги аналогичным услугам других ATП | — |  |
| Чем можно привлечь внимание новых потребителей и как удержать спрос существующих (улучшение сервиса, повышение качества в целом и отдельных технико-эксплуатационных характеристик, снижение цены УУ). |  |  |

**Описание услуги «участка» (УУ)**

В этом разделе курсовой работы необходимо показать, какой вид УУ выполняет автотранспортное предприятие. При этом требуется ответить на следующие вопросы:

* Как называется услуга «участка»? Какие потребности клиентов требуется удовлетворить?
* Что особенного в осуществлении УУ (вид погрузочно-разгрузочных работ, технико-эксплуатационные характеристики используемых для конкретного вида автотранспортных средств, способ оказания услуги, гарантия оказанной услуги, экономические показатели: цена УУ, величина эксплуатационных затрат).
* Каков уровень качества УУ и соответствует ли он требованиям и правилам оказываемым видам услуг? Существует ли программа повышения качества, и её основные направления.
* Как будет организовано в АТП сервисное обслуживание при выполнении УУ.

Транспортная стратегия предприятия представляется перечнем мероприятий, обеспечивающих в ближайшем будущем продвижение на рынке УУ, в том числе внешнем. Эти мероприятия должны отражать перспективную техническую и экономическую политику АТП. В том числе сроки и направления модернизации, повышение качества УУ, снижение трудоемкости и себестоимости услуг, снижение цены УУ.

**Классификация и анализ конкурентов**

При оценке состояния конкуренции на рынке необходимо, прежде всего, иметь ответы на следующие вопросы:

1. Кто является основным конкурентом по выполнению аналогичных УУ? Где они расположены? Их мощности?.

2. Как обстоят дела у конкурентов с объемами УУ, с доходами? С применяемыми формами организации и рекламой? Их возможности к быстрому переходу на новый вид УУ.

3. Что представляет собой УУ конкурентов (технико-эксплуатационные характеристики, уровень качества, гарантии по надежности работы)? Каково мнение заказчиков относительно УУ?

4. Каков уровень цен на услуги «участка» конкурентов? Как они реализуют свою ценовую политику?

Ответы на эти вопросы должны нести абсолютно достоверную информацию. В противном случае возникает недооценка возможностей конкурента со всеми неблагоприятными экономическими последствиями для предприятия.

Конкурентоспособность автотранспортного предприятия определяется возможностью увеличения объема услуг «участка» на данном рынке.

Предлагается при классификации конкурентов на автотранспорте использовать признаки, которые применяются при сегментировании рынка УУ.

Примерный анализ конкурентов АТП в условиях рыночных отношении приводится в табл. 2.

Таблица 2 — Анализ конкуренции

| **Наименование показателей** | **Характеристика показателей** |
| --- | --- |
| Основные конкуренты По видам УУ |  |
| По месторасположению  В центре города  На окраине города  За городом |  |
| Каковы у основных конкурентов:  Сильные стороны:  Слабые стороны: | Срок гарантии;  Скорость реагирования на заказ;  Постоянные тарифы, не зависящие от условий У  Предусмотрена только предоплата наличными или перечислением |
| Стратегии маркетинга, используемые конкурентами | Разработка и реализация мероприятий по укреплению имиджа АТП;  Привлечение клиентуры с помощью рекламы;  Предоставление сервисных УУ. |
| Какие аргументы и маркетинговые стратегии можно предложить использовать, исходя из слабых сторон конкурентов | Применение скидок к тарифам постоянной договорной клиентуре;  Применение тарифов, дифференцированных по маркам подвижного состава, сложности работы;  При оплате УУ возможен 6apтep, комбинация предоплаты по бартеру, перечислением или наличными, оплата векселями;  Привлечение на свою сторону клиента N, который в значительной степени формирует мнение о качестве оказываемых услуг «участка» АТП;  Более широкое проникновение в сегмент предлагаемых услуг для внегородских клиентов, которые конкуренты недооценивают;  Использование делового опыта и связей руководства АТП, а также имиджа АТП для расширения диверсируемых методов деятельности |

**Управление ценами на предприятиях автомобильного транспорта**

Управление ценами осуществляется:

* с помощью регулярного учета меняющейся обстановки и внесения изменений в действующие тарифы и прейскуранты;
* соответствующих оговорок в договорах оказываемых услуг;
* применение различных компенсаций.

На предприятиях автотранспорта прейскуранты разрабатываются как сборник тарифов на УУ АТП, предлагаемый клиентам и систематизированный по видам услуг, маркам подвижного состава, типу оплаты и др.

Скидки постоянным клиентам предотвращают переманивание клиентуры АТП конкурентами.

Оплата клиентурой УУ АТП наличными способствует улучшению финансовою положения предприятия, т.к. оплата затягивается на 1- 3 дня.

Скидки за больший объем закупаемой УУ могут быть простыми, суммарными и сезонными.

Простые предоставляются клиентуре за одноразовую покупку большого количества УУ, а суммарные устанавливаются за определенный объем закупок в течение установленною срока - месяц, квартал, год. Сезонные скидки предоставляются клиентуре за внесезонные покупки УУ (для посылки при уборке урожая). .

Скидки дня постоянных клиентов, например, могут быть установлены на уровне - 10 %, при крупных заказах – 10 - 15 % и при оплате наличными - 15 %.

Корректировка цен на УУ осуществляется в соответствии с изменением себестоимости отдельных элементов через коэффициенты (т. е. определяется поправочный коэффициент)

**Раздел 2 Реконструкция участка**

Под реконструкцией, в общем случае, понимается переустройство существующих цехов и объектов основного, подсобного и обслуживающего назначения, без расширения имеющихся зданий и сооружений основного назначения, связанное с совершенствованием производства и повышением его технико-экономического уровня на основе достижений научно-технического прогресса. Переустройство осуществляется по комплексному проекту на реконструкцию предприятия и предусматривает увеличение производственных мощностей, улучшения качества и изменение номенклатуры продукции в основном без увеличения численности работающих при одновременном улучшении условий их труда и охраны окружающей среды.

К техническому перевооружению действующего предприятия относится комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования новым более производительным, а также по совершенствованию общезаводского хозяйства и вспомогательных служб.

При техническом перевооружении допускается: частичная перестройка (усиление несущих конструкций, замена перекрытий и др.); расширение существующих производственных зданий и сооружений, обусловленное габаритами размещаемого нового оборудования.

1. Расчет единовременных затрат на реконструкцию АТП

1.1 Определение объема зданий и сооружений

Объем дополнительных зданий и сооружений, предлагаемых для возведения при реконструкции АТП:

V = F \* h ,

где F - площадь здания, предлагаемого для возведения в соответствии с генеральным планом АТП, м куб.;

h - высота здания, м.

1.2 Стоимость строительства

Сстр = V \* (Сзд + Ском + Сот + Свк + Сос + Свв) \* Ку,

где Сзд - стоимость 1 м куб. здания, руб./м куб.;

Ском - затраты на прокладку коммуникаций на 1 м куб. здания, руб./м куб. (Приложение 6 или по факту);

Сот - затраты на отопление и вентиляцию на 1 м куб. здания, руб./м куб. (Приложение 6 или по факту);

Свк - затраты на внутренний водопровод и канализацию на 1 м куб. здания, руб./м куб. (Приложение 6 или по факту);

Сос - затраты на внутреннее освещение на 1 м куб. здания, руб./м куб. (Приложение 6 или по факту);

Свв - затраты на внутренние водостоки на 1 м куб. здания, руб./м куб. (Приложение 6 или по факту);

Ку - коэффициент, учитывающий удорожание строительства по сравнению с нормами Приложения 6.

1.3 Расчет стоимости оборудования

Стоимость оборудования для строящего здания может быть рассчитана разными способами в зависимости от конкретной ситуации:

а) Если предполагается установить новое оборудование и о нем имеются полные данные, то составляется ведомость, представленная в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Перечень оборудования для реконструируемого здания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Стоимость за единицу** | **Количество** | **Общая стоимость** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | И Т О Г О: |  |  |

Затраты на установку и монтаж оборудования принимаются равными 7-12 % от стоимости оборудования.

б) Если предполагается установить новое оборудование и точный перечень его не известен, приблизительная величина затрат на приобретение и установку нового оборудования устанавливается к стоимости строящегося здания в той же пропорции, в какой стоимость существующего оборудования относится к стоимости действующих зданий:

Соб = Сстр \* Соб.ф /Сзд.ф (1.2)

где Соб.ф - стоимость оборудования по отчетным данным АТП, руб.;

Сзд.ф - стоимость зданий АТП по отчетным данным, руб.

в) Если в новом здании предполагается установить оборудование, уже имеющееся на АТП, то затраты на установку и монтаж этого оборудования могут быть определены укрупненно и приняты в размере 7-12 % от его стоимости (перечень такого оборудования представляется в виде таблицы 1.1.):

(1.3)



где Пмон - доля затрат на установку и монтаж оборудования к его стоимости, %;

Соб.у - стоимость, устанавливаемого оборудования по данным инвентаризационной ведомости, руб.

1.4 Расчет затрат на демонтаж существующих зданий, сооружений и оборудования

Они складываются из расходов на оплату работы механизмов и живого труда.

1.4.1Расчет затрат на работу механизмов может быть оформлен в виде таблицы 1.2.

Табл.1.2 - Затраты на работу механизмов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды работ** | **Используемые механизмы** | **Время работы** | **Стоимость1 часа, руб** | **Общая стоимость** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | И Т О Г О: |  |

В том случае, если используются собственные механизмы и транспортные средства, то вместо показателя «стоимость 1 часа» используется показатель «себестоимость 1 часа», определяемый по отчетным данным АТП.

1.4.2 Затраты на оплату труда рабочих, участвующих в демонтаже определяются исходя из предполагаемой трудоемкости работ. В демонтаже существующих зданий и сооружений могут участвовать электрики, сварщики, сантехники, разнорабочие и т.д. Затраты на их заработную плату определяются по формуле

Fобщi = ∑Тi \* Сжтi \* Сдоп \* Снач (1.4)

где Сдоп - коэффициент, учитывающий отчисления в дополнительный фонд заработной платы (Сдоп=1,103);

Снач - коэффициент, учитывающий отчисления на социальные нужды (Снач=1,26);

Сжтi - средняя стоимость одного часа труда рабочего i -й специальности (принимается по отчетным данным или рассчитывается по формуле 2.5), руб.:

Сжтi = ∑ (Рспij \* Счij \* Кп \* Кр) / ∑ Рспij (1.5)

где Счij - часовая тарифная ставка рабочего j-го разряда, выполняющего i-ый вид работ,руб.;

Рспij - среднее количество рабочих j-го разряда, требующихся для выполнения i-х видов работ, чел.;

Кп - коэффициент, учитывающий премии (Кп=1,4-1,8);

Кр - районный коэффициент;

Тi - трудоемкость i-х видов демонтажных работ, чел.-ч.

Трудоемкость демонтажных работ может быть определена укрупнено, исходя из экспертной оценки самого студента. При этом надо исходить из среднего количества работников, числа смен и продолжительности рабочего дня, требующихся для выполнения соответствующего вида работ.

Трудоемкость i-го вида работ может быть рассчитана по формуле:

Тi = Дрi \* Рспij \* Тсмi (1.6)

где Дрi - количество смен, требующихся для выполнения i-го вида демонтажных работ, дн.;

Тсмi - продолжительность смены, ч.

Результаты расчета по заработной плате сводятся в таблицу 1.3.

Таблица 1.3 - Смета затрат на оплату труда работников, занятых демонтажом зданий и сооружений АТП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование работ** | **Трудоемкость работ, чел.-ч** | **Стоимость одного часа труда, руб.** | **Фонд оплаты труда, руб.** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| И т о г о: |  | Х |  |

1.5 Расчет убытка от досрочной ликвидации основных фондов

Если реконструкция АТП связана с ликвидаций действующих производственных фондов, то при расчете экономической эффективности следует к единовременным затратам добавить сумму несамортизированной части основных фондов, определяемой по формуле:

Су = Сб - Ав.с, (1.7)

где Сб - балансовая стоимость ликвидируемых основных фондов, руб.;

Ав.с - начисленная амортизация на полное восстановление по этим фондам, которая определяется по данным АТП или может быть рассчитана по формуле

Ав.с = Сб \* Нв \* Тв / 100, (1.8)

где Нв - годовая норма амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов, % ;

Тв - срок действия основных фондов в момент их выбытия. лет.

1.6 Общая стоимость затрат, связанных с изменением генерального плана АТП определяется с учетом других сопутствующих, но ранее не учтенных расходов:

КВ = (Сстр + Соб + Сдем + Су) \* Кпр - Слик (1.9)

где Сдем - затраты на демонтаж существующих основных фондов (итоговое значение таблицы 1.2), руб.;

Слик - сумма от реализации ликвидируемых основных фондов, руб.;

Кпр - коэффициент, учитывающий прочие расходы на реконструкцию ( Кпр= 0,4 - 0,8).

2 Расчет изменения текущих расходов АТП после реконструкции

2.1 Расчет дополнительных амортизационных отчислений

Амортизационные отчисления на полное восстановление определяются по формуле:

Ав i = Сосi \* Нвi / 100 (2.1)

где Сосi - стоимость i-х вводимых основных фондов, руб.;

Нвi - норматив амортизационных отчислений на полное восстановление i-х основных фондов, %.

2.2 Расчет дополнительных затрат на теплообеспечение

В курсовом проекте необходимо проанализировать и уточнить, какие именно расходы тепла возникнут в проектируемых зданиях. Возможны следующие виды теплопотребления: отопление, вентиляция, горячее водоснабжение и для технологических нужд. Расчет производится по каждому проектируемому зданию отдельно.

2.2.1 Годовой расход тепла на отопление

Qо = qо \* V \* Кt \* n \* Тч \* Дот (2.2)

где qо - удельный часовой расход тепла на отопление (Приложение В), ккал\*ч/1000 м куб.;

Кt - поправочный температурный коэффициент (для Алтайского края при расчетной наружной температуре самой холодной пятидневки - 39 градусов : Кt = 1.34 - для производственных зданий и Кt = 1.33 - для административно-бытовых);

n - число смен работы предприятия;

Тч - продолжительность смены, ч;

Дот - продолжительность отопительного периода, дни.

2.2.2 Годовой расход тепла на вентиляцию

Qв = qв \* V \* Кt \* n \* Тч \* Дот (2.3)

где qв - удельный часовой расход тепла на вентиляцию (Приложение В), ккал\* ч/1000 м куб.

2.2.3 Годовой расход тепла на горячее водоснабжение

Qгв = qг \* V \* n \* Тду \* Дрг (2.4)

где qг - удельный часовой расход тепла на горячее водоснабжение (Приложение В), ккал \* ч/1000 м куб.;

Тду - продолжительность работы душей и умывальников в течение смены, ч;

Дрг - число рабочих дней в году, дни.

2.2.4 Годовой расход тепла на технологические нужды

Qт = qт \* V \* Фд, (2.5)

где qт - удельный часовой расход тепла на технологические нужды, ккал \* ч/1000 м куб.;

Фд - номинальный годовой фонд времени работы оборудования, ч.

2.2.5 Годовой расход тепла.

Qг i = ∑ (Qо + Qв + Qгв + Qт) (2.6)

где i - количество проектируемых зданий (корпусов) на территории предприятия.

2.2.6 Дополнительные затраты на теплоснабжение проектируемых зданий и сооружений

В общем случае эти затраты определяются по формуле:

Зот = Qг \* Сот (2.7)

где Сот - цена за один килокалорий теплоты, руб.

2.3 Расчет затрат на электроэнергию

Затраты на осветительную и силовую электроэнергию определяются упрощенно без учета активной и реактивной составляющей получасового максимума электрических нагрузок.

2.3.1 Расчет затрат на осветительную электроэнергию

Зосв i = Фос \* Цэл \* Fi \* Nоi / 1000 (2.8)

где Фос - годовой фонд времени использования осветительных нагрузок (при наличии естественного света принимается : при односменной работе - 800 ч, двухсменной - 2250 и трехсменной - 4150 ч), ч;

Цэл - стоимость осветительной электроэнергии, руб./кВт\*ч;

Fi - площадь i-х видов проектируемых помещений, кв. м ;

Nоi - норма освещенности одного квадратного метра площади для i-х видов помещений (Приложение Б), Вт /кв. м

2.3.2 Расчет дополнительных затрат на силовую электроэнергию

Расходы на силовую электроэнергию определяются по формуле:

Зсил = Мс \* Кс \* Фс \* Цс (2.9)

где Мс - предполагаемая суммарная номинальная мощность дополнительно устанавливаемого оборудования, кВт;

Кс - коэффициент полезного действия электродвигателей (Кс=0,2 - 0,6);

Фс - годовой фонд времени работы потребителей силовой электроэнергии, ч;

Цс - стоимость силовой электроэнергии по данным АТП, руб. / кВт\*ч.

2.4 Расчет дополнительных затрат на воду

В укрупненном расчете потребления воды в проектируемых зданиях и помещениях достаточно учесть расход ее работающими, на уборку территории и мойку автомобилей.

2.4.1 Расход воды работниками в проектируемых зданиях.

Nв.р = Нвр \* Рсп \* Дрг (2.10)

где Нвр - норма расхода воды на одного работающего в сутки (можно принять 25 - 40 литров), л;

Рсп - среднесписочное количество работников, появляющихся в штате предприятия в связи с вводом в действие проектируемых зданий, чел.

2.4.2 Расход воды на уборку территории и другие нужды

Nв.т = F \* Нвт \* Дрг (2.11)

где Нвт - норма расхода воды на один квадратный метр площади в сутки (можно принять 1,0 - 1,5 литра), л / кв.м.

2.4.3 Расход воды на мойку автомобилей

Nв.м = Нвм \* Nео (2.12)

где Нвм - норма расхода воды на одну мойку автомобиля (Приложение Г), л ;

Nео - количество ежедневных обслуживаний ,проводимых в проектируемых помещениях.

2.4.4 Общие затраты на воду

Звод = Цв \* (Nв.р + Nв.т + Nв.м)/ 1000 (2.13)

где Цв - стоимость одного кубического метра воды, руб./ куб.м.

2.5 Расчет дополнительных затрат на обслуживание и текущий ремонт

Расходы на обслуживание и ремонт вводимых основных фондов принимаются в размере (5 - 10) % от их первоначальной стоимости:

Зсод = (0,05 - 0,10) \* КВ (2.14)

2.6 Расчет затрат на оплату труда

Если с вводом в действие новых зданий и сооружений требуются дополнительные должности в штат цеха (участка), то определяются затраты на их оплату труда. Они устанавливаются исходя из величины месячного должностного оклада (часовой тарифной ставки), премии (определяется по данным АТП ), районного коэффициента, отчислений в дополнительный фонд и на социальные нужды. Методика расчета затрат на оплату труда аналогична разделу 1.4.

2.7 Прочие расходы

На основе предложений, содержащихся в курсовом проекте, необходимо проанализировать и рассчитать другие (неописанные в п. 2.1.-2.6.) виды текущих расходов, возникающих после внесения изменений в генеральный план АТП.

Результаты расчетов дополнительных текущих расходов, возникающих после преобразования генерального плана АТП, сводятся в таблицу 2.1.

Таблица 2.1 -Дополнительные текущие расходы после реконструкции АТП

|  |  |
| --- | --- |
| **Статьи расходов** | **Сумма, руб.** |
| 1. Оплата труда персонала |  |
| 2. Амортизационные отчисления на полное восстановление |  |
| 3. Теплоснабжение,в том числе: |  |
| - отопление |  |
| - вентиляция |  |
| - технологические нужды |  |
| - горячая вода |  |
| 4. Элетроэнергия, в том числе: |  |
| - осветительная |  |
| - силовая |  |
| 5. Затраты на воду |  |
| 6. Обслуживание и ремонт основных фондов |  |
| и т.д. Итого: |  |

3. Расчет экономического эффекта от реконструкции

Эффект от реконструкции АТП в зависимости от характера преобразований определяется:

- по полной прибыли;

- по приросту прибыли от увеличения объемов производства;

- по экономии от снижения себестоимости.

Расчет эффективности реконструкции АТП по всей сумме прибыли производится в том случае, если проектом реконструкции предусматривается значительное изменение профиля предприятия. При этом необходимо произвести оценку рынка сбыта, объёмов реализации намеченных работ или услуг, предполагаемых при этом доходов и расходов.

В настоящих методических указаниях не ставилось целью изложить методику расчета эффекта в виде полной прибыли.

Одна из особенностей функционирования АТП и организации на них производственных процессов заключается в том, что реорганизация зданий и сооружений предприятия приводит сначала к снижению простоев автомобилей в техническом обслуживании или ремонте, за счет этого увеличивается потенциальная готовность дополнительного выпуска автомобилей на линию. В конечном счете это может привести к увеличению дохода предприятия.

Результатом проведения реорганизации на АТП, достаточно часто, является снижение себестоимости за счет сокращения различного рода затрат (топлива, смазочных материалов, запасных частей и т.д.).

Задачей студента является проанализировать и определить в чем будет проявляться эффект от предлагаемых им мероприятий.

Так как оценка эффективности предложений по реконструкции предприятия производится в сравнении с существующим положением, то более полную оценку эффекта можно получить на основе определения разности приведенных затрат и расчета сравнительной эффективности капитальных вложений. Методика такого расчета, применительно к АТП, выглядит следующим образом.

3.1 Экономия от снижения трудоемкости текущего ремонта автомобилей определяется

Этр = Сжтi \* Сдоп \* Снач \* (Ттр.дi - Ттр.пi) (3.1)

или

Этр = Сжтi \* Сдоп \* Снач \* (tтр.дi - tтр.пi) \* Lобщ / 1000 (3.2)

где Сжтi,Сдоп,Снач - показатели, аналогичные формуле 1.7, только применительно к ремонтным рабочим;

Ттр.дi,Ттр.пi - соответственно годовая трудоемкость i-х видов работ по ремонту подвижного состава до и после реконструкции, чел.-ч.;

tтр.дi,tтр.пi - удельная трудоемкость i-х видов работ по ремонту подвижного состава на 1000 км пробега до и после реконструкции соответственно , чел.-ч./ 1000 км;

Lобщ - общий годовой пробег парка, км.

3.2 Экономия от снижения трудоемкости технических обслуживаний подвижного состава определяется

Это = Сжтi \* Сдоп \* Снач \* (Тто.дi - Тто.пi) (3.3)

или

Это = Сжтi \* Сдоп \* Снач \* (tто.дi - tто.пi) \* Nтоi (3.4)

где Сжтi, Сдоп, Снач - показатели, только применительно к ремонтным рабочим;

Тто.дi, Тто.пi - соответственно годовая трудоемкость i-х технических обслуживаний подвижного состава до и после реконструкции, чел.-ч.;

tто.дi, tто.пi - трудоемкость одного i-ого технического обслуживания подвижного состава до и после реконструкции соответственно, чел.-ч.;

Nтоi - годовой объем i-х технических обслуживаний парка.

3.3 Экономия от снижения расхода топлива

Эт = Цт \* Ст \* Птоп / 100

где Цт - цена 1 л топлива, руб.;

Ст - годовой расход топлива, л;

Птоп - процент снижения расхода топлива в результате проведенных мероприятия, %.

Аналогично рассчитывается экономия от снижения смазочных и прочих эксплуатационных материалов.

3.4 Экономия от увеличения пробега шин

(3.6)



где Цш - цена одного комплекта шин (покрышка, ободная лента),руб.;

Nш - число шин на автомобиле, ед.;

Lш.до,Lш.п - соответственно пробег шин до и после реконструкции, км.

3.5 Прирост прибыли АТП за счет снижения времени простоя технических обслуживаниях и ремонте

Если в ходе реконструкции АТП предполагается достичь сокращения времени простоя в ТО и ремонте, следует дать суммарную оценку сокращения времени простоев за год. Для избежания больших погрешностей следует воспользоваться опросом работников ремонтной зоны о простоях , данными о сменности работы АТП, числе рабочих дней в году и т.д.

Тогда прирост прибыли может быть рассчитан по формуле:

Эприб = ( Фдо - Фп) \* Каи \* Пчас (3.7)

где Фдо,Фп - соответственно годовой фонд времени простоя подвижного состава в техническом обслуживании и ремонте до и после реконструкции, ч.

Каи - коэффициент, учитывающий долю выхода подвижного состава на линию после сокращения времени простоя в ремонтной зоне;

Пчас - размер прибыли , приходящийся на 1 час работы автомобиля. Можно определить по отчетным данным :

Пчас = Патп / АЧэ (3.8)

где Патп - прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия, за отчетный период, руб.;

АЧэ - автомобиле-часы в эксплуатации за тот же период, авт.-ч.

3.6 Экономия от сокращения непроизводительных потерь рабочего времени

Планом реконструкции может предусматриваться приближение центрального или оборотных складов, раздаточных кладовых и других помещений к производственным участкам или проведение мероприятий по рациональному взаимному расположению зон и цехов. Это производится с целью сокращения времени доставки инструмента, инвентаря и запасных частей на рабочие места. Таким образом достигается условная экономия живого труда за счет увеличения доли производительного времени работы работника в общем фонде рабочего времени:

Энп = Тпот \* Ст.ср \* Сдоп \* Снач (3.9)

где Ст.ср - средняя часовая тарифная ставка ремонтных рабочих АТП, руб.;

Тпот - годовой объем сокращения потерь рабочего времени, ч.

Затем устанавливаются процент сокращения этих потерь или рассчитываются затраты на указанные перемещения после реконструкции:

Тпот = Тг \* Ппот (3.10)

где Тг - годовой объем непроизводительных потерь рабочего времени, чел.-ч.;

Ппот - процент сокращения непроизводительных потерь рабочего времени в результате реконструкции, %.

3.7 Общая годовая экономия

Эг = Этр + Это + Эт + Эш + Эприб + Энп + Эпр (3.11)

где Эпр - прочие виды экономии, получаемой в результате реконструкции АТП, расчетные формулы которых не приведены выше, руб.

4 Расчет показателей экономической эффективности реконструкции АТП

4.1 Экономический эффект от реконструкции АТП

Экономический эффект в виде разности приведенных затрат будет равен

Эприв = Эг - Зтек - КВ \* Ен (4.1)

где Ен - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

4.2 Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений

Значение величины Ен в основном колеблется от 0,10 до 0,25. Однако следует учитывать, что издавались они в советский период, поэтому в них неучтен такой важный фактор как инфляция и ряд других. В западной литературе аналогичный показатель называется пороговой рентабельностью. Он служит ориентиром для решения вопроса: «Следует ли инвестировать денежные средства в данное производство или выгодней положить их банк под проценты?». За основу последних берется учетная ставка центрального банка.

4.3 Расчетный коэффициент сравнительной экономической эффективности дополнительных капитальных вложений

Для решения вопроса эффективности проведения реконструкции определим расчетный коэффициент сравнительной экономической эффективности дополнительных капитальных вложений

(4.2)



Величина Ер должна быть больше или равна Ен.

4.4 Срок окупаемости капитальных вложений

Обратным им является показатель срока окупаемости дополнительных капитальных вложений:

Тр = 1 / Ер меньше или равно Тн (4.3)

где Тн - нормативный срок окупаемости капитальных вложений на автомобильном транспорте (в стабильно функционирующей экономике принимается равным 5- 6 годам), лет.

На основе проведенных расчетов студент делает выводы о целесообразности реконструкции предприятия и оформляет итоговую таблицу (табл.4.1).

Таблица 4.1 - Технико-экономическое обоснование реконструкции АТП

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Единица измерения | Значение |
| 1.Единовременные расходы | руб. |  |
| 2.Изменение текущих расходов | руб. |  |
| 3.Общая экономия затрат | руб. |  |
| 4.Годовой экономический эффект | руб. |  |
| 5.Экономическая эффективность капитальных вложений | руб. |  |
| 6.Срок окупаемости капитальных вложений | лет |  |

5 Основы реорганизации цеха (участка)

5.1 Анализ состояния основных фондов цеха (участка)

В этом пункте проекта должны быть отражены следующие экономические вопросы:

- степень изношенности оборудования;

- соответствие оснащенности цеха (участка) современному научно-техническому уровню и т.д.

Для этого устанавливается перечень и стоимость, имеющегося в цехе (участке) оборудования (таблице 5.1).

Таблица 5.1 - Перечень оборудования цеха (участка) до реорганизации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оборудования** | **Количество** | **Стоимость, руб.-коп.** | **Коэффициент загрузки** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| И т о г о: |  |  | Х |

5.1.1 Коэффициент загрузки оборудования определяется как отношение фактического времени работы оборудования к номинальному времени:

Кзаг = Фф / Фд (5.1)

где Фф - фактическое время работы оборудования в течение года, ч;

Фд - действительный годовой фонд времени оборудования (при односменном режиме работы цеха (участка) принимается равным 1820 ч.), ч.

Для дополнительной характеристики состояния основных фондов цеха (участка) используются следующие показатели:

5.1.2 Фондовооруженность

Фв = Сосн / Рсп.в (5.2)

где Сосн - среднегодовая стоимость основных производственных фондов цеха (участка), руб.;

Рсп.в - среднесписочное количество ремонтных рабочих в цехе (участке), чел.;

5.1.3 Удельный вес физически изношенного оборудования, % :

Кфиз = 100 \* Сфиз / Собор (5.3)

где Сфиз - балансовая стоимость (количество) физически изношенного оборудования, руб. или шт.;

Собор - балансовая стоимость (количество) всего оборудования цеха (участка), руб. или шт.;

5.1.4 Удельный вес морально устаревшего оборудования, % :

Кмор = 100 \* Смор / Собор (5.4)

где Смор - балансовая стоимость (количество) морально устаревшего оборудования, руб. или шт.;

5.1.5 Удельный вес оборудования цеха (участка), отвечающего современному уровню научно-технического прогресса, % :

Кнтп = 100 \* Снтп / Собор (5.5)

где Снтп - балансовая стоимость (количество) оборудования, отвечающего современному уровню научно-технического прогресса, руб.или шт.

5.2 Расчет единовременных затрат на реконструкцию цеха (участка)

В этом пункте необходимо отразить основные новшества, которые предлагаются к внедрению в ходе реорганизации цеха (участка):

- изменение планировки цеха (участка);

- замена старого или установка нового оборудования;

- предназначение и преимущества вновь установленного оборудования, их характеристика.

5.2.1. Расчет затрат на переоборудование цеха (участка) включает в себя определение расходов на приобретение оборудования и инвентаря (табл.6.2)

В стоимость затрат на оборудование необходимо включить транспортно-заготовительные расходы. Тогда единовременные затраты на приобретение оборудования и инвентаря составят

Зобор = Зоб \* Ктз (5.6)

где Зоб - затраты на приобретение оборудования и инвентаря (итоговое значение по табл.6.2), руб.;

Ктз - коэффициент, учитывающий транспортно-заготовительные расходы (Ктз=1,08-1,12).

Таблица 5.2 - Затраты на приобретение оборудования и инвентаря цеха (участка) АТП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оборудования (инвентаря)** | **Количество** | **Стоимость, руб.-коп.** | |
| **Единицы** | **Общая** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| И т о г о: |  | Х |  |

5.2.2 Расчет затрат на строительные материалы

При перепланировке цеха (участка) составляется смета расходования строительных материалов (кирпича, раствора, цемента, пиломатериалов, электропроводки, краски, извести и т.д.) (табл.6.3).

Таблица 5.3 - Стоимость строительных материалов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оборудования (инвентаря)** | **Количество** | **Стоимость, руб.-коп.** | |
| **Единицы** | **Общая** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | И т о г о: |  |

Количество расходуемых строительных материалов определяется по чертежам, разработанным в строительной части курсового проекта. Удельный расход материалов на единицу площади или объема представлены в Приложении 1.

5.2.3 Расчет затрат на оплату труда строителей

В переоборудовании цеха (участка) участвуют каменщики, плотники, электрики, штукатуры, маляры и т.д. Затраты на их заработную плату определяются аналогично методике, представленной в разделе 2.4. При этом следует учитывать ряд особенностей.

Трудоемкость строительных работ может быть установлена по нормативам (Приложение Д) или определена укрупнено, исходя из экспертной оценки самого студента. При этом надо исходить из среднего количества работников, числа смен и продолжительности рабочего дня, требующихся для выполнения соответствующего вида работ. При необходимости следует учесть и трудоемкость работ по демонтажу перегородок, перекрытий и т.д. Таким образом, трудоемкость i-го вида работ может быть рассчитана по формуле:

Тi = Дрi \* Рспij \* Тсмi (5.7)

где Дрi - количество смен, требующихся для выполнения i-го вида строительных работ, дн.;

Тсмi - продолжительность смены, ч.

Результаты расчета по заработной плате строителей сводятся в табл.5.4.

Таблица 5.4 - Смета затрат на оплату труда работников, занятых переоборудованием цеха (участка) АТП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование работ** | **Трудоемкость работ, чел.-ч** | **Стоимость одного часа труда, руб.** | **Фонд оплаты труда,руб.-коп** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| И т о г о: |  | Х |  |

В себестоимость строительных работ входит и фонд оплаты труда других категорий работников строительства (обеспечивающих производств, инженерно-технические работники и т.д.). Расходы по оплате их труда могут быть приняты в размере (10-30)% и рассчитаны по формуле:

Fпр = (0,10 - 0,30) \* Fобщ (5.8)

5.2.4 В общую стоимость затрат на переоборудование цеха (участка) включаются и другие сопутствующие, ранее не учтенные расходы (накладные, подготовительные, уборочные, моечные и т.д.)

Зпр = ( Зобор + Зст + Fобщ + Fпр ) \* Кпр (5.9)

где Зст - стоимость строительных материалов ( табл.5.3 ), руб.;

Кпр - коэффициент, учитывающий прочие расходы на строительство ( Кпр= 0,4 - 0,8).

5.2.5 Общие единовременные расходы на реорганизацию цеха (участка) АТП составят, руб.:

Зкв = Зоб + Зст + Fобщ + Fпр + Зпр (5.10)

6. Расчет изменения текущих эксплуатационных расходов после реорганизации цеха (участка) АТП

а) Если в штат цеха (участка) после реорганизации вводится дополнительная должность, то определяются затраты на оплату труда. Они устанавливаются исходя из величины месячного должностного оклада (часовой тарифной ставки),премии (определяется по данным АТП ), районного коэффициента, отчислений в дополнительный фонд и на социальные нужды. Методика расчета фонда оплаты труда аналогична разделу 1.4.

б) Расход электроэнергии на освещение

Зосв = Nос \* Мос \* Фос \* Цэл / 1000 (6.1)

где Nос - количество дополнительно установленных источников освещения, ед.;

Мос - мощность источника освещения, Вт;

Фос - годовой фонд времени работы источника освещения, ч;

Цэл - цена осветительной электроэнергии, руб./кВт\*ч.

в) Расходы на силовую электроэнергию

Зсил = Мс \* Кс \* Фс \* Цс (6.2)

где Мс - суммарная номинальная мощность дополнительно установленного оборудования (по техническому паспорту),кВт;

Кс - коэффициент полезного действия электродвигателей (Кс=0,2 - 0,6);

Фс - годовой фонд времени работы потребителей силовой электроэнергии, ч;

Цс - цена силовой электроэнергии по данным АТП, руб/кВт\*ч.

г) Амортизационные отчисления на полное восстановление

Ав i = Собi \* Нвi / 100 (6.3)

где Соб - стоимость i-го дополнительно установленного оборудования, руб.;

Нв - норматив амортизационных отчислений на полное восстановление i-го оборудования, %.

д) Расходы на содержание, обслуживание и ремонт дополнительно установленного оборудования принимаются в размере (5 - 10) % от их первоначальной стоимости:

Зсод = (0,05 - 0,10) \* Зоб (6.4)

е) Прочие текущие расходы

На основе предложений, содержащихся в курсовом проекте, необходимо проанализировать и рассчитать другие (неописанные в п. «а»-«д») виды текущих расходов, возникающих после реорганизации цеха (участка) АТП.

Результаты расчетов дополнительных текущих расходов, возникающих после реорганизации цеха (участка) АТП, сводятся в табл.6.1.

Таблица 6.1 - Дополнительные текущие расходы после реорганизации цеха (участка) АТП

|  |  |
| --- | --- |
| **Статьи расходов** | **Сумма,руб.-коп.** |
| 1. Оплата труда персонала |  |
| 2. Осветительная электроэнергия |  |
| 3. Силовая электроэнергия |  |
| 4. Амортизационные отчисления на полное восстановление |  |
| 5. Обслуживание и ремонт оборудования |  |
| и т.д. Итого: |  |

7 Расчет экономического эффекта и других показателей экономической эффективности реконструкции цеха (участка) АТП

Расчет экономического эффекта от реконструкции цеха (участка) производится аналогично разделу 4 настоящих методических указаний. При этом необходимо выделить те составляющие эффекта, которые присущи данному цеху (участку). Чаще всего, экономическая отдача от реконструкции участка (цеха) проявляется в виде экономии времени на ремонтах автомобилей или узлов, и, как следствие, сокращения времени простоя в ремонтах по неисправностям данного цеха (участка); сокращения расхода запасных частей, материалов и т.п.

Расчет показателей экономической эффективности реконструкции цеха (участка) АТП производится аналогично разделу 4 настоящих методических указаний. По результатам расчета заполняется таблица 4.1., но применительно к цеху (участку).

Приложение А

А.1 Данные о расходе материалов на устройство стен

а) Расход материалов на устройство 1 м куб. сплошной кирпичной стены

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид кирпича** | **Материал** | **Единица измерения** | **Толщина стен в кирпичах, см** | | | | |
| **½**  **(12)** | **1**  **(25)** | **1,5 (38)** | **2**  **(51)** | **2,5 (64)** |
| Обыкновенный кирпич 250х120х65 | Кирпич | шт | 420 | 400 | 395 | 394 | 392 |
|  | Раствор | м куб. | 0,217 | 0,221 | 0,234 | 0,24 | 0,245 |
| Модулированный кирпич 250х120х88 | Кирпич | шт | 322 | 308 | 296 | 294 | 292 |
|  | Раствор | м куб | 0,160 | 0,205 | 0,216 | 0,22 | 0,227 |

б) Расход блоков из ячеистого бетона и раствора на устройство 1 м куб. стены

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Материалы** | **Единица измерения** | **Толщина стены, мм** | |
| **200** | **250** |
| Газобетонные блоки | шт | 27 | 22 |
| Раствор | м куб. | 0,049 | 0,049 |

А.2 Расход материалов на 100 м2 внутренней штукатурки в промышленных и складских зданиях

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Материалы** | **Ед. изм.** | **Стены, потолки, столбы и пилястры** | | | | **Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойной штукатуркой)** | |
| **Простая штукатурка** | | **Улучшенная штукатурка** | |
| **по камню и бетону** | **по дереву** | **по камню и бетону** | **по дереву** | **Стен** | **Потолков** |
| 1.Раствор известковый | м3 | 1,9 | 1,85 | 2,40 | 2,15 | - | - |
| 2. Раствор цементно- известковый | м3 | 0,18 | - | 0,25 | - | 0,6 | 0,7 |
| 3. Гипс строительный | т | 0,01 | 0,89 | 0,01 | 1,15 | - | - |
| 4. Дрань штукатурный | тыс. шт | - | 0,48 | - | 0,48 | - | - |
| 5. Сетка проволочная | м2 | 2,65 | 2,65 | 2,65 | 2,65 | - | - |
| 6. Гвозди штукатурные | кг | - | 1,30 | - | 1,30 | - | - |

А.3 Расход материалов при ручной разработке траншей под фундаменты и трубопроводы на 100 м3 грунта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Материалы** | **Ед. изм.** | **Значение** |
| 1. Доски 40-70 мм, | м3 | 2,8 |
| то же не обрезные | м3 | 1,2 – 2,1 |
| 2. Бревна строительные до 240мм | м3 | 0,27 – 0,46 |
| 3. Гвозди строительные | кг | 3,0 – 5,0 |

А.4 Расход материалов на 100 м3 фундаментов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Материалы** | **Ед. изм.** | **Ленточные фундаменты** | | **Бетонные столбы под каменные стены** |
| **Бетонные** | **Железобетонные** |
| 1. Щиты опалубочные | м3 | 72 | 32 | 136 |
| 2. Арматура | кг | - | 7 | - |
| 3. Бетон | м3 | 102 | 101,5 | 102 |
| 4. Раствор цементно-известковый | м3 | 0,9 | 0,4 | 2,8 |
| 5. Доски 40-70 мм | м3 | 0,9 | 0,4 | 1,6 |
| 6. Гвозди строительные | кг | 22,5 | 9,9 | 44 |
| 7. Проволока стальная | кг | 7,1 | 38 | 55 |

А.5 Расход материалов в кг на 100 м2 известковой окраски

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Материалы** | **Внутренние окраски** | | **Фасады** |
| **По штукатурке** | **По дереву и кирпичу** |
| 1. Известь | 17 | 16 | 19-24 |
| 2. Краски сухие | 0,4 | 0,4 | 0,5 – 0,6 |

А.6 Расход материалов на окраску в кг на 100 м 52 0 стен, потолков и полов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Материалы** | **По дереву** | | | **По штукатурке** | |
| **Стены, столбы, пилястры и ниши** | **Потолки** | **Полы** | **Стены, столбы, пилястры и ниши** | **Потолки** |
| а) При простой масляной окраске | | | | | |
| 1.Олифа | 16/13 | 17/14 | 13/- | 16/13 | 18/15 |
| 2.Белила цинковые тертые | 14/23 | 15/25 | 2/- | 15/23 | 17/26 |
| 3.Краски тертые | 3/0,6 | 3,3/0,7 | 9,7/- | 2,5/- | 2,7/- |
| 4.Мел молотый | 2,1 | 2,1 | 1,5 | 2,1 | 2,1 |
| б) При улучшенной масляной окраске | | | | | |
| 1.Олифа | 22/20 | 23/21 | 34/- | 26/24 | 28/26 |
| 2.Белила цинковые тертые | 15/20 | 17/23 | 6,5/- | 15/20 | 17/23 |
| 3.Краски тертые | 2,1/0,6 | 2,4/0,7 | 9,7/- | 1,5/- | 1,7/- |
| 4.Мел молотый | 20 | 20 | 34 | 28 | 28 |
| в) При высококачественной масляной окраске | | | | | |
| 1.Олифа | 23/31 | 35/33 | 53/- | 40/38 | 43/41 |
| 2.Белила цинковые тертые | 15/20 | 17/23 | 6,5/- | 15/20 | 17/23 |
| 3.Краски тертые | 2,8/1,3 | 2,5/0,8 | 11/- | 1,5/- | 1,7/- |
| 4.Мел молотый | 29 | 29 | 52 | 41 | 41 |

Примечание: 1) Нормы в числителе соответствуют окраске белилами с добавлением колера; в знаменателях - окраске белилами;

2) Расход готовой краски принимать равным весу суммы компонентов.

Приложение Б.

Примерные нормы освещенности на один квадратный метр площади пола

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип помещения** | **Значение, Вт / кв.м** |
| 1. Зона ежедневного обслуживания | 8 |
| 2. Производственные цеха | 15 - 20 |
| 3. Зона ТО и текущего ремонта | 9 - 10 |
| 4. Склады | 5 |
| 5. Административно-бытовые помещения | 20 - 25 |

Приложение В

Изменение удельных часовых расходов тепла

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Объем здания, тыс. кв.м** | **Удельные расходы тепла, ккал \* ч /1000 куб.м** | | |
| **на отопление** | **на вентиляцию** | **на горячее водоснабжение** |
| 1. Производственно-складские здания: | | | |
| менее 30 | 21000 | 72500 | 40000 |
| 30 - 70 | 21000-16750 | 72500-60000 | 40000-35000 |
| 70 - 130 | 16750- 6250 | 60000-45000 | 35000-26250 |
| более 130 | 6250 | 42500 | 25000 |
| 2. Административно-бытовые здания: | | | |
| не зависимо от обьема | 12500-13750 | 20000-21000 | 51250-52500 |

Приложение Г

Нормы расхода воды на мойку одного автомобиля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Подвижной состав** | **Ручная мойка, л** | **Механизированная мойка, л** |
| Грузовые автомобили | 700 - 1000 | 1500 - 2000 |
| Легковые автомобили | 500 - 700 | 1000 - 1500 |
| Автобусы | 800 - 1200 | 1500 - 2000 |

Приложение Д

Д.1 Сменная норма выработки каменщика в м3 при кладке стен

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Толщина стены в кирпичах** | **Вид кладки** | | |
| **простая** | **средней сложности** | **сложная** |
| 1 | 1,75/1,55 | - | - |
| 1,5 | 2,06/1,80 | 1,84 / 1,59 | 1,59 / 1,37 |
| 2 | 2,40/2,12 | 2,12 / 1,89 | 1,84 / 1,62 |
| 2,5 | 2,60/2,34 | 2,34 / 2,06 | 2,06 / 1,84 |
| 3 и более | 2,80/2,58 | 2,50 / 2,34 | 2,25 / 2,06 |

Примечание: Под штукатурку - в числителе; в знаменателе - под расшивку.

Д.2 Трудоемкость штукатурных работ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды работ** | **Разряд** | **Трудоемкость, чел.-ч.** |
| 1. Подготовка поверхности кирпичных стен под оштукатуривание | 2-3 | 12,00 на 100 м2 поверхности |
| 2. Нанесение слоев обрызга и грунта на кирпичные стены при помощи установки для транспортирования штукатурных растворов | 3-4 | 25 на 100 м2 |
| 3. Механизированное нанесение накрывочного слоя и затирка его | 3-4 | 47 на 100 м2 |
| 4. нанесение механизированным способом слоя обрызга на ж/б потолки | 3-4 | 8,4 на 100 м2 |
| 5. Нанесение слоя грунта на потолки | 3-4 | 12,6 на 100 м2 |
| 6. Разравнивание слоя грунта в процессе оштукатуривания потолков | 3-4 | 28,4 на 100 м2 |
| 7. Нанесение на стены и разравнивание накрывочного слоя вручную с последующей затиркой механизированным способом | 3-4 | 54 на 100 м2 |
| 8. Оштукатуривание вручную кирпичных четырехгранных колонн | 3-4 | 114 на 100 м2 |
| 9. Затирка ж/б потолка и прорезка рустов | 3-4 | 55 на 100 м2 |
| 10. Затирка мест примыкания дверных коробок к перегородкам | 2-3 | 0,31 на 1 м2 |
| 11. Установка сборных боковых оконных откосов | 3 | 1,25 на 1 м2 откосов |
| 12. Устройство литых откосов оконных и дверных проемов шириной до 24 см из гипсовой массы | 2-3 | 1,7 на 1 м2 откосов |
| 13. Отделка потолков из сборных ж/б плит известково-цементной пастой без устройства рустов | 2-3 | 0,5 на 1 м2 потолка |
| 14. Нанесение вручную тонкостенной штукатурки на стены и перегородки | 2-3 | 0,4 на 1 м2 штукатурки |
| 15. Подготовка поверхности стеновых панелей к отделке набрызгом | 2-3 | 12,0 на 100 м2 |
| 16. Отделка поверхности стеновых панелей набрызгом при помощи ручной машины | 3-4 | 24 на 100 м2 |
| 17. Отделка поверхности стеновых панелей набрызгом при помощи пневмомашин | 3-4 | 17 на 100 м2 |
| 18. Механизированная отделка поверхности стеновых панелей набрызгом | 2-4 | 11,3 на 100 м2 |
| 19. Устройство деревянного каркаса из рам при отделке интерьеров зданий общественного назначения древесно-стружечными декоративными плитами | 3-4 | 6,1 на 100 м2 каркаса |
| 20. Обшивка стен древесно-стружечными декоративными плитами по деревянному каркасу | 3-4 | 6,9 на 100 м2 |
| 21. Механизированное нанесение обрызга и грунта на стены | 3-4 | 19,0 на 100 м2 |
| 22. Механизированное нанесение и затирка накрывочного слоя на потолки | 2-4 | 29,0 на 100 м2 |
| 23. Оштукатуривание вручную оконных и дверных откосов | 2-4 | 1,7 на 1 м2 откосов |

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Афанасьев Ю.И. Проектирование моечно-очистного оборудования авторемонтных предприятий.-М.: Транспорт, 1987.-174 с.

2. Игудесман Я.Е. Экономика автомобильного транспорта: Учебное пособие для вузов.-Мн.:Выш.шк., 1987.- 327 с.

3. Карты трудовых процессов:Штукатурные работы.-М.: ВНИПИ труд в строительстве, 1977.- с.144.

4. Малышев А.И. Экономика автомобильного транспорта.-М.: Транспорт, 1983.- 335 с.

5. Методика определения экономической эффективности капитальных вложений/ Госплан СССР, Госстрой СССР, Академия наук СССР//Экономическая газета.-1981.-N2.-С.23-28; N3.-С.21-29.

6. Муратова Л.А., Гольдин А.Я., Молодов П.В. Водопотребление и водоотведение автотранспортных и авторемонтных предприятий.-М.: Транспорт, 1988.-207 с.

7. Резник Л.Г., Ромалис Г.М., Чарков С.Т. Эффективность использования автомобилей в различных условиях эксплуатации.- М.: Транспорт, 1989.- 128 с.

8. Укрупненные нормы затрат труда и заработной платы: Общестроительные работы/Отв. за выпуск В.Г.Павлов, В.А.Степовой.-К.: Будивельник,1989.-256 с.

9. Чанцев И.В., Плотникова В.П. Расчеты экономической эффективности в дипломных проектах: Методические указания к дипломному проектированию для студентов специальности 15.05 "Автомобили и автомобильное хозяйство" /Алт.политехн.ин-т И.И.Ползунова.-Барнаул: Б.и., 1991.-34 с.

10. Валдайцев С. В., Воробьев П. П. Инвестиции: Учебник / Под ред. В. В. Ковалева, В. В. Иванова. - М.: Проспект, 2003.- 440 с.

11. Идрисов А. Б., Картышев С. В., Постников А. В. Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций - М.: Информационно-издательский дом "ФИЛИНЪ", 1996.- 272 с.

12. Попов В. М., Ляпунов С. И., Зверев А. А. Сборник бизнес-планов деловых ситуаций с рекомендациями и комментариями: Учеб. -практич. Пособие / Под ред. В. М. Попова, С. И. Ляпунова - 4-е изд. - М.: КноРус, 2004.- 384 с.