

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ,
НАУКЕ И ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СМОЛЕНСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ
имени Е.Г. Трубицына»

Методические указания
по выполнению экономической части
дипломного проекта

специальность: 190631 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

Автор – составитель: М.Г. Уласик

Смоленск

2014

Одобрено предметной (цикловой)
комиссией экономики и
автоперевозок

_____ /М.Г. Уласик/

« _____ » _____ 20 ____ г.

Утверждаю
Зам. директора по УВР

_____ /М.К. Ященко/

« _____ » _____ 20 ____ г.

Автор-составитель:

_____ /М.Г. Уласик/

Рецензенты: Долгов А.В., руководитель МО преподавателей и мастеров ПО
по укрупненным группам специальностей 190000
«Транспортные средства»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Общие указания по выполнению дипломных проектов.....	5
1.1. Цели и задачи дипломного проектирования.....	5
1.2. Организационная работа по выполнению дипломного проекта...6	
1.3. Руководство дипломным проектированием.....	7
1.4. Общие указания по оформлению пояснительной записки дипломного проекта.....	8
2. Экономическая часть дипломного проекта.....	11
2.1. Содержание экономической части дипломного проекта.....	11
2.2. Методика выполнения экономической части дипломного проекта.....	12
Приложения.....	22
Литература.....	27

Введение

Дипломное проектирование является завершающим, наиболее сложным этапом процесса обучения.

Дипломный проект является главной самостоятельной работой студента, подводящей итог изучения им различных дисциплин и прохождения производственных практик, предусмотренных учебным планом специальности.

В ходе выполнения дипломного проекта студент должен продемонстрировать умения использовать материалы проектирования и анализа вариантов решений проектных и конструкторско-технологических разработок с точки зрения их технической и экономической целесообразности.

Дипломное проектирование является заключительным этапом обучения студента и имеет целью:

- обобщение, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности;
- приобретение опыта применения полученных знаний при решении конкретных практических и научных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, проведения исследований и экспериментов при решении поставленных задач;
- совершенствование навыков графического представления результатов расчетов, экспериментов и проектирования в целом;
- применение знаний, полученных при изучении экономических дисциплин, для решения практических задач;
- формулировка, анализ и экономическое обоснование предлагаемого проекта;
- совершенствование навыков комплексного подхода к решению практических задач, включая оценку надежности, проведение технико-экономического обоснования, обеспечение требований

техники безопасности, противопожарной техники, защиты окружающей среды и др.

Дипломный проект должен выполняться преимущественно на основе конкретных материалов предприятий, организаций, служб являющихся базой преддипломной практики и отражать реальные задачи, стоящие перед производством.

Таким образом, дипломное проектирование вырабатывает, углубляет и закрепляет навыки ведения самостоятельной исследовательской, проектной и экспериментальной работы студента.

1. Общие указания по выполнению дипломных проектов

1.1. Цели и задачи дипломного проектирования

В процессе дипломного проектирования ставятся следующие задачи:

- показать способность будущего специалиста к выполнению самостоятельного анализа и оценке современного состояния поставленных перед ним проблем производства, к решению актуальных вопросов перспективного развития на основе научной информации;
- совершенствовать навыки по расчету и конструированию технологического оборудования и оснастки для производства и ремонта;
- закрепить навыки по использованию электронно-вычислительной техники для решения технологических, проектных и конструкторских задач по производству и ремонту изделий;
- освоить практические навыки по размещению и проектированию производственных участков, цехов и предприятий;
- совершенствовать навыки по работе с нормативно-технической документацией;
- развить умение подтверждать с помощью экономических расчетов положения остальных разделов дипломного проекта;
- овладеть методами обеспечения производственной и экологической безопасности при выполнении проектно-технологических и конструкторских работ;
- совершенствовать умение логически обосновывать и защищать разработанные решения.

Дипломный проект является самостоятельной работой студента, подводящей итог изучения им различных дисциплин и прохождения производственных практик предусмотренных учебным планом специальности.

Вследствие этого дипломный проект должен выполняться преимущественно на основе глубокого изучения литературы по теме проекта и самостоятельного творческого анализа накопленного в производстве опыта.

В процессе дипломного проектирования студент обязан изучать все новое, что появилось в последнее время по теме его проекта.

1.2. Организационная работа по выполнению дипломного проекта

Контроль дипломного проектирования осуществляется комиссией курсового и дипломного проектирования.

Студент совместно с руководителем выбирает тему дипломного проекта на основании комплексного анализа производственной деятельности предприятия или другого объекта проектирования. Комплексный анализ включает в себя рассмотрение технической, организационной и экономической целесообразности мероприятий по новому строительству, расширению действующих предприятий, а также модернизации или совершенствованию конструкции приспособлений, технологической оснастки, технологии.

При выполнении дипломного проекта могут быть использованы материалы ранее выполненных курсовых проектов в качестве технологической, конструкторской, экономической и других частей.

Высокое качество дипломного проекта и соблюдение плановых сроков выполнения дипломного проекта в большой степени зависит от активной работы студента.

Студент разрабатывает проект самостоятельно при соответствующей консультации руководителя дипломного проекта.

Каждый проект должен быть оригинальным, носить индивидуальный характер, однако по объему, составу и содержанию основных частей он должен соответствовать действующим в учебном заведении методическим требованиям и типу выполняемых дипломных проектов.

При руководстве работой дипломанта следует добиваться его большей самостоятельности. Инициатива по предложению вариантов и выбора

окончательного решения должна принадлежать дипломанту. Руководитель и консультанты обязаны лишь предостерегать дипломанта от грубых ошибок.

За принятые в дипломном проекте решения и правильность всех приводимых в нем данных ответственность несет студент – автор дипломного проекта.

1.3. Руководство дипломным проектированием

В течение первой недели дипломного проектирования руководитель оказывает студенту помощь в разработке календарного графика работы на весь период дипломного проектирования с указанием очередности, сроков выполнения и трудоёмкости отдельных этапов работы. Ответственность за выполнение этого графика несёт дипломант. Руководитель рекомендует необходимую литературу, справочные и нормативные материалы, типовые проекты и другие источники по теме, помогает в разработке методики проведения исследований.

По отдельным вопросам дипломного проекта назначаются консультанты.

Консультант по экономическим вопросам назначается из числа преподавателей цикловой предметной комиссии экономики и автоперевозок.

Студент выполняет экономическую оценку проектных решений, пользуясь консультацией специалиста по экономике автомобильной отрасли.

Студент обязан на начальном этапе дипломного проектирования встретиться с консультантом, получить задание, которое выполняется параллельно с выполнением других разделов проекта. Консультант проверяет в соответствующей части выполненную студентом работу.

Титульный лист пояснительной записки и все графические работы должны быть подписаны руководителем проекта и соответствующими консультантами.

Экономическая часть проекта выполняется на основе методических материалов ЦПК экономики и автоперевозок.

1.4. Общие указания по оформлению пояснительной записки дипломного проекта

Оформление пояснительной записки к дипломному проекту осуществляется силами самого студента по единому образцу и в переплетенном виде дипломного проекта излагается на одной стороне белой нелинованной бумаги стандартного размера (формат А4 - 210x297 мм).

Текст на странице должен размещаться в определенных границах с соблюдением следующих размеров полей:

- первых листов частей – левое – не менее 25 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 10 мм, нижнее – не менее 55 мм;
- последующих листов частей - левое – не менее 25 мм, правое – не менее 10 мм, верхнее – не менее 10 мм, нижнее – не менее 30 мм.

Машинописный текст набирается шрифтом «Times New Roman» или «Arial». Межстрочный интервал - 1,5 (в рабочем поле документа располагается 28-30 строк); размер шрифта (кегель) - 14.

Текст каждой части дипломного проекта должен начинаться с нового листа.

Нумерация страниц в дипломном проекте сквозная. Таблицы и рисунки, расположенные на отдельных страницах, список литературы и приложения необходимо включать в сквозную нумерацию страниц. Последовательность рассмотрения оформления отдельных частей дипломного проекта соответствует порядку его окончательного формирования.

Титульный лист должен содержать следующие реквизиты: наименование учебного заведения, название темы дипломного проекта, номер и наименование специальности и специализации; фамилию, инициалы и подписи студента, руководителя и консультантов, резолюцию о допуске дипломного проекта к защите.

Введение и заключение не нумеруются, все остальные разделы основной части дипломного проекта должны иметь порядковую нумерацию.

Раздел (глава) обозначается одной арабской цифрой с точкой на конце. Подразделы (параграфы) следует нумеровать в пределах каждого раздела (главы). Номер подраздела (параграфа) должен состоять из двух цифр, первая из которых является номером раздела (главы), а вторая - подраздела (параграфа), разделенных точкой.

Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела (параграфа). Номер пункта должен состоять из трех цифр соответствующих номеру раздела (главы), подраздела и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта также ставят точку.

Главы и параграфы должны иметь краткие, соответствующие содержанию заголовки (именно они - номер и заголовок главы и параграфа - выносятся в содержание). В конце заголовка точку не ставят. Подчеркивание и перенос слов в заголовках не допускается. Выделение заголовка производят увеличением жирности (начертание литер - жирное) или размером шрифта (кегель 16).

Текст дипломного проекта должен быть иллюстрирован таблицами и наглядными материалами (схемами, графиками, диаграммами и др.). Они располагаются в тексте или выносятся на отдельную страницу. Все наглядные материалы и таблицы должны иметь заголовки и быть пронумерованы.

Нумерация таблиц и наглядных материалов осуществляется отдельно.

Все иллюстрации в дипломном проекте размещаются сразу после ссылки на нее в тексте (если занимают страницу целиком, то располагаются на следующей после ссылки странице), именуются рисунками и обозначаются словом "Рис.". Каждый рисунок должен сопровождаться краткой содержательной подписью (названием). Наименование рисунка и его номер располагают под рисунком. После номера рисунка ставится точка. После названия рисунка точка не ставится.

Цифровой материал пояснительной записки рекомендуется оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь нумерационный и

тематический (содержательный) заголовки, которые размещают над соответствующей таблицей.

Нумерационный заголовок предназначен для того, чтобы упростить ссылку на таблицу в основном тексте. Оформляется он следующим образом: над тематическим заголовком с выравниванием вправо в виде слова "Таблица" с последующим номером без точки на конце.

Тематический заголовок позволяет воспринимать материал таблицы без обращения к основному тексту. Он отражает содержание таблицы и оформляется следующим образом: на следующей строке после слова "таблица" с заглавной буквы, причем вся конструкция горизонтально центрируется.

Показатели таблицы могут иметь одинаковую размерность (единицу измерения), тогда она выносится в тематический заголовок. Если показатели имеют различную размерность, в таблицу включают отдельную графу "Единица измерения". Последние могут быть записаны в сокращенном виде, но с соблюдением действующих стандартов.

Таблицы и иллюстративные материалы располагают таким образом, чтобы их можно было читать без поворота рукописи или, в крайнем случае, с поворотом по часовой стрелке.

Формулы, помещенные в пояснительной записке, оформляются следующим образом. Под формулой пишут слово "где", а затем расшифровывают ее составляющие в той последовательности, в которой они приведены в формуле. В конце формулы и в тексте ее поясняющем знаки препинания расставляются в соответствии с правилами пунктуации.

2. Экономическая часть дипломного проекта

2.1. Содержание экономической части дипломного проекта

Экономическая часть дипломного проекта содержит экономическое обоснование проектных предложений и составляет 10-15% от объема пояснительной записки.

В зависимости от содержания темы, а также от того, какой раздел дипломного проекта (научное исследование, проектная часть, технологическая разработка или конструкционные решения) является ведущим, будут складываться конкретные особенности экономического обоснования.

Для разработки проекта цеха, участка или его реконструкции в период преддипломной практики необходимо собрать информацию, отражающую технико-экономические показатели существующего (базового) предприятия и его подразделений.

Экономическая эффективность реконструкции, оценочные показатели и нормативные данные определяются в соответствии с действующими методиками.

При разработке технологических процессов обоснование целесообразности выбранного способа (варианта) должно осуществляться с позиций:

- снижения трудоемкости;
- роста производительности труда рабочих и экономии (высвобождения) рабочей силы;
- интенсификации режимов работы и оборудования;
- повышения коэффициента сменности и т.д.

При расчете экономической эффективности решения сравниваемые варианты, рациональный и базовый, должны быть сопоставимы по всем показателям (времени, производительности труда и т.д.)

Если в дипломном проекте предполагается разработка конструкции специального оборудования (комплекта приспособлений) необходимо оценить:

- целесообразность разработки новой или модернизации существующей конструкции;
- возможность и целесообразность ее использования для поставленной цели.

При этом рост производительности предлагаемой в дипломном проекте конструкции должен опережать увеличение ее стоимости.

В связи с этим, во время преддипломной практики должны быть собраны данные о том, как и с какими показателями, выполняется технологический процесс без проектируемого специального оборудования. Экономическая эффективность должна быть рассчитана с учетом этих данных.

В экономической части дипломного проекта должна быть изложена методика и специфика расчета экономической эффективности проекта, указаны все необходимые для выводов показатели и формулы их расчетов. Как правило, наиболее востребованными оказываются трудовые, стоимостные показатели, срок окупаемости проекта.

Результаты расчета показателей экономической эффективности проекта необходимо представить в форме таблиц, графиков, повышающих наглядность восприятия.

2.2. Методика выполнения экономической части дипломного проекта

Расчет экономической эффективности проекта

Перед тем, как приступить к расчету экономической эффективности проекта, необходимо представить краткое описание проекта. Оно должно содержать цели проекта, обоснование его полезности, предложения по выполнению.

2.2.1. Расчет инвестиционных издержек

Любое приобретение нового оборудования можно отнести к категории инвестирования, так как предприятие осуществляет капитальные вложения с целью создания и получения в будущем денежных средств, значительно превышающих общую начальную сумму.

При оценке эффективности инвестиций возникает задача определения и поиска источников финансирования инвестиций. В данном проекте мы предлагаем использовать прибыль и амортизацию основных фондов технического центра, то есть, предлагаем самофинансирование проекта.

2.2.1.1. В рамках данного проекта участка будут осуществлены инвестиции (капитальные вложения), включающие в себя стоимость оборудования, инвентаря и приспособлений, необходимых для выполнения работ, а также затраты на транспортировку и монтаж оборудования, на подготовку оборудования к эксплуатации.

Инвестиционные издержки рассчитываются по формуле:

$$FC_o = FC_{об.} + FC_{осн.} + FC_{тр.} + FC_{монт.} + FC_{проч.} \text{ (руб.)}$$

где: FC_o – общие инвестиционные издержки, руб.;

$FC_{об.}$ – стоимость оборудования, руб.;

$FC_{осн.}$ – стоимость организационной и технологической оснастки, руб.;

$FC_{тр.}$ – затраты на транспортировку оборудования, руб.;

$FC_{монт.}$ – затраты на установку и монтаж оборудования, руб.;

$FC_{проч.}$ - прочие инвестиционные издержки, руб.

➤ Стоимость технологического оборудования.

Для организации работ на участке необходимо оборудование и приспособления, перечень которых представлен в таблице 1.

Оборудование, необходимое для организации работ на участке

Наименование оборудования, приборов и инструмента	Количество единиц оборудования, приборов и инструмента, ед.	Цена единицы с учетом НДС, руб.	Общие затраты с учетом НДС, руб.
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
Итого затрат (FC _{об.}):			

- Стоимость организационной и технологической оснастки.

FC_{осн.} (руб.)

- Затраты на транспортировку оборудования.

Затраты на доставку оборудования рекомендуется принять в размере 5-7% от его стоимости.

$$FC_{\text{тр.}} = 0,07 * (FC_{\text{об.}} + FC_{\text{осн.}}) \text{ (руб.)}$$

где: 7% - процент затрат на транспортировку и монтаж оборудования.

- Затраты на установку и монтаж оборудования.

Затраты на установку и монтаж оборудования рекомендуется принять в размере 3-5% от его стоимости.

$$FC_{\text{монт.}} = 0,05 * (FC_{\text{об.}} + FC_{\text{осн.}}) \text{ (руб.)}$$

где: 5% - процент затрат на установку и монтаж оборудования.

➤ Прочие инвестиционные издержки.

Прочие инвестиционные издержки рекомендуется принять в размере 15% от стоимости оборудования.

$$FC_{\text{проч}} = 0,15 * FC_{\text{об.}} \text{ (руб.)}$$

где: 15% - процент прочих инвестиционных издержек.

Структура инвестиционных издержек может быть представлена в виде секторной диаграммы (Приложение 1.)

2.2.1.2. Расчет годовых текущих затрат, связанных с организацией участка.

Расчет текущих издержек осуществляется по видам работ.

$$Z_{\text{г.т.}} = Z_1 + Z_2 + Z_3 + Z_4 + Z_5 \text{ (руб.)}$$

где: Z_1 – затраты на оплату труда персонала с учётом страховых взносов (руб.);

Z_2 – затраты на содержание и эксплуатацию оборудования (руб.);

Z_3 – накладные расходы (руб.);

Z_4 – затраты на материалы (руб.);

Z_5 – затраты на запасные части (руб.)

➤ Расчет затрат на оплату труда персонала с учетом страховых взносов.

Заработная плата ремонтных рабочих состоит из основной и дополнительной заработной платы.

К основной относится заработная плата, начисляемая рабочим за непосредственное выполнение технологических операций, работ, услуг, заказов. Она зависит от принятой формы оплаты труда (сдельная или повременная), объема работы (трудоемкость) и необходимой квалификации исполнителя. В состав основной заработной платы включается премия.

Дополнительная заработная плата производственным рабочим предусматривает выплаты за неявочное (не проработанное на производстве) время. В нее включается оплата основных и дополнительных отпусков, выплаты за время выполнения общественных и государственных обязанностей и т.п.

Расходы по этой статье рассчитываем по формуле:

$$З_1 = \text{ФОТ}_{\text{pp}} = \text{ФОТ}_{\text{отр. вр.}} + \text{Пр} + \text{ФОТ}_{\text{доп.}} + \text{СВ} \text{ (руб.)}$$

где: $\text{ФОТ}_{\text{отр. вр.}}$ – фонд оплаты труда ремонтных рабочих за отработанное время, руб.;

Пр – премия за своевременное и качественное выполнение работ, руб.;

$\text{ФОТ}_{\text{доп.}}$ – дополнительный фонд оплаты труда ремонтных рабочих, руб.;

СВ – страховые взносы, руб.

➤ Расходы на оплату труда ремонтных рабочих за отработанное время

Расходы на оплату труда ремонтных рабочих за отработанное время рассчитываются по следующей формуле:

$$\text{ФОТ}_{\text{отр. вр.}} = \text{С}_{\text{час}} * \text{T}_{\text{раб}} * \text{N}_p \text{ (руб.)}$$

где: $\text{С}_{\text{час}}$ – часовая тарифная ставка ремонтного рабочего, установленная с учетом разряда, руб.;

$\text{T}_{\text{раб}}$ – трудоёмкость ремонтных работ, чел*ч.;

N_p – (объем выполняемых работ – принимается по данным проектной части дипломного проекта).

➤ Премия за своевременное и качественное выполнение работ

$$\text{Пр} = \% \text{Пр} * \text{ФОТ}_{\text{отр.вр.}} / 100 \text{ (руб.)}$$

где: $\% \text{Пр}$ – процент премии за своевременное и качественное выполнение работ, установленный на данном предприятии, %; (определяется в пределах 30-70 % от фонда оплаты труда за отработанное время..)

- **Дополнительный фонд оплаты труда ремонтных рабочих**

Дополнительная заработная плата определяется в пределах 15-40% от основной заработной платы.

$$\text{ФОТ}_{\text{доп}} = N_{\text{доп}} * \text{ФОТ}_{\text{отр. вр.}} / 100 \text{ (руб.)}$$

где: $N_{\text{доп}}$ – норматив дополнительной заработной платы, %.

- **Страховые взносы.**

$$\text{СВ} = C_{\text{СВ}} * (\text{ФОТ}_{\text{отр. вр.}} + \text{Пр} + \text{ФОТ}_{\text{доп.}}) / 100 \text{ (руб.)}$$

где: $C_{\text{СВ}}$ – ставка страховых взносов, установленная законодательством РФ (30,4%). Начисления на заработную плату, направляемые на страховые взносы, включают взносы в пенсионный фонд, фонд социального страхования, обязательного медицинского страхования, предотвращение травматизма).

Учитывая то, что указанный процент неоднократно изменялся за последние годы, в дальнейшем необходимо следить за его величиной, устанавливаемой государством.

- **Расчет затрат на содержание и эксплуатацию оборудования**

$$Z_2 = A_{\text{об}} + Z_{\text{с. эл.}} + Z_{\text{то,р}} \text{ (руб.)}$$

где: $A_{\text{об}}$ – затраты на амортизацию оборудования, руб.;

$Z_{\text{с.эл.}}$ – затраты на оплату силовой электроэнергии, потребляемой оборудованием, руб.;

$Z_{\text{то,р}}$ – затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования, руб.

- **Затраты на амортизацию оборудования**

$$A_{\text{об}} = N_{\text{ам}} * Ц_{\text{бал}} / 100 \text{ (руб.)}$$

где: $N_{\text{ам}}$ – усредненная норма амортизации оборудования, % (принимается 12,5 - 15%);

$Ц_{\text{бал}}$ – балансовая стоимость оборудования, руб.;

включает затраты на приобретение оборудования без НДС, затраты на его доставку, установку и монтаж.

➤ Затраты на оплату силовой электроэнергии, потребляемой оборудованием.

$$Z_{с.эл.} = k * P_{об} * D_p * n * T_{см} * C_{кВт-ч} \text{ (руб.)}$$

где: k – коэффициент, учитывающий неравномерность использования оборудования, $k = 0,65$;

$P_{об}$ – суммарная мощность оборудования, кВт;

D_p – дни работы в году, дн.;

n – число смен работы в сутки;

$T_{см}$ – продолжительность смены, час.;

$C_{кВт-ч}$ – стоимость одного кВт электроэнергии, руб.; (принимается по данным текущего года).

➤ Затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования.

Затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования составят 3,5 – 4% от его балансовой стоимости.

Затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования определяются по формуле:

$$Z_{то,р} = 0,035 * Ц_{бал} \text{ (руб.)}$$

➤ **Расчет накладных расходов.**

В составе накладных расходов выделяются затраты на оплату труда персонала (кроме ремонтных рабочих) с учетом страховых взносов, затраты на освещение, вентиляцию, отопление, аренду помещения и прочие накладные расходы.

$$Z_3 = Z_{\text{опл. (проч)}} + Z_{\text{осв. и вент.}} + Z_{\text{от}} + Z_{\text{ар}} + Z_{\text{пр. накл.}} \text{ (руб.)}$$

где: $Z_{\text{опл. (проч)}}$ – затраты на оплату труда прочего персонала с учетом страховых взносов, руб.;

$Z_{\text{осв. и вент.}}$ – затраты на освещение и вентиляцию помещения, руб.;

$Z_{\text{от}}$ – затраты на отопление помещения, руб.;

$Z_{\text{ар}}$ – затраты на аренду помещения, руб.;

$Z_{\text{пр. накл.}}$ – прочие накладные расходы, руб.

➤ Расчет затрат на освещение и вентиляцию помещения.

Расчет затрат на освещение участка производим по формуле:

$$Z_{\text{осв}} = k * P_{\text{осв}} * D_p * n * T_{\text{см}} * C_{\text{кВт-ч}} \text{ (руб.)}$$

где: k – коэффициент, учитывающий неравномерность использования освещения в течение суток; $k = 0,7$;

$P_{\text{осв}}$ – общая мощность светильников, необходимых для освещения данного помещения, кВт;

$C_{\text{кВт-ч}}$ – стоимость одного кВт электроэнергии, руб.

Расчет затрат на вентиляцию участка производится по формуле:

$$Z_{\text{вент.}} = k * P_{\text{вент.}} * D_p * n * T_{\text{см}} * C_{\text{кВт-ч}} \text{ (руб.)}$$

где: k – коэффициент, учитывающий неравномерность использования вентиляции в течение суток; $k = 0,8$;

$P_{\text{вент.}}$ – общая потребляемая мощность электродвигателя вентилятора, необходимого для данного помещения, кВт;

➤ Расчет затрат на отопление.

Расчет затрат на отопление производится по формуле:

$$Z_{\text{от}} = H_T * T_{\text{отоп}} * V_{\text{зд}} * C_{1\text{Гкал}} \text{ (руб.)}$$

где: H_T – удельный расход тепла на 1 м^3 помещения;

$$H_T = 0,015 * 10^{-3} \text{ Гкал / м}^3$$

$T_{\text{отоп}}$ – продолжительность отопительного сезона (час.),

для средней полосы РФ $T_{\text{отоп}}$ принимается 4320 час.;

$V_{зд}$ – объем отапливаемого помещения, м³;

$C_{1Гкал}$ – стоимость одной Гкал тепловой энергии, руб.; (принимается по данным текущего года).

➤ Расчет затрат на воду.

Расчет затрат на воду производится по формуле:

$$Z_v = N_v * D_p * T_{см} * C_v \text{ (руб.)}$$

где: N_v – норма расхода воды, л³/ч.;

C_v - стоимость одного л³ воды, руб.; (принимается по данным текущего года).

➤ Расчет прочих накладных расходов.

Прочие накладные расходы включают затраты на текущий ремонт помещений, расходы на исследовательские работы, затраты на мероприятия по охране труда, командировочные и канцелярские расходы и т.д. Накладные расходы обеспечивают весь выпуск продукции, то есть как-бы накладываются, распределяются на него. При укрупненных расчетах можно принять суммарную величину накладных расходов в пределах 50 - 100% от расходов на оплату труда ремонтных рабочих за отработанное время (без премиальных выплат).

$$Z_{проч} = 50 * ФОТ_{pp} / 100 \text{ (руб.)}$$

➤ Затраты на материалы и запасные части.

Необходимо описать, применение каких материалов предусматривает данный технологический процесс.

Затраты на материалы рассчитываются по следующей формуле:

$$Z_m = N_m * D_p * T_{см} * C_m \text{ (руб.)}$$

где: N_m – норма расхода материала; л./ч.;

C_v - стоимость одного л. химикатов, руб.; руб./л.

$$Z_{з/ч} = N_{з/ч} * D_p * T_{см} * C_{з/ч} \text{ (руб.)}$$

2.2.2. Расчет финансовых показателей.

- Расчет выручки от реализации услуг.

Годовую выручку от реализации услуг рассчитываем по формуле:

$$V = C_{1p} * N_p \text{ (руб.)}$$

где: C_{1p} – стоимость единицы ремонта, руб.;

N_p – программа ремонта, ед.; (принимается согласно проектной части дипломного проекта)

$$C_{1p} = Z_{г.т.} / N_p * 1,35 \text{ (руб.)}$$

где: 1,35 – коэффициент, учитывающий планируемый уровень рентабельности (рекомендуется принять в размере 25-45%).

- Расчет прибыли, планируемой к получению.

$$P_{вал.} = V - Z_{г.т.} \text{ (руб.)}$$

- Чистая прибыль.

$$P_{чист.} = P_{вал.} - H_{пр} \text{ (руб.)}$$

где: $H_{пр}$ – налог на прибыль, руб.; (в настоящее время по законодательству РФ 20%).

Учитывая то, что ставка налога на прибыль может изменяться, в дальнейшем необходимо следить за его величиной, устанавливаемой государством.

$$H_{пр} = \%H_{пр} * P_{вал.} / 100 \text{ (руб.)}$$

где: $\%H_{пр}$ – ставка налога на прибыль, руб.; (20%).

- Срок окупаемости капитальных вложений.

$$T_{ок} = FC_o / P_{чист.} \text{ (год.)}$$

Полученные результаты целесообразно для наглядности свести в таблицы, а также проиллюстрировать схемами и диаграммами.

Приложение 1

Оборудование, необходимое для организации работы
на участке

Наименование оборудования, приборов и инструмента	Количество единиц оборудования, приборов и инструмента, ед.	Цена единицы с учетом НДС, руб.	Общие затраты с учетом НДС, руб.
1.			
2.			
Итого затрат:			

Приложение 2

Затраты на оплату труда ремонтных рабочих

Наименование показателей	Единицы	Значения
Часовая тарифная ставка __ разряда	руб.	
Трудоемкость работ	чел*ч	
Фонд оплаты труда ремонтных рабочих за отработанное время	руб.	
Премия	руб.	
Дополнительный фонд оплаты труда ремонтных рабочих	руб.	
Страховые взносы	руб.	
Фонд оплаты труда ремонтных рабочих с учетом страховых взносов	руб.	

Приложение 3

Затраты на эксплуатацию и содержание оборудования

Наименование показателей	Единицы измерения	Значения
Затраты на амортизацию оборудования	руб.	
Затраты на оплату силовой энергии, потребляемой оборудованием	руб.	
Затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования	руб.	
Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования	руб.	

Приложение 4

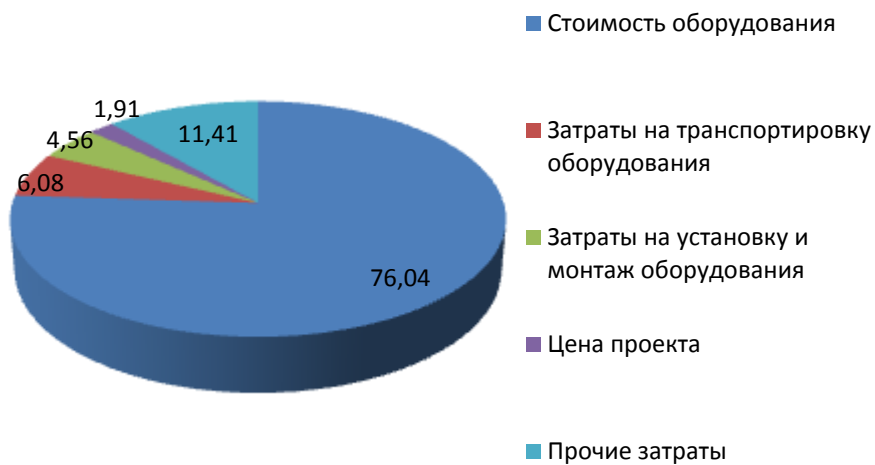
Накладные расходы

Наименование показателей	Единицы измерения	Значения
Затраты на оплату труда прочего персонала с учетом единого социального налога.	руб.	
Затраты на освещение и вентиляцию помещения	руб.	
Затраты на отопление	руб.	
Затраты на воду	руб.	
Прочие накладные расходы	руб.	
Накладные расходы	руб.	

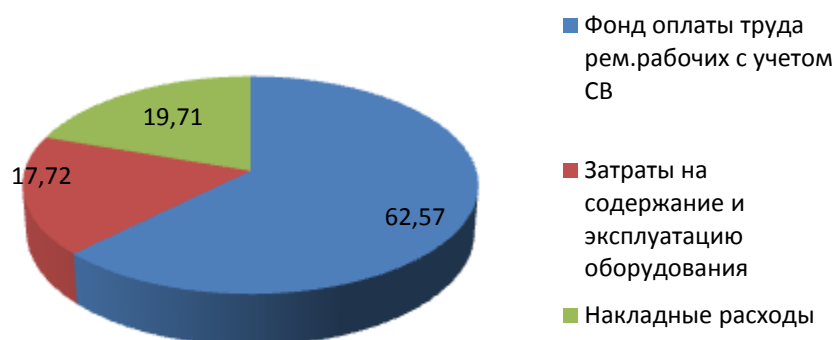
Технико – экономические показатели

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя
Годовая трудоемкость работ	чел*ч.	
Дни работы в году	дн.	
Количество смен в сутки	ед.	
Продолжительность смены	час.	
Количество ремонтных рабочих	чел.	
Инвестиционные издержки	руб.	
Текущие издержки	руб.	
Выручка от реализации услуг	руб.	
Прибыль чистая	руб.	
Срок окупаемости проекта	лет	

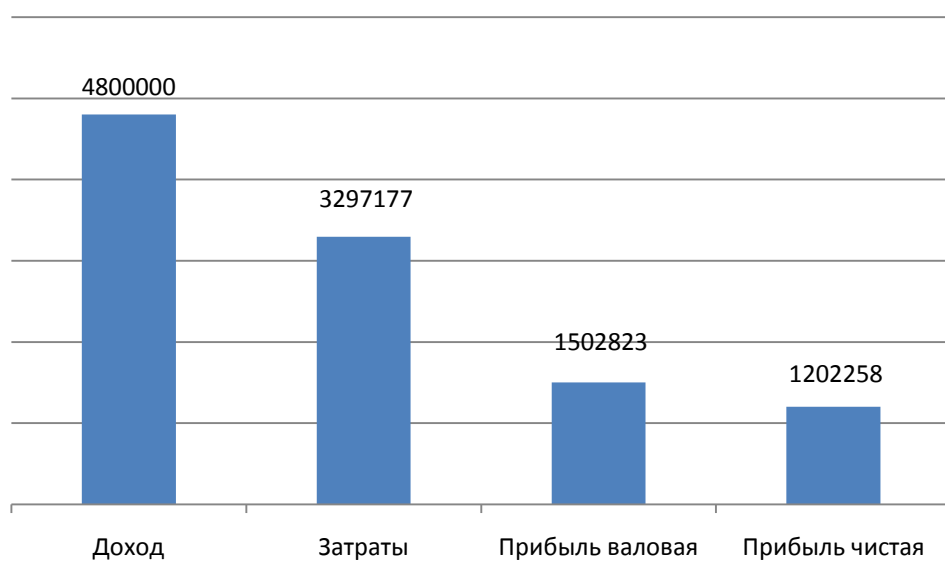
Структура инвестиционных издержек



Структура годовых текущих затрат



Финансовые показатели проекта



Литература

1. И.С. Туревский «Экономика отрасли (автомобильный транспорт)». М., ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М». 2013.
2. А.Е.Карлик, М.Л. Шухгальтер «Экономика предприятия». М., «ИНФРА-М». 2004.
3. Г.А. Кононова «Экономика автомобильного транспорта». М., «ACADEMIA». 2005.
4. И.С. Туревский «Экономика отрасли (автомобильный транспорт)». М., ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М». 2007.
5. Малышев А.И. Экономика автомобильного транспорта. М. «Транспорт», 1994.
6. Улицкий М.П. Организация, планирование и управление в АТП. М. 1994.
7. Складенко В.К., Прудников В.М. Экономика предприятия: Учебник. — М.: ИНФРА-М, 2008.
8. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организаций (предприятий): учеб. / под ред. И.В.Сергеева. – 3-е изд., перераб. и пол. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006.
9. Экономика предприятия (фирмы): Учебник / Под ред. проф. О.И. Волкова и доц. О.В. Девяткина. М.: ИНФРА-М, 2009.
10. Выварец А.Д. Экономика предприятия: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)" / А.Д.Выварец. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007.
11. Волков О.И., Складенко В.К. Экономика предприятия: Курс лекций. – М.: ИНФРА-М, 2009.
- 12.. Методические рекомендации к курсовой работе по курсу «Экономика отрасли». САТК, 2010.

