

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

***Выполнение выпускной квалификационной  
работы (дипломных проектов)***

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

для студентов  
специальности 080502 «Экономика и управление  
на предприятии в машиностроении»

Составитель Л.П. Суздальцева, проф.

МОСКВА 2008

Методические указания содержат:

- общие положения по организации дипломного проектирования;
- тематику выпускных квалификационных работ;
- структуру и содержание пояснительной записки;
- методические рекомендации по выполнению отдельных разделов работы;
- приложения.

Методические указания предназначены для студентов специальности 080502 всех форм обучения для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы).

Рекомендованы кафедрой 21.  
Протокол № 6 от 19.02.03.

Подготовлено к изданию на кафедре «Экономика и менеджмент».

Рецензент: доцент кафедры «Экономическая теория» МГИУ  
Заславская М.Д.

Подписано в печать 03.03.08

Формат бумаги 60x84/16. Изд. № 2-17/03 (08)

Усл. печ. л. 3,0. Уч.-изд. л. 3,0. Тираж 500. Заказ № 163

Издательство МГИУ, 115280, Москва, Автозаводская, 16  
www.izdat.msiu.ru; e-mail: izdat@msiu.ru; тел. (495) 677-23-15

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

## 1.1. Общие положения

Дипломное проектирование является самостоятельной выпускной квалификационной работой студента, базирующейся на знаниях, опыте и навыках исследовательской работы, полученных им за период обучения в МГИУ. Успешная защита выпускной работы является основанием для подтверждения соответствия уровня профессиональной подготовки студента требованиям Государственного образовательного стандарта и присвоения ему квалификации экономиста-менеджера.

Кроме того, выпускная работа является важным этапом в углублении знаний и подготовке студента к будущей профессиональной деятельности, в формировании у него чувства ответственности как за качество и обоснованность проведенных в работе исследований и рекомендованных нововведений, так и за соблюдение сроков выполнения и правил оформления работы.

Дипломное проектирование по специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии» (в машиностроении) реализуется в форме **дипломного проекта** или **дипломной работы**.

**Дипломный проект** нацелен на разработку и обоснование организационно-технических мероприятий, необходимость которых выявлена в результате всесторонне проведенного анализа. Отличительной особенностью дипломного проекта является наличие развернутой проектной части, включающей технико-экономическое обоснование каждого мероприятия или варианта проекта. Такое обоснование предусматривает: характеристику мероприятия, расчетные варианты, технико-экономические выкладки и оценки целесообразности его внедрения, расчеты экономической (экологической, социальной) эффективности. При этом студент не обязан самостоятельно разрабатывать сами технические предложения проекта, а должен их всесторонне обосновать, подтверждая тем самым целесообразность их внедрения.

**Дипломная работа** является высшей, более сложной формой квалификационной работы и должна носить научно-исследовательский характер. Отличительной особенностью дипломной работы является наличие глубоко проработанной теоретической части, включающей: обзор имеющихся в теории и практике подходов к исследуемой проблеме, критическую оценку этих подходов с выявлением их сильных и слабых сторон, оценку передового зарубежного опыта и возможности его использования на российских предприятиях.

По результатам проведенных исследований студент разрабатывает пакет рекомендаций и предложений по решению рассматриваемой проблемы и всесторонне их обосновывает. Такая исследовательская нацеленность дипломной работы совершенно не означает, что она может быть на-

писана без какого-либо статистического материала. Теоретическая (исследовательская) часть работы должна быть подкреплена статистической, финансовой или другой иллюстративной информацией, подтверждающей результаты исследований. Рекомендательная часть работы обязательно должна включать экономические расчеты и обоснования, подтверждающие правомерность внесенных студентом предложений.

Квалификационные работы выполняются студентом под контролем выпускающей кафедры МГИУ. Для студентов специальности 080502 таковой является кафедра 21 «Экономика и менеджмент», которая назначает научного руководителя, определяет тему выпускной работы, контролирует ход дипломного проектирования, организует предварительную защиту диплома на кафедре (в случае необходимости), а также организует работу Государственной аттестационной комиссии (ГАКа).

Дипломное проектирование предполагает прохождение следующих *этапов подготовки выпускной квалификационной работы* к защите на ГАКе:

I этап. Подготовительный.

1.1. Выбор объекта дипломного проектирования и основного направления работы.

1.2. Выбор темы и обоснование ее актуальности.

1.3. Составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками.

1.4. Сбор фактических материалов в статистических сборниках, монографиях, периодических изданиях, информационных центрах, на предприятиях, в организациях и др.

II этап. Изучение проблемы и написание квалификационной работы.

2.1. Изучение и критическая оценка теоретических основ проблемы.

2.2. Обработка и анализ фактической информации с применением современных методов финансового, экономического, экономико-математического и статистического анализа.

2.3. Выработка основных рекомендаций и мероприятий по результатам исследования.

2.4. Написание основных разделов квалификационной работы.

III этап. Подготовка квалификационной работы к защите.

3.1. Оформление квалификационной работы в соответствии с установленными требованиями.

3.2. Подготовка иллюстративного материала для предварительной и окончательной защиты работы.

3.3. Подготовка необходимых документов для прохождения защиты.

## **1.2. Подготовительный этап дипломного проектирования**

Дипломное проектирование открывается преддипломной практикой, начало и продолжительность которой определены учебным планом. До начала преддипломной практики студент совместно с научным руководителем выбирает объект исследования; обосновывает направление работы; формулирует тему квалификационной работы; составляет задания на работу в целом и на преддипломную практику в частности.

**Объектом** дипломного проектирования для студентов специальности 060800 может быть:

- любая структура **машиностроительного комплекса**: научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, машиностроительные предприятия любых организационно-правовых форм, основные подразделения машиностроительных предприятий, отделы и службы машиностроительных предприятий и др.

- теоретическая проблема в области экономики и менеджмента, связанная с деятельностью машиностроительного комплекса РФ.

Объект исследования выбирается студентом самостоятельно или рекомендуется ведущей кафедрой.

Актуальной проблемой, возникающей в ходе дипломного проектирования, является право предприятий и организаций на сохранение тайны на коммерческие, финансовые, инновационные и другие мероприятия и операции и соответствующую документацию. Эти обстоятельства студент должен выявить заранее и принять соответствующие меры, каковыми могут быть:

- использование в отдельных случаях (разделах работы) информации условной или приближенной к реальной;

- обеспечение степени закрытости информации, которая должна быть оговорена студентом с заведующим выпускающей кафедры.

Направление квалификационной работы должно быть актуальным и соответствовать современному уровню и перспективам экономических исследований и практических нововведений. При выборе направления исследования следует исходить из реальных потребностей предприятий в их разработке и возможностей внедрения проектных предложений.

Право **выбора темы** выпускной работы представляется студенту, который исходит при таком выборе из собственных интересов к проблеме, степени ее проработки и обеспеченности научной литературой, возможности получения фактических данных по теме и др. При выборе темы студент руководствуется примерной тематикой дипломных проектов и работ, разработанной ведущей кафедрой «Экономика и менеджмент» (к.21) и утвержденной Ученым Советом ФЭМИТ. Студент может предложить оригинальную тему, уточнив ее название у научного руководителя и получив от него письменное согласие на руководство работой. Такие темы в индивидуальном порядке рассматриваются на заседании кафедры.

После выбора темы студент пишет заявление на имя ректора МГИУ (см. Приложение 1) с просьбой об утверждении темы и руководителя квалификационной работы и передает его в деканат.

Окончательно тему квалификационной работы и кандидатуру руководителя рассматривают на заседании кафедры и затем утверждают приказом ректора университета. Для изменения темы после выхода приказа нужны очень веские основания, которые студент излагает в заявлении на имя ректора, если он все же решит изменить тему. Если причины признаны уважительными, то просьба студента об изменении темы может быть удовлетворена, что подтверждается выходом дополнительного приказа ректора об изменении темы.

### **1.3. Руководство дипломным проектированием**

Теоретическую и практическую помощь в период подготовки и написания квалифицированной работы студенту оказывает **научный руководитель**. Как правило, им является преподаватель ведущей кафедры или кафедры МГИУ, которая получает право руководства дипломным проектированием.

Руководитель дипломного проекта выполняет следующие *функции*:

1. Оказывает помощь студенту в выборе и формулировке темы квалификационной работы.
2. Корректирует план и структуру работы.
3. Выдаёт задание на дипломный проект или работу (приложение 2).
4. Оказывает помощь в выборе методики проведения исследований.
5. Консультирует по подбору литературных источников и других материалов.
6. Осуществляет систематический контроль за ходом дипломного проектирования в соответствии с разработанным календарным графиком.
7. Оценивает качество выполнения квалификационной работы и её соответствия требованиям, предъявляемым к ней (в отзыве).
8. Проводит предзащиту с целью выявления готовности студента к публичной защите своей работы.

Таким образом, если на начальной стадии проектирования главной задачей научного руководителя является консультирование и корректировка направления работы студента, то на завершающем этапе научный руководитель является оппонентом, указывающим дипломнику на недостатки аргументации, необоснованность применяемых методик, неполноту выполненных расчётов или ошибки в расчётах и т.д.

Дипломник обязан периодически (по предварительной договорённости, примерно раз в неделю) информировать научного руководителя о ходе дипломного проектирования, предоставлять ему в соответствии с утверждённым руководителем календарным графиком результаты своей работы,

консультироваться с ним по различным вопросам, возникающим в процессе научного исследования.

Дипломнику следует иметь в виду, что научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором квалификационной работы студента и не будет исправлять имеющиеся в работе теоретические, методологические, стилистические, орфографические и другие ошибки.

Рекомендации и замечания научного руководителя дипломник должен воспринимать творчески. Он может учесть или отклонить их, поскольку ответственность за разработку, освещение темы, качество выполнения и правильность оформления квалификационной работы лежит на нем, а не на научном руководителе.

В случае необходимости ведущая кафедра может пригласить *консультантов* по отдельным разделам выпускной работы. Консультантом могут назначить преподавателя вуза или высококвалифицированного специалиста (научного работника) другой организации. В этом случае консультант выполняет функции научного руководителя по определенному разделу работы. По завершении работы над соответствующим разделом консультанты рассматривают его окончательный вариант и личной подписью на титульном листе пояснительной записки подтверждают, что соответствующая часть квалификационной работы выполнена полностью.

Научный руководитель рассматривает проект в целом, выступая от имени кафедры как эксперт, поэтому ему передается полностью завершённый окончательный вариант квалификационной работы вместе с графическим или иллюстративным материалом. Руководитель пишет отзыв, в котором всесторонне характеризует качество работы, ее положительные и отрицательные стороны, определяет общий уровень теоретической подготовки студента, его готовность к практической деятельности. Особое внимание обращается на отмеченные ранее, не устраненные студентом недостатки и степень самостоятельности его работы. В завершение руководитель мотивирует целесообразность (или нецелесообразность) представления диплома в ГАК и возможность присвоения студенту квалификации «экономист-менеджер». При этом оценка в явном виде научным руководителем не выставляется. Отрицательный отзыв руководителя не является препятствием для защиты квалификационной работы перед ГАК.

В случае успешного завершения работы и обучения и при наличии у дипломника соответствующих способностей и склонности к научно-исследовательской творческой деятельности научный руководитель может рекомендовать его для продолжения обучения в аспирантуре.

#### **1.4. Подготовка к защите и защита квалификационной работы**

После написания работы дипломник должен подготовиться к ее защите. Этот организационный процесс предусматривает последовательное прохождение следующих стадий:

1. оценка отдельных разделов работы консультантом (если таковой утвержден) и получение его подписи на титульном листе работы.

2. общая оценка квалификационной работы научным руководителем с его подписью на титульном листе (и задании) и письменным отзывом.

3. рассмотрение работы заведующим выпускающей кафедрой (или заместителем) и признание возможности ее публичной защиты (подпись на титульном листе и задании).

4. информирование деканата ФЭМИТа о готовности к защите в соответствии с ранее утвержденным им графиком (не позднее, чем за 7 дней до официальной публичной защиты).

5. утверждение рецензента и передача работы на рецензирование.

**К защите выпускной работы** (за день до защиты) студент обязан *предоставить*:

- полностью оформленную пояснительную записку;
- отзыв научного руководителя;
- рецензию на работу;
- справку о внедрении (если таковая имеется);
- иллюстративный материал (для каждого члена Государственной аттестационной комиссии).

**Защита дипломной работы (проекта)** – это психологически сложный этап в процессе дипломного проектирования и готовиться к нему нужно весьма серьезно.

Учитывая психологические, интеллектуальные качества студента и все аспекты его работы в процессе дипломного проектирования, научный руководитель (или заведующий ведущей кафедрой) могут принять два возможных варианта защиты квалификационной работы. По первому варианту студент сразу допускается к публичной защите перед ГАК, а по второму варианту он обязан пройти предварительную защиту своей работы на кафедре и только после этого принимается решение о возможности ее защиты перед ГАК.

**Предварительную защиту квалификационной работы** проводит выпускающая кафедра, которая определяет день и время защиты и состав комиссии (2-3 человека). К предварительной защите студентом представляется полностью готовая пояснительная записка (без подписи заведующего кафедрой) и отзыв научного руководителя.



В процессе защиты студент кратко излагает суть работы и отвечает на вопросы членов комиссии. По результатам предварительной защиты комиссия принимает решение о возможности защиты работы перед ГАК и в случае положительного решения руководство кафедры подписывает титульный лист работы.

Объективной оценке квалификационной работы дипломника способствует ее **рецензирование** специалистами в соответствующей области.

*Рецензентами* могут быть специалисты государственных органов, сферы бизнеса, производства, НИИ, а также ведущие преподаватели других вузов или кафедр МГИУ (кроме преподавателей выпускающей кафедры). Списки рецензентов подготавливаются и утверждаются выпускающей кафедрой. Студент может сам предложить рецензента и, если таковой является ведущим специалистом в данной области, он может быть включен в состав рецензентов.

Оформленная выпускная работа предоставляется рецензенту не позднее семи дней до защиты.

В рецензии должно быть отмечено значение темы, ее актуальность, уровень проработки дипломником теоретических вопросов и решения практических задач, степень обоснованности всех предложений и рекомендаций с выделением достоинств и недостатков. В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне выпускной работы, ее практической значимости и соответствии квалификационным требованиям и выставляет оценку в явном виде (отлично, хорошо, удовлетворительно или неудовлетворительно), которая учитывается членами ГАК при рассмотрении итогов защиты.

Если предложения по дипломному проекту принимаются полностью или частично к внедрению, то желательно предоставить справку о внедрении или использовании результатов дипломного проектирования на предприятиях (организациях) машиностроительного комплекса. Для подтверждения высокого качества и важности своего проекта студент может представить в ГАК и другие документы.

**Защита выпускной квалификационной работы** является завершающим и зачастую самым сложным для дипломника этапом, к которому надо готовиться весьма основательно, т.к. иногда высокие оценки, выставленные научным руководителем и рецензентом, снижаются из-за посредственного выступления студента на защите.

Залог успешной защиты – хорошо подготовленный доклад. Общую схему и конкретное содержание доклада студент согласовывает с научным руководителем. Общими положениями, которые студент должен отметить в своем докладе, являются: чем он руководствовался при исследовании темы, какие методы использованы им при изучении рассматриваемой проблемы, какие результаты получены в ходе исследования и каковы основные выводы, в чем суть и оригинальность проектных предложений и реко-

мендаций студента, насколько они обоснованы. Цифровые данные следует предоставлять в иллюстративном раздаточном материале, используя их в докладе только в тех случаях, когда необходимо доказать или проиллюстрировать тот или иной вывод.

Защита выпускной квалификационной работы проходит перед Государственной аттестационной комиссией. В состав комиссии входят представители крупных предприятий и организаций, заведующие кафедрами МГИУ, профессора и доценты. Состав комиссии формирует декан факультета и утверждает ректор специальным приказом. По согласованию с членами комиссии деканат факультета составляет расписание заседаний комиссии, определяет регламент каждого дня ее работы, предварительно формируя списки студентов по дням защиты. Решения деканата утверждает декан факультета. Защита дипломного проекта проходит на открытом заседании ГАК, куда могут прийти все желающие. Не принятый комиссией дипломный проект либо возвращают на доработку, либо студенту предлагают сменить тему и выполнить новый дипломный проект. В процессе защиты студент рассказывает комиссии о своем проекте. Продолжительность сообщения не должна превышать 10 минут. Не рекомендуется очень подробно рассказывать о деталях проекта. В докладе должны быть указаны цели и задачи, которые стояли перед дипломником при выполнении проекта, способы решения этих задач и перечислены результаты, которых добился выпускник при выполнении проекта. Краткий доклад может быть подготовлен письменно, но выступать на защите следует, не зачитывая текст.

По окончании доклада дипломнику задают вопросы председатель и члены комиссии. Вопросы могут относиться как к теме дипломного проекта, так и к теоретической подготовке дипломника, полученной в процессе обучения. Поэтому перед защитой целесообразно повторить материал всех основных курсов специализации и особенно тех разделов, которые имеют прямое отношение к теме дипломного проекта. Дипломник, в случае необходимости, записывает вопросы и готовит ответы, при этом ему разрешено пользоваться пояснительной запиской.

По докладу и ответам на вопросы ГАК судит о широте кругозора дипломника, его эрудиции, умении публично выступать и аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы. Тон ответов должен быть доброжелательным и вежливым.

После ответов на вопросы члены ГАК зачитывают отзыв руководителя и рецензию. Затем предоставляют заключительное слово дипломнику для ответа на замечания руководителя и рецензента. На замечания по работе, сделанные в отзыве и рецензии, студент должен дать аргументированный ответ. Во время защиты диплома секретарь комиссии ведет протокол. Комиссия обсуждает на закрытом заседании качество дипломного проекта и выносит общую оценку. При оценке принимают во внимание оригинальность и научно-практическое значение проекта, качество выпол-

нения и оформления работы, содержательность доклада и ответов на вопросы, после чего оценку вписывают в протокол.

Оценивают дипломный проект по 4-балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценка объявляется в тот же день после окончания защиты всех проектов на открытом заседании ГАК. Дополнительно ГАК может отметить практическую ценность работы и рекомендовать к внедрению предложенные проектные решения.

По результатам защиты комиссия может рекомендовать выпускника к поступлению в аспирантуру.

## **2. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Тематика квалификационных работ по специальности 060800 – «Экономика и управление на предприятии в машиностроении» отражает все возможные направления и виды профессиональной деятельности этих специалистов в машиностроительном комплексе России. В соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта РФ такими видами деятельности являются: организационно-управленческая, планово-экономическая, проектно-экономическая, финансово-экономическая, аналитическая, внешнеэкономическая, предпринимательская, аудиторская, биржевая, научно-исследовательская и образовательная.

Названные виды деятельности реализуются на следующих объектах машиностроительного комплекса и учреждений, связанных с его деятельностью:

- машиностроительное предприятие и объединения различных организационно-правовых форм (ассоциации, консорциумы, холдинги, акционерные общества, товарищества и др.);
- дочерние предприятия и филиалы машиностроительных объединений;
- отдельные подразделения машиностроительных предприятий: корпуса, цеха (основные и вспомогательные) отделы и службы;
- научно-исследовательская, опытно-конструкторские и проектные институты и организации машиностроительного комплекса;
- биржи, банки и другие финансовые учреждения, связанные с деятельностью машиностроительного комплекса.

Именно на базе этих объектов и должна осуществляться разработка выпускной квалификационной работы.

На основании вышеизложенного ведущая кафедра – Экономики и менеджмента – разработала типовую тематику дипломных работ и дипломных проектов.

## ***Общая структура и содержание выпускной квалификационной работы.***

Выпускная работа может быть выполнена студентом либо в виде дипломного проекта, либо в виде дипломной работы, целевая направленность которых различна. Эти различия отражаются и в структуре выпускной работы, которая содержит пояснительную записку и иллюстративный материал.

Содержание и структура пояснительной записки дипломных проектов:

Разделы:	Доля (%) в общем объеме:
1. Введение	3-5
2. Теория вопроса (основные положения)	10-15
3. Характеристика объекта исследования	10-15
4. Аналитическая часть	30-35
5. Проектная часть	30-35
6. Заключение	5
7. Список использованной литературы	
8. Приложения.	

Содержание и структура пояснительной записки дипломных работ:

Разделы:	Доля (%) в общем объеме:
1. Введение	5-7
2. Общая постановка и характеристика проблемы	10-15
3. Аналитический обзор подходов к решению проблемы	35-40
4. Выработка рекомендаций по результатам проведенных исследований	30-35
5. Обоснование рекомендаций и предложений, оценка их целесообразности и эффективности	10-15
6. Заключение	5-10
7. Список использованной литературы	
8. Приложения.	

В зависимости от характера исследования, специфики, уровня проработанности проблемы и др. возможны отступления от типового содержания и структуры. Однако общую схему и логику любого научного исследования, каковым является и выпускная квалификационная работа, необходимо сохранить.

Объем приложений не ограничивается.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**

#### **3.1. Введение**

Введение является вступительной частью дипломного проекта, где дается краткая характеристика проблемы, обосновывается необходимость и актуальность ее разработки для машиностроительного комплекса, формируются основные цели и задачи исследования.

В случае непосредственного участия дипломника в коллективной разработке данной темы в рамках конкретных научно-исследовательских институтов, лабораторий, машиностроительных предприятий и объединений, финансовых учреждений, связанных с машиностроительным комплексом, во введении следует указать степень и характер личного вклада дипломника в эти разработки.

#### **3.2. Теория вопроса (основные положения)**

Широта тематики дипломных проектов не позволяет разработать единый подход к написанию данного раздела проекта. Поэтому его основное содержание, глубина и степень проработки формируются студентом произвольно при консультировании с научным руководителем.

При этом целесообразно сделать небольшой экскурс в историю развития вопроса, в степень изученности и проработанности проблемы, очертить круг теоретически и практически решенных вопросов и вопросов, которые до настоящего времени остаются проблемными, дискуссионными и по-разному освещаются в литературе и решаются в практической деятельности предприятий.

Например, если проект посвящен проблеме выявления и мобилизации резервов снижения себестоимости, то в этом разделе целесообразно рассмотреть: какие подходы к планированию, анализу и контролю за затратами на производство преобладали на отдельных этапах развития российских предприятий, насколько точно сегодня рассчитываются издержки и калькулируется себестоимость отдельных видов продукции, оправдана ли такая точность, чем различаются подходы родственных машиностроительных предприятий к управлению издержками, правильно ли на практике распределяются накладные, косвенные расходы и не влияет ли принятая методика их распределения на величину реальных затрат и др.

Если такие возможности существуют, рассуждения и оценки данного раздела целесообразно подкреплять информацией, исходящей непосредственно от статистических органов и представленной в печати.

В этом разделе можно обосновывать и подходы, и методики анализа, если таковые являются оригинальными и определяются специфическими

особенностями темы и объекта исследования (типа, характера производства, товара и др.)

Например, если исследование посвящено анализу издержек в заготовительном производстве машиностроительного предприятия (литейном, кузнечном, прессовом), то в этом разделе целесообразно рассмотреть особенности методики анализа издержек в заготовительном производстве, ее отличие от типовой методики анализа издержек в основном производстве, разработать и предложить свою оригинальную методику, обосновав ее и представив в формализованном виде.

### **3.3. Характеристика объекта исследования**

В данном разделе следует дать общий обзор, достаточный для формирования понятия о том, что собой представляет предприятие, насколько оно стабильно и каковы перспективы его развития. Для этого следует кратко охарактеризовать следующие аспекты деятельности предприятий и организаций:

- время создания (слияния, объединения, разъединения...) и сроки деятельности;
- организационно-правовой статус, тип и характер деятельности (производства);
- основные направления деятельности;
- основные экономические показатели деятельности (размер капитала, объем производства (работ), прибыль, рентабельность), их динамика за последние 3-5 лет;
- ресурсное обеспечение основной деятельности (общая оценка того, удалось ли фирме сохранить свой кадровый потенциал, обладает ли она необходимым основным и оборотным капиталом) и т.д.

### **3.4. Аналитическая часть**

Этот раздел является базовой частью дипломного проекта, поскольку только полнота и высокий уровень проработки аналитической части позволяют дипломнику выявить истинные внутренние резервы и целенаправленно подойти к разработкам проектной части диплома.

Работу над аналитической частью целесообразно начать с обоснования направлений (подразделов) исследования. Затем по каждому направлению выбираются основные показатели, по которым в дальнейшем и будет проведен детальный, подробный анализ.

После этого выполняется аналитически-расчетная часть, включающая определение факторов, влияющих на анализируемый показатель, их классификацию и количественную оценку их влияния.

Необходимо соблюдать следующие основные требования:

1. Направления анализа следует представить в определенной системе, элементы и части которой взаимосвязаны. Описание этой системы производится через подбор показателей, дающих их полную характеристику. При этом взаимоувязываются показатели прогноза – плана – (бизнес – планов) – отчета. Отчетные показатели включают как показатели внешней отчетности (статистической, финансовой), так и внутренней (бухгалтерской, статистической, оперативной).

2. В рамках предварительного качественного анализа необходимо произвести отбор и классификацию факторов, влияющих на анализируемые показатели. При этом следует выделять факторы:

- внешние (не зависящие от деятельности предприятия) и внутренние;
- основные и побочные (связанные со структурными сдвигами);
- факторы первого, второго и т. д. порядков.

3. Необходимо построить несколько *детерминированных* моделей для оценки влияния факторов на анализируемый показатель. Все предлагаемые Вами модели следует строить (формировать) на базе четырех известных моделей детерминированного факторного анализа:

- 1.1. аддитивных  $Y = \sum X_i = X_1 + X_2 + \dots + X_n$
- 1.2. мультипликативных  $Y = \prod X_i = X_1 * X_2 \dots * X_n$
- 1.3. кратных  $Y = X_1 : X_2$
- 1.4. смешанных

где  $y$  – показатель (результат)

$x$  – фактор (первого, второго и т.д. порядка).

При построении таких моделей можно использовать следующие методы:

**А.** Метод разложения показателя по составным элементам.

Пример: себестоимость изделия ( $S$ ) складывается из прямых затрат на изделие ( $Z_{пр}$ ) и косвенных ( $Z_{косв}$ ). Прямые затраты, в свою очередь, состоят из затрат на материалы ( $M$ ), комплектующие и полуфабрикаты ( $K$ ), энергию на технологические нужды ( $\mathcal{E}_T$ ), на выплату основным рабочим заработной платы с начислениями ( $Z_p$ ) и др.

$$S = Z_{пр} + Z_{косв}$$

$$S = M + K + \mathcal{E}_T + Z_p + Z_{косв}$$

**Б.** Метод разложения показателя по расчетной формуле.

Пример: Модель детерминированного анализа затрат на рубль продукции.

$$З = \frac{S^{NT}}{N^T} = \frac{\sum S_i \cdot q_i}{\sum Ц_i \cdot q_i},$$

где: З – затраты на рубль товарной продукции;  
 $S^{NT}$  – себестоимость товарной продукции;  
 $N^T$  – объем товарной продукции;  
 $S_i$  – себестоимость  $i$ -го изделия;  
 $Ц_i$  – цена  $i$ -го изделия;  
 $q_i$  – объем производства  $i$ -го изделия в натуральном выражении.

**В. Метод расщепления показателя.**

Пример: Модель детерминированного анализа производительности труда

$$D = \frac{N^ч}{R_{ппп}} = \frac{N^ч}{T_ч} \cdot \frac{T_ч}{T_д} \cdot \frac{T_д}{R_p} \cdot \frac{R_p}{R_{ппп}} = B_r \cdot t_ч \cdot t_д \cdot K_{стр}$$

где D – годовая производительность работников предприятия;  
 $N^ч$  – объем чистой продукции предприятия (добавленная стоимость);

$T_ч$  – количество человеко-часов, отработанных всеми рабочими;

$T_д$  – количество человеко-дней отработанных всеми рабочими;

$R_p$  – среднесписочная численность рабочих;

$R_{ппп}$  – среднесписочная численность работников;

$B_r$  - часовая выработка рабочих, руб.;

$t_ч$  – средняя продолжительность рабочего дня, час;

$t_д$  – среднее количество дней, отработанных в год одним рабочим;

$K_{стр}$  - доля рабочих в численности ППП.

**4.** По построенным моделям дается количественная оценка влияния определенных производственных факторов на анализируемые показатели. При проведении этих аналитических расчетов Вы можете пользоваться любыми известными Вам методами: методом цепных подстановок, способом разниц, индексным, интегральным, балансовым и др.

**5.** На основе проведенных аналитических расчетов и выкладок дается качественная оценка влияния различных факторов и их характеристика. Определяются способы устранения воздействия негативных факторов и усиления роли факторов, определяющих экономический рост, особенно факторов интенсификации и повышения эффективности производства на предприятии.

В этом разделе диплома неправомерно идти по пути, представленному в лекциях, базовых учебниках и монографиях по экономическому анализу,



и называть *ТИПОВЫЕ, ВОЗМОЖНЫЕ* причины изменения факторов и показателей. Ведь анализируется не какое-то условное, абстрактное предприятие, а конкретная фирма, где имели место четко выраженные причины и виновники изменения показателей. Именно эти *КОНКРЕТНЫЕ ПРИЧИНЫ И КОНКРЕТНЫХ* виновников необходимо выявить.

6. Влияние факторов, которые не вписываются в детерминированные модели факторного анализа, следует оценивать методом корреляционного анализа или методами дисперсионного, компонентного, многомерного факторного анализа. При этом обязательными являются следующие этапы:

- 6.1. Качественный отбор предполагаемых факторов;
- 6.2. Сбор информации необходимой для обеспечения представительной совокупности выборки;
- 6.3. Построение уравнения связи: вручную (если это парная корреляция) или на компьютере (и для парной, и для множественной корреляции);
- 6.4. Обоснование уравнения, оценка тесноты связи.

Главное значение в этом разделе имеет подбор факторов, находящихся с анализируемым показателем в корреляционной зависимости. Не следует, например, применять корреляцию для оценки влияния экстенсивных факторов, характеризующих загрузку работников по времени, на производительность труда. Эти факторы находятся с производительностью труда в прямой зависимости и могут быть достоверно оценены методами детерминированного анализа, как это показано в п. 3 В.

В корреляционной зависимости с анализируемыми показателями, как правило, находятся почти все показатели научно-технического и организационного уровня производства: уровня техники, технологии, организации производства и труда, управления, ресурсообеспечения.

Ниже в качестве примера представлен возможный набор показателей (у) и факторов, влияющих на них (х) и находящихся с ними в корреляционной зависимости.

Анализируемый показатель (У)	Факторы, влияющие на показатель (Х)
------------------------------	-------------------------------------

Выручка от реализации	Доля прогрессивной техники и технологии
Балансовая (чистая) прибыль	Уровень износа ОПФ
Затраты на рубль продукции	Темпы обновления и выбытия ОПФ
Рентабельность капитала, имущества, продукции	Показатели движения кадров
Затраты на рубль продукции	Показатели текучести кадров
Доля накладных расходов на рубль затрат	Показатели уровня специализации и кооперирования производства
Производительность труда	Показатели организации производства, (ритмичность производства, доля простоев по организационно-техническим причинам) в общем фонде времени и другие
Фондоотдача ОПФ или их активной части	
Материалоотдача и другие факторы	

7. Результаты аналитических расчетов и выкладок, проведенные и методами детерминированного, и методами стохастического анализа, следует представлять как в различных табличных формах, так и в известных Вам графических формах, используя, например:

- диаграммы сравнения (столбиковые, полосовые, относительные, абсолютные);
- структурные секторные диаграммы;
- линейные графики;
- графики контроля и др.

**8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ.** Данный раздел обобщает результаты проведенного анализа и имеет принципиально важное значение. Именно он является основой принятия решений, обеспечивающих устранение негативных и усиление позитивных факторов; на его основе формируются перспективные и текущие планы, разрабатываются любые бизнес - проекты на предприятии.

Здесь, как и в предыдущем разделе, Вы не должны указывать типовые направления повышения эффективности работы фирмы, типовые варианты мобилизации внутренних резервов, так как проведенный анализ является весьма определенным и вскрывает резервы, свойственные только Вашему предприятию. Именно они и должны быть рассмотрены и обобщены в заключении.

Аналитическая часть не предполагает детальную разработку конкретных мероприятий по мобилизации резервов и количественную оценку их экономических результатов. Этими вопросами Вы будете заниматься в проектной части диплома. Здесь же дается общая аналитическая оценка, характеризующая характер предполагаемых мероприятий и определяющая, на какие показатели они окажут влияние.

Кроме общих требований, указанных выше, в аналитической части проекта можно использовать методики разных видов экономического анализа, если они вписываются в логику исследования. Например, в проектах, связанных с технико-экономическим обоснованием реконструкции, перевооружения, модернизации, организации производства и труда, следует широко использовать методики технико-экономического и функционально-стоимостного анализа.

*Технико-экономический анализ* направлен на выявление и оценку изменяющихся технико-экономических и организационных параметров производства продукции и базируется на удельных показателях ресурсоемкости изделий и процессов: трудоемкости, энергоемкости, материалоемкости, металлоемкости, фондоемкости. Такой анализ оценивает изменение норм и нормативов расхода ресурсов и обосновывает экономическую целесообразность предлагаемых мероприятий и определяет степень эффективности использования ресурсов (имеет ли место условное высвобождение работников, экономия материалов, энергии, снижение накладных расходов в общей сумме затрат и т.д.).

**Функционально-стоимостной анализ** представляет собой метод системной оценки функций отдельных видов продукции (или процессов) и затрат на их реализацию и направлен на минимизацию совокупных затрат при сохранении требуемых потребительских характеристик и качества продукции.

При необходимости в аналитической части проекта следует проводить *оперативный анализ*. Это текущий анализ производства по цехам, участкам, рабочим местам, складам, службам и т.д., в ходе которого оперативно выявляются причины и виновники остановки производства или отклонений от запланированных графиков и темпов работы. Трудность представляет информационное обеспечение оперативного анализа, поскольку он базируется не на внутренней учетной информации предприятия (плановой, статистической, бухгалтерской), а на оперативной информации непосредственно из регистров учета, накопительных ведомостей, табуляграмм, из документов, отражающих результаты выборочных наблюдений и обследований: фотографий рабочего дня, моментных наблюдений за режимом работы оборудования, выборочных обследований, анкетных опросов и др. Следует быть готовыми к этим трудностям и своевременно обеспечить себя такой информацией.

### **3.5. Проектная часть**

Проектная часть посвящается разработке, характеристике и обоснованию предложений и рекомендаций дипломника по теме исследования.

Она базируется на результатах проведенного анализа: сведениях о выявленных в процессе анализа внутренних резервах, недостатках и упущениях в работе предприятия. Проектная часть диплома должна являться логическим продолжением аналитической части, а не самостоятельным разделом, не связанным с предыдущим исследованием. Студент должен продемонстрировать знание методик выработки, проектирования и обоснования предложений, изучаемых в различных дисциплинах учебного плана.

В качестве объекта проектирования студент вправе выбрать, например, комплексную систему обоснования реконструкции, технического перевооружения производства, планирования на предприятии и др. Можно разрабатывать отдельные организационно-технические мероприятия по ряду взаимосвязанных вопросов темы дипломного проекта, например: отдельные мероприятия по улучшению качества и конкурентоспособности продукции, по расширению объемов продаж на базе эффективной маркетинговой политики, по совершенствованию организации производства и сокращению внеплановых простоев и др.

По сути в проектной части решаются две основные задачи:

- поиск путей или мероприятий по совершенствованию хозяйственной деятельности предприятий;
- обоснование этих путей или мероприятий с оценкой их экономической целесообразности.

Реализация проектной части диплома определяется темой исследования, характером предложений и степенью детальной проработки аналитической части. Выполнение проектной части дипломной работы предполагает:

- использование передового опыта отечественных и зарубежных предприятий, с которым дипломник может ознакомиться либо теоретически (по литературным источникам, указанным в библиографии), либо непосредственно, если такая возможность существует;
- использование результатов экономических экспериментов, проводимых на предприятиях и в организациях машиностроительного комплекса и отраженных в информационных бюллетенях и справочниках;
- использование методических рекомендаций и разработок научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектных организаций машиностроительного комплекса;
- экономико-математическое моделирование экономических процессов и явлений.

Последняя задача решается при выполнении дипломных проектов на любую тему, связанную с экономикой, а результат зависит от умения творчески использовать знания в области экономико-математического моделирования. Как правило, на предприятиях имеется информационная база для реализации предложенных моделей.

Экономико-математическое моделирование может реализовываться в проектной части диплома, например, по следующим направлениям:<sup>1</sup>

- прогнозирование и перспективное планирование (как при формировании планов, так и при контроле за их реализацией);
- согласование и оптимизация плановых решений (например, составление натуральных и стоимостных продуктовых и ресурсных балансов);
- оптимизация планов на базе производственных функций, планирование оптимального сочетания ресурсов. При этом используются модели оптимизации двух типов: производство заданного объема продукции с наименьшими затратами или определение оптимального объема производства при имеющихся запасах ресурсов;
- оптимизация текущих и оперативных планов машиностроительных предприятий, их дочерних филиалов и отдельных производств. Эти модели позволяют оптимизировать производственную программу и выбрать наиболее рациональные варианты использования ресурсов: составить план реализации производственной программы по периодам (например, по кварталам), эффективно организовать работу внутризаводского транспорта, существенно улучшить загрузку оборудования и использование рабочих кадров, разумно контролировать выход продукции и др.;
- оптимизация процессов материально-технического обеспечения, транспортно-экономических связей и уровня запасов;
- оптимизация процессов подготовки кадров, повышения их квалификации.

Как видно, перечень только некоторых основных направлений, где может эффективно применяться экономико-математическое моделирование, весьма широк, и студент должен найти возможность предложить такую модель и провести по ней расчеты.

Разработка проектных предложений (проектная часть диплома) может включать следующие основные моменты:

- перечень предлагаемых мероприятий и их краткую характеристику;
- оценку изменений структуры управления, функций и задач подразделений машиностроительных предприятий и организаций, если таковые имеются и связаны с предлагаемыми нововведениями;
- обоснование и построение экономико-математических моделей и проведение расчетов по ним;
- расчеты показателей, изменяющихся в результате внедрения предлагаемых мероприятий (до и после внедрения);
- организация внедрения предлагаемых мероприятий (сроки, исполнители, ответственные);

---

<sup>1</sup> Подробнее см. Учебное пособие по экономико-математическому моделированию / Под ред. С.Н. Миненко и Г.И. Гамазиновой. – М.: 1997.

- информационная база проектных предложений (носители информации, информационные потоки и связи, новые формы необходимых отчетных документов);
- экономическое обоснование проектных предложений.

При этом в задачи дипломника не входит детальная проработка технически сложных проектных предложений. Это функции технических, конструкторских отделов и служб, отдела главного механика и др. Задачей дипломника является оценка экономической целесообразности новых проектов и расчеты экономических результатов их внедрения.

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ** – важнейший раздел проектной части диплома. Вне зависимости от направления исследования (будь то совершенствование технического и организационного уровня производства, совершенствование планирования и управления или рациональное использование ресурсов и улучшение конечных результатов работы предприятия и др.) в любом проекте должно присутствовать грамотное и аргументированное обоснование проектных предложений, подтверждающее цифрами и соответствующими расчетами целесообразность их внедрения. Дипломник должен показать экономические, социальные, экологические и др. преимущества своего проекта перед имеющимися аналогами, раскрыть важность его практического применения и доказать его экономическую эффективность.

Существует множество методов оценки целесообразности и эффективности, с помощью которых дипломник может провести необходимые расчеты по различным направлениям дипломного проектирования.

При проведении расчетов необходимо выполнять следующие требования:

- все расчеты должны проводиться на основе материалов, отражающих деятельность конкретного предприятия, и подтверждать целесообразность внедрения выдвинутых предложений;
- расчеты должны базироваться на современных методиках и подходах, соответствующих сегодняшнему уровню развития экономических наук;
- экономическая оценка проекта должна быть всесторонней; она проводится по заранее обдуманной логической схеме;
- сопровождать применяемые формулы необходимо расшифровкой условных обозначений, а также комментариями и пояснениями.

Экономическое обоснование проектных предложений предполагает обязательное проведение:

- расчета величины капитальных затрат, если таковые предусматриваются проектом;
- оценки источников финансирования инвестиций;
- оценки текущих затрат на подготовку и реализацию проектных предложений;

оценки прямых результатов от внедрения проектных предложений;  
оценки конечных финансовых результатов работы предприятия до и после внедрения проекта;  
расчета экономической эффективности по проекту в целом.

**1. Расчеты величины капитальных затрат** предусматривают оценку объемов капитальных вложений на подготовительной стадии ( $K_{п}$ ) и на стадии внедрения проекта ( $K_{в}$ ).

$$K_{п} = K_{\text{нир}} + K_{\text{окр}} + K_{\text{вн.}} + K_{\text{оо}} + K_{з}$$

где  $K_{\text{нир}}$  – затраты на научно-исследовательские разработки;

$K_{\text{окр}}$  – затраты на опытно-конструкторские работы;

$K_{\text{вн.}}$  – вложения во внеоборотные активы (приобретение патентов, лицензий, авторских прав, ноу-хау и др.)

$K_{\text{оо}}$  – затраты на изготовление опытных образцов;

$K_{з}$  – затраты на покупку и подготовку земельного участка.

$$K_{в} = K_{\text{ст}} + K_{о} + K_{п} ,$$

где  $K_{\text{ст}}$  – стоимость всех видов строительно-монтажных работ по проекту;

$K_{о}$  – затраты на приобретение, доставку и монтаж необходимого по проекту оборудования;

$K_{п}$  – затраты на измерительные приборы, устройства, дорогостоящий инструмент и др., учитываемые в оценке инвестиций.

В объем капитальных вложений не включают текущие затраты (затраты на ремонт, эксплуатацию, обслуживание основных средств и др.), учитываемые в себестоимости.

После проведения необходимых расчетов следует оценить общий объем инвестиций и их распределение во времени (по годам, кварталам). Если рассматриваются несколько альтернативных проектов, то сопоставляются полученные результаты по каждому проекту.

**2. Оценка источников финансирования инвестиций** является логическим продолжением предыдущего раздела и определяет источники покрытия долгосрочных вложений в проект. Дипломник должен рассмотреть все возможности использования имеющихся источников финансирования, таких как:

- государственное (федеральное, региональное, местное) и внебюджетное финансирование (из фондов поддержки малого бизнеса; страховых фондов, из средств инвестиционных компаний и др.);

- самофинансирование (за счет имеющихся средств, средств от продажи собственного имущества, средств страхования от стихийных бедст-

вий и накоплений предприятия в виде средств амортизационного фонда и прибыли);

- кредитование отечественными и зарубежными банками и инвесторами: банковское, коммерческое, ипотечное кредитование, инвестиционный налоговый кредит и др.;

- аренда, лизинг, франчайзинг и другие.

Выбор методов кредитования должен быть обоснован и базироваться на рациональной инвестиционной политике, предполагающей оптимальное сочетание собственных и заемных источников, получение выгоды от использования в данной сложившейся ситуации того или иного метода финансирования (например, аренды или лизинга).

**3. Оценка текущих затрат на производство и реализацию проекта** основывается на «Положении о составе затрат по производству и реализации продукции, работ или услуг, включаемых в себестоимость и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли», утвержденном Постановлением Правительства РФ № 552 от 5.08.1992 и дополнениях и изменениях к нему, принятых за последние десять лет.

При этом **прямые материальные и трудовые затраты** (затраты на сырье, полуфабрикаты, комплектующие изделия, услуги предприятий, с которыми поддерживаются связи в форме кооперации, технологическую энергию, выплату основным производственным рабочим заработной платы с начислениями) рассчитывают по действующим на предприятии нормам и нормативам и утвержденным государственным нормативам (например, при расчете налогов на заработную плату основных рабочих используются утвержденные нормативы социальных отчислений (единый социальный налог)).

**Косвенные (накладные) статьи затрат** (расходы будущих периодов, расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, цеховые, общехозяйственные, внепроизводственные расходы) рассчитываются по всем элементам, включаемым в перечисленные статьи затрат. Например, цеховые расходы включают затраты на содержание аппарата управления цехом и цехового персонала, на амортизацию, содержание, эксплуатацию и ремонт зданий и сооружений цеха, на освещение цеховых зданий, на испытания, опыты и исследования, проводимые в цехе, на охрану труда и технику безопасности в цехе, на рационализаторство и изобретательство и другие.

В случае отсутствия данных о каких-либо элементах косвенных затрат их следует принять на уровне общих нормативов предприятия в целом или по укрупненным нормативам (например, цеховые и общехозяйственные расходы могут приниматься в процентах от заработной платы основных производственных рабочих или прямых затрат (трудовых и материальных)).



На основе расчета суммы всех текущих затрат рассчитывается себестоимость единицы продукции, изменяющаяся в результате проектных предложений. При этом прямые затраты (по калькуляционным статьям) рассчитываются прямым методом, а косвенные (накладные) затраты распределяются пропорционально принятой базе, например, зарплате основных рабочих, количеству затраченных на изготовление изделия машиночасов, прямым затратам на производство, технологической себестоимости. Выбор базы распределения накладных расходов должен быть аргументирован и учитывать специфику производства.

**4. Оценка прямых результатов от внедрения проектных предложений.** Прямые результаты определяются направленностью и характером проводимых исследований и соответствующих им проектных рекомендаций. Прежде всего, прямые результаты могут выразиться **в экономии ресурсов** по результатам внедрения предложенных нововведений: материальных, трудовых, основных фондов. Тогда следует, прежде всего, рассчитывать суммарную экономию этих ресурсов.

Суммарная экономия материальных затрат ( $\mathcal{E}_m$ ) может рассчитываться по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_m = \sum_i \sum_j (H_{1ij} - H_{0ij}) \cdot C_{0i} g_{1j}$$

где  $H_{ij}$  – норма расхода  $i$ -го материала на  $j$ -ое изделие;

$C_i$  – цена  $i$ -го материала;

$g_j$  – проектируемый объем выпуска  $j$ -ых изделий в натуральном выражении;

0,1 – индексы, определяющие величину показателя соответственно до и после внедрения проектных предложений.

Расчетная формула для оценки суммарной экономии топливно-энергетических ресурсов ( $\mathcal{E}_{тэ}$ ) имеет вид:

$$\mathcal{E}_{тэ} = \sum \sum (P_{1ij} - P_{0ij}) \cdot T_{0i} g_{1j}$$

где  $P_{ij}$  – расход  $i$ -го энергетического ресурса (электроэнергии, пара, воды и пр.) на  $j$ -ое изделие;

$T_i$  – тариф на  $i$ -ый энергетический ресурс.

Если в проектной части диплома рассматриваются методы снижения трудоемкости, то прежде всего рассчитывается общее снижение трудоемкости изготовления продукции в результате внедрения проектных предложений ( $\mathcal{E}_{т/е}$ ):

$$\mathcal{E}_{т/е} = (t_{1ij} - t_{0ij}) \cdot g_j$$

где  $t_{ij}$  – трудоемкость  $i$ -го вида работ на изготовление  $j$ -го изделия.

В этом случае целесообразно рассчитать и условное высвобождение численности рабочих ( $\mathcal{E}_p$ ) за счет проектных предложений. Такой расчет производится по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_p = \frac{\mathcal{E}_{T/e}}{T_{пл} \cdot K_n},$$

где  $T_{пл}$  – плановый годовой фонд времени 1 рабочего, час.;

$K_n$  – коэффициент выполнения норм выработки.

В завершение рассчитывается суммарная экономия по заработной плате рабочих ( $\mathcal{E}_{з/п}$ )

$$\mathcal{E}_{з/п} = \mathcal{E}_p \cdot \Sigma Z_{ij}$$

где  $\Sigma Z_{ij}$  – суммарная плата  $i$ -ых рабочих, занятых в производстве  $j$ -го изделия.

При этом  $\Sigma Z_{ij}$  складывается из следующих элементов:

$$\Sigma Z = Z_T + Z_B + Z_{пк}$$

где  $Z_T$  – основная и дополнительная заработная плата рабочих по тарифной системе;

$Z_B$  – выплаты за условия, режим работы, совмещение профессий;

$Z_{пк}$  – премии, компенсационные и другие выплаты, включаемые в издержки.

Если по результатам проектных предложений меняется расход нескольких видов ресурсов (что, как правило, и происходит в реальности), то рассчитывается **экономия от снижения себестоимости одного изделия и всего проектируемого объема производства**. При этом расчет экономии не обязательно вести по всем калькуляционным статьям себестоимости, а можно проводить только по изменяющимся статьям.

Прямым результатом в ряде проектов может быть **увеличение объемов производства и продаж продукции**. Расчеты дополнительных объемов производства и продаж ( $\Delta N$ ) могут быть осуществлены одним из следующих вариантов:

I вариант:

$$\Delta N = \frac{\text{Перерасход ресурсов по сравнению с проектом } (\mathcal{E}_M, \mathcal{E}_{TЭ}, \mathcal{E}_{T/е}, \mathcal{E}_{3/П})}{\text{Удельный расход ресурсов по проекту}}$$

II вариант:

$$\Delta N = \frac{\text{Перерасход ресурсов по сравнению с проектом } (\mathcal{E}_M; \mathcal{E}_{TЭ}; \mathcal{E}_{T/е}; \mathcal{E}_{3/П})}{\text{Удельный расход ресурсов по проекту}} \times \text{Ресурсоотдача по проекту}$$

Пример 1. Базовый удельный расход цветных металлов на изделие «А» составляет 28 кг. В результате проектных предложений он уменьшился до 25 кг., т.е. на 3 кг./изделия. Объемы производства изделий «А» составляли в базовый период 5,0 тыс. изделий, а по проекту – 5,5 тыс. изделий. Тогда:

$$\Delta N (\text{I вар.}) = \frac{3 \cdot 5500}{25} = 660 \text{ изделий}$$

$$\Delta N (\text{II вар.}) = 3 \cdot 5500 \cdot 40 = 660 \text{ изделий.}$$

где 40 – материалоотдача в базовом периоде (т.е. выпуск продукции с 1 тонны цветных металлов):

$$\left( \frac{1000}{25} \right)$$

Пример 2. Удельная трудоемкость изделия «В» составляла 40 н/часов. По результатам проектных предложений она сократилась до 32 н/часов, т.е. на 8 н/часов. Объем производства изделий «В» по проекту – 1000 штук. Тогда:

$$\Delta N (\text{I вар.}) = \frac{8 \cdot 1000}{32} = 250 \text{ изделий;}$$

$$\Delta N (\text{II вар.}) = 800 \cdot 0,031 = 250 \text{ изделий.}$$

где 0,031 изд./час – часовая производительность (часовая выработка) по проекту (1 : 32).

Результаты расчетов по всем проектным предложениям обобщаются, и дается сводная оценка экономии ресурсов и возможного роста объемов продаж в целом по всем предложениям дипломного проекта.

**5. Оценка конечных финансовых результатов работы предприятия** предполагает проведение расчетов по снижению себестоимости, увеличению прибыли, рентабельности, оборачиваемости оборотных средств,

составу и структуре капитала и др. Отбор этих конечных финансовых результатов, естественно, определяется направленностью проекта. Ниже будут представлены наиболее типовые подходы к выполнению этого раздела проекта.

Прежде всего, финансовые результаты выражаются в снижении себестоимости продукции. Этот расчет производится в соответствии с п. 3 данного раздела («Оценка текущих затрат на производство и реализацию проектных предложений»).

Но следует иметь в виду, что снижение себестоимости имеет место и в случае роста объемов продаж, если в проекте такой рост предусматривается и обоснован. Снижение себестоимости продукции ( $\Delta S$ ) в результате роста объемов продаж связано с экономией на условно-постоянных расходах, и расчет экономии производится следующим образом:

$$\Delta S = P_{1y-p} - P_{0y-p} \cdot K,$$

где  $P_{y-p}$  – условно-постоянные расходы;

$K$  – коэффициент, равный индексу роста объемов продукции (продаж).

Проведенные расчеты дают возможность рассчитать финансовый результат проектных предложений, а именно величину **прибыли** ( $\Delta\Pi$ ) от проектных предложений.

$$\Delta\Pi = \Delta\Pi_N + \Delta\Pi_S$$

где  $\Delta\Pi_N$  – дополнительная прибыль, полученная за счет роста объемов продукции;

$\Delta\Pi_S$  – дополнительная прибыль за счет снижения себестоимости продукции.

Расчет величины прибыли, полученной за счет роста объемов продукции (продаж) можно определить через среднюю рентабельность продаж ( $R_{пр}$ ). Расчетную формулу в этом случае можно представить так:

$$\Delta\Pi_N = \Delta N_{пр} \cdot R_{пр},$$

где  $\Delta N_{пр}$  – увеличение объемов продаж по проекту.

Величина прибыли за счет снижения себестоимости продукции равна самой сумме снижения себестоимости.

Зная дополнительную прибыль, не сложно рассчитать и увеличение рентабельности ( $\Delta R$ ) продукции, капитала (активов) фирмы, имущества, производства. При этом общая расчетная формула может иметь несколько вариантов:

$$\Delta R_{\text{прод.}} = \frac{\Delta\Pi}{S}; \quad \Delta R_K = \frac{\Delta\Pi}{K}; \quad \Delta R_{\text{пр-ва}} = \frac{\Delta\Pi}{\Phi_{\text{осн}} + \Phi_{\text{об}}}; \quad \Delta R_{\text{им}} = \frac{\Delta\Pi}{I}$$

где  $S$  – себестоимость продукции по проекту;

$K$  – капитал (активы) фирмы по проекту;

$\Phi_{\text{осн}}$  – среднегодовая стоимость основных производственных фондов фирмы по проекту;

$\Phi_{\text{об}}$  – средние остатки оборотных средств по проекту;

$I$  – стоимость имущества фирмы (общего или необходимого, задействованного в производстве).

Если это предусмотрено проектом, то дипломник должен рассчитать ускорение оборачиваемости оборотных средств, изменение структуры активов фирмы, повышение ликвидности и платежеспособности предприятия. Методы расчета этих результатов проектных предложений представлены в учебниках по финансовому менеджменту или учебниках по финансовому анализу.

Произведенные в пунктах 4 и 5 расчеты, отражающие как прямые, так и конечные результаты внедрения проектных предложений, целесообразно свести в общую таблицу, характеризующую в целом результативность всех рекомендаций дипломника. Такая таблица может иметь следующий вид:

*Сводный результат проектных предложений*

Проектные предложения (N п/п и название)	Экономия ресурсов			Совокупный рост объемов продаж		Общее снижение себестоимости		Рост прибыли		Повышение рентабельности, %			
	трудо-вых (условное высвобождение работников)	материальных (металла)	энергетических	абс.	%	абс.	%	абс.	%	про-дукции	продаж	капи-тала	произ-водства

Такую таблицу студент должен обязательно представить в иллюстративном материале на защите дипломного проекта.

**3.6. Расчеты экономической эффективности по проекту в целом** проводятся в случаях, когда для реализации проектных предложений необходимы долговременные инвестиции (капитальные вложения). Нормативным базовым документом для проведения таких расчетов являются «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования», утвержденные совместным Постановлением Госстроя России, Минэкономики РФ, Минфина

РФ и Госкомпромом России от 31.03.94 г. за № 7-12/47 и дополнения к ним.

В соответствии с этими Методическими рекомендациями инвестиционный проект принимается в случаях, когда:

- инвестиции будут возмещены за счет доходов от реализации товаров или услуг;
- будет обеспечена заранее запланированная предприятием (организацией) прибыль;
- окупаемость инвестиций будет осуществлена в пределах срока, приемлемого для предприятия (организации) и инвестора.

Можно выделить следующие виды проектов, реализация которых предполагает привлечение инвестиций:

- инвестиционные проекты – система инновационных мероприятий, включающих научно-исследовательские, опытно-конструкторские, производственные, управленческие, организационные и экономические разработки;
- конверсионные проекты – система мероприятий для перехода на выпуск новой продукции;
- реабилитационные проекты – совокупность мероприятий, направленных на «оздоровление» убыточных предприятий и организаций;
- реинжиниринг бизнес-процессов и программа, направленная на радикальное перепроектирование технологических и организационных бизнес-процессов с целью резкого улучшения показателей работы фирмы.

В отношении этих проектов возможна и более детальная классификация:

- социально-экономические проекты, направленные на повышение производительности труда работников и улучшение условий их труда;
- организационно-управленческие, способствующие совершенствованию организации производства и повышению производительности труда управленческого персонала;
- информационные, связанные с совершенствованием информационных потоков и их автоматизацией и другие.

В любом инвестиционном проекте возможны два варианта инвестирования.

**Первый вариант** не предполагает значительных инвестиций на осуществление проектных предложений, и эти инвестиции окупаются за короткий срок (в пределах года). В этих случаях оценка экономической эффективности осуществляется без определения затрат и результатов по отдельным периодам реализации проекта. Простым и достаточно достоверным методом оценки эффективности таких инвестиционных проектов является расчет дохода на капитал ( $D_k$ ), т.е. нормы прибыли по нижеприведенной формуле:

$$D_k = \frac{П \cdot 100}{K}$$

где  $П$  – годовая прибыль, получаемая от реализации проектных предложений (мероприятий);

$K$  – капитальные вложения на осуществление мероприятий.

Можно определить и срок окупаемости этих инвестиций ( $T_{ок}$ ), для чего используется следующая формула:

$$T_{ок} = \frac{K}{П}$$

**Второй вариант** предлагает значительный объем инвестирования как за счет собственных, так и за счет заемных средств, которые, как правило, окупаются в течение нескольких лет. В этом случае оценка экономической эффективности инвестиций производится по более сложному варианту и предполагает дисконтирование потоков платежей, т.е. приведение их к ценности начального периода (моменту начала осуществления инвестиционного проекта). Такой подход обусловлен необходимостью учитывать постоянно изменяющуюся ценность денежных потоков во времени, и именно дисконтирование позволяет выполнить это условие. Для приведения денежных потоков (инвестиций и денежных поступлений) во времени используется норма дисконта ( $E$ ), равная приемлемой для предприятия и инвесторов этого проекта норме дохода на капитал.

При этом варианте для оценки эффективности инвестиций в проект рассчитываются показатели:

- чистый дисконтируемый доход (ЧДД);
- индекс доходности (рентабельности) (ИД);
- срок окупаемости ( $T_{ок}$ ).

**Чистый дисконтируемый доход** выступает как показатель интегрального экономического эффекта от реализации проекта и определяется как разность дисконтированных денежных поступлений и дисконтированных платежей за весь инвестиционный период, и расчет его производится по известной формуле:

$$ЧДД = \frac{\sum ДП_t}{(1 + E)^t} - \frac{\sum ДР_t}{(1 + E)^t}$$

где  $ДП_t$  – денежные поступления в  $t$ -ый период (год);

$ДР_t$  – денежные расходы в  $t$ -ый период (год);

$E$  – ставка дисконта в  $t$ -ый период;

$T$  – сроки осуществления проекта.

Если учесть, что коэффициент дисконтирования ( $\alpha$ ) определяется как

$$\alpha = \frac{1}{(1 + E)^t},$$

то формулу расчета ЧДД можно преобразовать:

$$\text{ЧДД} = \sum \text{ДП}_t \cdot \alpha_t - \sum \text{ДР}_t \cdot \alpha_t$$

При этих расчетах в качестве денежных поступлений применяют либо прибыль, либо прибыль плюс амортизационные отчисления по новым фондам, предусмотренным проектом, если проект реализуется, например, поэтапно. Денежными расходами считают объемы капитальных вложений по проекту.

Индекс доходности определяется как отношение общей суммы дисконтированных денежных поступлений к общей сумме дисконтированных капитальных вложений, что отражено в следующей формуле:

$$\text{ИД} = \sum \frac{\text{ДП}_t}{(1 + E)^t} : \sum \frac{\text{ДР}_t}{(1 + E)^t} = \frac{\sum \text{ДП}_t \cdot \alpha_t}{\sum \text{ДР}_t \cdot \alpha_t}$$

Как видно, индекс доходности тесно связан с чистым дисконтируемым доходом, поскольку рассчитывается по тем же элементам, но он представляет не абсолютную, а относительную величину, характеризующую внутреннюю доходность (рентабельность) предлагаемого в дипломе проекта. Если ЧДД дает ответ на вопрос, является ли проект эффективным (окупаемым) при заранее заданной норме дисконта ( $E$ ), то ИД отвечает на вопрос, какова рентабельность (доходность) проекта, достаточна ли она как для предприятия, так и для внешнего инвестора проекта, устраивает ли она их, для чего ИД сравнивается с внутренней нормой доходности предприятия.

Для расчета проведенных выше показателей оценки экономической эффективности инвестиций дипломник должен представить денежные потоки по проекту, оформив их в виде следующей таблицы.

Денежный поток инвестиционного проекта по ...



№ п/п	Показатели	Периоды времени, годы					
		1	2	3	4	5	6
1.	Денежный поток на осуществление инвестиционного проекта (денежные расходы)						
1.1.	Земля						
1.2.	Здания и сооружения						
1.3.	Машины, оборудование, передаточные устройства						
1.4.	Нематериальные активы						
1.5.	Итого вложений в основной капитал (1.1.+ 1.2.+ 1.3.+1.4.)						
1.6.	Прирост оборотного капитала						
1.7.	Всего инвестиций (1.5.+1.6.)						
2.	Денежный поток от реализации инвестиционного проекта						
2.1.	Выручка от реализации						
2.2.	Внереализационные доходы						
2.3.	Переменные издержки						
2.4.	Постоянные издержки (без амортизации)						
2.5.	Амортизация						
2.6.	Проценты по кредитам						
2.7.	Прибыль по проекту (2.1.+ 2.2.- 2.3.- 2.4.- 2.5.-2.6.)						
2.8.	Налоги и сборы						
2.9.	Проектируемая чистая прибыль (2.7.- 2.8.)						
2.10.	Чистые поступления по проекту (2.5.+ 2.9.)						

Расчеты по второму варианту оценки эффективности инвестиционного проекта целесообразно выполнять на компьютере с использованием, например, программы «Альт - Инвест» или других.

### **3.7. Работа с литературой**

Работа с литературой начинается сразу после получения задания на дипломный проект. Прежде всего, проводится подбор литературных источников, необходимых для написания теоретической части и для критической оценки методов экономических исследований процессов и явлений, изучаемых в дипломном проекте. Необходимо проанализировать современные монографии и учебники по экономике, специальные исследования

по теме дипломного проекта, нормативную документацию, законы, подзаконные акты и постановления правительства РФ и др. Особое внимание следует обращать не только на фундаментальные или специальные научные исследования, но и на работы, опубликованные в общеэкономических и отраслевых периодических изданиях, в которых обсуждаются основные проблемы по тематике дипломных проектов и возможные пути их решения.

По каждому источнику дается краткая аннотация с тем, чтобы определить, на какие труды следует обратить особое внимание. Изучение этой литературы и нормативных материалов проводится в течение всего периода написания дипломного проекта.

На завершающем этапе работы составляется алфавитный список литературы, использованной в дипломном проекте. В случае целесообразности возможно использование хронологического и других принципов составления библиографического списка. Во всех случаях по каждому источнику указываются:

1. Фамилия и инициалы автора (авторов).
2. Название источника литературы.
3. Вид, назначение источника (учебник, учебное пособие, монография, брошюра, статья, постановление, нормативный материал и др.).
4. Место издания и издательство (М.: Инфра-М).
5. Год издания и количество страниц.

Если источник не имеет автора, то его характеристику начинают с наименования, указывая затем, под чьей научной редакцией он опубликован. Остальные реквизиты те же.

Литературные источники, указанные в списке, должны быть снабжены в проекте соответствующими ссылками.

**Примерное содержание дипломных проектов  
(работ) по отдельным темам специальности 060800**

Приложение 1.1

**Тема дипломного проекта:  
«Кредитная политика машиностроительных предприятий»  
(на примере АО "Станколиния")**

---

Содержание проекта

**1. Введение.**

**2. Теория вопроса.**

- 2.1. Роль кредита в развитии предприятия.
- 2.2. Виды и формы кредитования.
- 2.3. Характеристика видов кредита и целесообразность их использования.
- 2.4. Анализ последствий альтернативных вариантов кредитной политики.

**3. Аналитическая часть.**

- 3.1. Характеристика объекта исследования.
- 3.2. Анализ финансового состояния предприятия.
- 3.3. Анализ кредитной политики АО «Станколиния».
- 3.4. Анализ обоснованности получения кредитов.
- 3.5. Анализ погашения кредитов.
- 3.6. Оценка эффективности использования полученных кредитов и их влияния на финансовые результаты деятельности предприятия.

**4. Проектная часть.**

- 4.1. Совершенствование кредитной политики АО, рекомендации по выработке кредитного плана.
- 4.2. Методика выбора банков-партнёров.
- 4.3. Разработка кредитного плана АО «Станколиния».
- 4.4. Оценка экономических результатов от реализации проектных предложений.

**5. Заключение.**

**6. Список использованной литературы.**

**7. Приложения.**

**8. Иллюстративный материал.**

**Тема дипломного проекта**  
**«Совершенствование управления оборотным капиталом**  
**предприятия» (на примере АО «Техносила»)**

---

Содержание проекта

**1. Введение.**

**2. Теория вопроса.**

- 3.1. Финансовые решения краткосрочного характера и их влияние на конечные результаты работы предприятий.
- 3.1. Проблемы управления оборотным капиталом на машиностроительных предприятиях.
- 3.1. Традиционные и новые формы краткосрочного финансирования, их критическая оценка.

**3. Аналитическая часть.**

- 3.1. Характеристика объекта исследования.
- 3.2. Общий анализ динамики и структуры статей бухгалтерского баланса.
- 3.3. Анализ ликвидности баланса.
- 3.4. Анализ управления денежными средствами и ликвидными ценными бумагами, оценка его эффективности.
- 3.5. Анализ дебиторской задолженности и кредитной политики предприятия.
- 3.6. Анализ управления запасами.
- 3.7. Оценка влияния управления оборотным капиталом на финансовое состояние и устойчивость предприятия.

**4. Проектная часть.**

- 4.1. Разработка общей стратегии финансирования оборотных средств на предприятии.
- 4.2. Разработка новой политики работы с дебиторами, оценка ее результативности.
- 4.3. Предложения по внедрению новых методов управления ликвидными оборотными средствами.
- 4.4. Разработка бюджета денежных средств.
- 4.5. Комплексная оценка эффективности проектных предложений.

**5. Заключение.**

**6. Список использованной литературы.**

**7. Приложения.**

**8. Иллюстративный материал.**

**Тема дипломного проекта**  
**«Снижение трудоёмкости изготовления продукции»**  
**(на примере ОАО "МЭЛ")**

---

Содержание проекта

**1. Введение.**

**2. Теория вопроса.**

- 2.1. Научно-технический прогресс и тенденции изменения трудоёмкости.
- 2.2. Оценка влияния трудоёмкости на результаты деятельности предприятия.

**3. Аналитическая часть.**

- 3.1. Характеристика деятельности ОАО «МЭЛ».
- 3.2. Анализ использования трудовых ресурсов (методические вопросы).
- 3.3. Анализ состава, структуры и движения кадров.
- 3.4. Анализ производительности труда.
- 3.5. Анализ трудоёмкости продукции.
- 3.6. Анализ трудоёмкости по видам производств.
- 3.7. Особенности заготовительного производства ОАО «МЭЛ» и его влияние на общую трудоёмкость.

**4. Проектная часть.**

- 4.1. Проект снижения трудоёмкости продукции в заготовительном производстве на основе внедрения новой техники и технологии.
  - 4.1.1. Расчёты снижения трудоёмкости.
  - 4.1.2. Оценка влияния проектных предложений на изменение производительности труда.
  - 4.1.3. Расчёты изменений себестоимости по результатам проектных предложений.
- 4.2. Проект стратегии развития завода «МЭЛ» и изменения трудоёмкости производства.
  - 4.2.1. Выработка общей стратегии развития ОАО «МЭЛ».
  - 4.2.2. Прогнозы изменения трудоёмкости производства продукции.
- 4.3. Оценка общего эффекта от внедрения проектных предложений.

**5. Заключение.**

**6. Список использованной литературы.**

**7. Приложения.**

**8. Иллюстративный материал.**

**Тема дипломного проекта**  
**«Повышение эффективности энергетического хозяйства»**  
**(на примере АМО “ЗИЛ”)**

---

Содержание проекта

**1. Введение.**

**2. Теория вопроса.**

2.1. Основы перестройки управления энергетикой и её влияние на деятельность машиностроительных предприятий.

2.2. Критическая оценка развития федерального оптового рынка электроэнергии и перспективы экономики ТЭЦ машиностроительных предприятий.

**3. Аналитическая часть.**

3.1. Характеристика ТЭЦ ЗИЛа.

3.2. Анализ затрат на производство энергии на ЗИЛе.

3.3. Анализ себестоимости производства энергии по элементам затрат и статьям калькуляции.

3.4. Анализ накладных расходов в себестоимости энергетического производства.

3.5. Анализ затрат на 1 рубль производимой энергии на ЗИЛе.

3.6. Корреляционно - регрессивный анализ.

**4. Проектная часть.**

4.1. Оценка повышения эффективности энергетического производства ЗИЛа за счёт внедрения новой технологии.

4.2. Предложения по совершенствованию системы учёта и расчётов АМО “ЗИЛ” с Мосэнерго.

4.3. Совершенствование системы расчётов АМО “ЗИЛ” по продаже электроэнергии.

4.4. Разработка задач и этапов внедрения автоматизированной системы контроля и учёта энергопотребления (АСКУЭ).

4.5. Общая оценка результатов проектных предложений.

**5. Заключение.**

**6. Список использованной литературы.**

**7. Приложения.**

**8. Иллюстративный материал.**

**Тема дипломного проекта**  
**«Совершенствование управления затратами**  
**(на примере ОАО «Электротехнические изделия»)**

---

Содержание проекта

**1. Введение.**

**2. Теория вопроса.**

- 2.1. Сущность стратегического управления затратами.
- 2.2. Концепция цепочки ценностей.
- 2.3. Концепция затратообразующих факторов.

**3. Аналитическая часть.**

- 3.1. Характеристика объекта исследования.
- 3.2. Анализ существующих методов планирования и управления затратами в ОАО.
- 3.3. Анализ прямых затрат на производство продукции ОАО.
- 3.4. Анализ накладных расходов ОАО.
- 3.5. Анализ прибыли и рентабельности.
- 3.6. Оценка показателей деловой активности фирмы.
- 3.7. Корреляционно-регрессионный анализ.

**4. Проектная часть.**

- 4.1. Разработка концепции цепочки ценностей для ОАО.
- 4.2. Формирование затратообразующих факторов и оценка их влияния на результативные финансовые показатели ОАО.
- 4.3. Разработка модели оптимизации затрат и формирования финансовых результатов.
- 4.4. Оценка экономических результатов проектных предложений.

**5. Заключение.**

**6. Список использованной литературы.**

**7. Приложения.**

**8. Иллюстративный материал.**

**Тема дипломной работы:  
«Экономическое обоснование методов расчёта стоимости  
предприятия» (на примере АО "Амерспрайс")**

---

Содержание работы

- 1. Введение.**
- 2. Критический анализ методов оценки стоимости предприятий.**
  - 2.1. Основные принципы оценки стоимости предприятия.
  - 2.2. Исследование информационного поля оценки стоимости предприятий.
  - 2.3. Сравнительный анализ существующих методов оценки стоимости бизнеса.
  - 2.4. Применение методов инвестиционного анализа в оценке бизнеса.
- 3. Разработка системы оценки стоимости бизнеса на основе метода опционного ценообразования.**
  - 3.1. Применение теории опционов для оценки стоимости бизнеса.
  - 3.2. Применение метода опционного ценообразования для оценки стоимости бизнеса.
  - 3.3. Формирование системы оценки предприятия.
  - 3.4. Калибровка предлагаемой системы.
- 4. Расчёт стоимости предприятия на основе предложенной модели.**
  - 4.1. Расчёт стоимости конкурирующими методами.
  - 4.2. Расчёт стоимости по предлагаемой методике.
  - 4.3. Оценка сравнительной эффективности методов.
- 5. Заключение.**
- 6. Список использованной литературы.**
- 7. Приложения.**
- 8. Иллюстративный материал.**



