

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТРАНСПОРТА

**Методические указания для выполнения реферата по**  
**МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества электрического и**  
**электромеханического оборудования**  
для студентов очного и заочного обучения по специальности  
«13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)»

Разработчик:  
Дюков А.В..  
преподаватель  
1 кв.категория.

Камышлов  
2015

## **ВВЕДЕНИЕ**

Реферат по МДК 01.04. «Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования» является важнейшим этапом самостоятельной работы студентов специальности «13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)» она призвана закрепить и расширить теоретические знания, полученные на лекциях и практических занятиях.

Цель выполнения реферата – систематизация, закрепление и расширение объема знаний, полученных в процессе изучения МДК 01.04. «Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования» приобретение и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы и применения полученных теоретических знаний на практике в реальных условиях рыночной экономики.

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА

Структура реферата зависит от целей и задач исследования, его сложности и объема.

Основными структурными составляющими работы являются:

- титульный лист (Приложение А);
- содержание (Приложение Б);
- введение;
- основная часть (состоящая из трех глав – аналитической, расчетной и рекомендательной (даются рекомендации на использование определенного оборудования);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложений (если это необходимо).

Рекомендуемый объем работы 30-40 страниц машинописного текста, выполненного на одной стороне листа бумаги формата А4.

Текст должен быть выполнен на компьютере средствами текстового редактора Microsoft Word: тип шрифта - Times New Roman; размер шрифта 14; межстрочный интервал – полуторный.

Необходимо соблюдать поля:

левое – 30 мм;

верхнее и нижнее – 20 мм;

правое – 1,5 мм.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы «1» не проставляется.

Названия основных разделов работы (ВВЕДЕНИЕ, названия глав, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК, ПРИЛОЖЕНИЯ) оформляются заглавными буквами по центру страницы. Названия разделов и подразделов работы отделяются друг от друга двумя полуторными интервалами. Заголовки разделов вписываются симметрично тексту. Перенос слов в заголовке не допускается. Точка в конце заголовка не ставится. Заголовок не подчеркивают и не записывают в конце страницы, когда содержание перенесено на другую страницу.

Нумерация разделов, подразделов и пунктов осуществляется арабскими цифрами. Разделы имеют порядковую нумерацию в пределах основной части курсовой работы. 1,2,3), подразделы – в пределах раздела (1.1, 1.2, 1.3 и т.д.), пункты – в пределах подраздела (1.1.1, 1.1.2. и т.д.). Введение, заключение, библиографический список не нумеруются.

Введение, заключение и каждый раздел начинают с новой страницы.

При напечатании работы следует соблюдать равномерную плотность, чёткость изображения по всему тексту. Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково чёрными по всей работе. Применение других цветов, кроме чёрного в работе не допускаются.

**Иллюстрации** (графики, схемы, диаграммы) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются, или на следующей странице. На все иллюстрации в работе должны быть ссылки. Иллюстрации обозначаются словом «Рис.» с порядковой нумерацией в пределах своей работы.

Цифровой материал оформляется в виде таблиц. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается. Таблица нумеруется

арабскими цифрами по порядку в пределах своей работы. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица». Образец смотри в приложении В.

**Приложения** располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте курсовой работы. В приложения обычно выносятся различные справочные материалы, громоздкие таблицы, исходные материалы, документы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть написано слово «Приложение». Если приложение более одного, их следует нумеровать буквами по порядку.

#### **Библиографический список**

Размещать источники в списке рекомендуется в следующей последовательности:

- основная литература;
- периодическая литература;
- информация из ИНТЕРНЕТ сайтов.

Располагаются источники в алфавитном порядке фамилий авторов и заглавий источников (если они описываются под заголовком).

Используется сквозная нумерация всех использованных источников.

В списке о каждом документе должны быть приведены сведения, достаточные для его общей характеристики, идентификации и поиска.

#### **Например:**

1. Абрягина М.С. Экономический анализ торговой деятельности. Уч. пособие М.: Издательство «Дело и сервис», 2005

Выполненная работа представляется, в соответствии с установленным порядком, на проверку. К защите она может быть допущена в случае соблюдения требований по структуре, содержанию и оформлению, с выставлением предварительной оценки.

Для защиты студент готовит краткое устное выступление, в котором излагаются цели, задачи реферата; пути их решения; полученные результаты, выводы и предложения. Кроме того, защита реферата включает в себя ответы студента на поставленные вопросы по существу рассматриваемой проблемы.

Работы, не отвечающие данным требованиям, возвращаются студенту на переработку или доработку с указаниями научного руководителя, либо, в исключительных случаях, выполняются заново.

## **2. УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РЕФЕРАТА**

### **Содержание основных разделов реферата**

**Введение** должно быть не более 2 страниц. В нем кратко:

- обосновывается *актуальность* выбранной темы, излагаются *состояние и перспективы* исследуемой проблемы;
- формулируются цель и задачи, решение которых способствует достижению поставленной цели работы;
- определяются объект (сферу, отрасль народного хозяйства, регион, объединение, предприятие, конкретные материалы, которые используются в работе) и предмет исследования.

#### **Основная часть.**

Текст основной части реферата должен состоять из 3 глав. Охватывающие теоретические, технологические вопросы и охрану труда по выбранной теме. Главы должны содержать от 2 до 4 параграфов. Параграфы можно разделять на подпараграфы.

**Первая глава** (теоретическая) должна включать назначение, описание конструкции электроприбора, его технических характеристик

При сборе фактического материала необходимо учитывать, что исходная информация должна быть достоверной и достаточно полной.

Информация может быть представлена в виде аналитических и информационных таблиц, рисунков, графиков, схем, диаграмм.

Все материалы необходимо оформлять в соответствии с действующими правилами и нормами.

Рекомендуемый объем второй главы – до 13 страниц машинописного текста.

**Во второй главе** (технологическая) должна включать описание технологического процесса ремонта технического обслуживания и испытаний электрического и электромеханического оборудования.

**В третьей главе** (охрана труда) должна включать мероприятия связанные с охраной труда при выполнении конкретных операций

**Заключение**, состоящее из 2 страниц, содержит обобщения и выводы по материалам проведенного исследования, обозначаются выявленные проблемы, формулируются пути устранения недостатков, резервы и механизмы совершенствования.

**Список источников** должен содержать не менее 10 источников, охватывать всю литературу, материалы, периодические издания, статистические сборники, информационные бюллетени, данные внутренней отчетности предприятий, сайты в Интернете и другую информацию, использованную студентом при написании курсовой работы.

#### **Варианты заданий для написания реферата по дисциплине МДК.01.04.**

##### **Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования**

1. Испытания и наладка масляных выключателей
2. Методы контроля качества электроизоляционных жидкостей
3. Основные типы электромагнитных реле
4. Методы контроля состояния заземляющих устройств
5. Определение токов короткого замыкания в энергосистемах
6. Определение полярности и групп соединения обмоток
7. Проверка измерительных трансформаторов тока и напряжения
8. Наладка электрического и электромеханического оборудования
9. Методы контроля состояния токопроводов, сборных шин и ошинок, опорных и подвесных изоляторов
10. Измерение тока и потерь холостого хода трансформатора при потерях холостого тока
11. Приборы учета электроэнергии
12. Защита линий электропередач от грозových перенапряжений
13. Испытания масляных выключателей
14. Испытания силового трансформатора
15. Характеристики Воздушных выключателей
16. Защита производственных сооружений и жилых домов от удара молнии
17. Электрические характеристики внутренней изоляции электроустановок
18. Методы контроля состояния воздушных линий электропередач
19. Характеристики электроизоляционных материалов
20. Испытания асинхронных электродвигателей

21. Испытания контакторов, магнитных пускателей, тепловых реле
22. Испытание и наладка комплектных распределительных устройств напряжением выше 1000В
23. Методы контроля состояния переключающих устройств
24. Измерение сопротивления обмоток трансформатора по постоянному току

**Образец оформления титульного листа курсовой работы**

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТРАНСПОРТА»

**РЕФЕРАТ**

**по МДК 01.04. Техническое регулирование и контроль качества  
электрического и электромеханического оборудования**

**Тема:** Характеристики воздушных выключателей

Исполнитель:

Руководитель:

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Назначение, устройство и принцип работы масляного выключателя...5	
1.1. Выключатели масляные баковые.....	8
1.2. Выключатели маломаслянные.....	10
2. Испытание масляных выключателей.....	18
2.1. Средства испытаний.....	18
2.2. Измерение сопротивления изоляции.....	21
2.3. Испытание вводов.....	26
2.4. оценка состояния внутрибаковой изоляции.....	27
2.5. Испытание изоляции повышенным напряжением.....	27
2.6. Испытание выключателя многократным включением и выключением...27	
3. Охрана труда и техника безопасности при выполнении испытаний.....	29
Заключение.....	39
Библиографический список.....	41
Приложения.....	43