

Министерство образования и науки Российской Федерации
Санкт–Петербургский политехнический университет Петра Великого
Институт энергетики
Высшая школа высоковольтной энергетики

Кафедра электрических станций и автоматизации энергетических систем

К.С. Горячевский, И.В. Ванин, М.В. Гуцин, В.В. Чернышева
ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ОТЧЁТОВ В ПРОГРАММЕ MS WORD
Методические указания к лабораторным работам

Санкт–Петербург
2020

РЕФЕРАТ

Документ 16 с., 2 рис., 2 табл., 1 источник, 1 приложение.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА, ШАБЛОН ОТЧЁТА, MS WORD, ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЁТА.

В отчёте приведены простые правила и советы для оформления любых работ. Некоторые части шаблона могут быть пропущены в некоторых видах отчётов (например, этот реферат не нужен в отчёте по НИР или по лабораторной). Широко используются возможности программы MS Word для автоматической работы с таблицами, рисунками, ссылками и оформлением текста.

Реферат оформляется только для выпускных работ, которые попадают в библиотеку.

ABSTRACTS

KEYWORDS, REPORT TEMPLATE, MS WORD, REPORT DESIGN.

The report provides simple rules and tips for processing any kind of work. Some parts of the template may be omitted in some types of reports (for example, this abstracts is unnecessary in a report on a research or a laboratory study). MS Word program is widely used to automatically work with tables, figures, links and text design.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. Цель этого шаблона	5
1.2. Лирическое отступление	5
2. Глава 1 (шрифт «глава 1»).....	6
2.1. Раздел 1 (шрифт «глава 2»).....	6
2.1.1. Подраздел 1 (шрифт «глава 3»).....	6
3. Оформление документа	7
3.1. Списки	7
3.2. Скрытые знаки	7
4. Рисунки	9
5. Таблицы	10
6. Выделение текста	11
7. Приложения	11
8. Ссылки на источники	12
9. Формулы	12
10. Оглавление	13
11. Разное	14
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	15
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Пример приложения	17

ВВЕДЕНИЕ

Введение обычно пишется только для отчётов по НИР и выпускных работ, занимает одну–две страницы. В первом абзаце обычно пишется основная цель работы, её суть. Далее, в следующих абзацах кратко обозначается содержание каждой главы. Главная цель введения — рассказать о содержании работы человеку, который первый раз взял эту работу, не знаком с ней вообще и у него есть время прочитать только это введение и заключение.

В первой главе приводятся основные сведения об автоматическом форматировании в программе MS Word.

Во второй главе и далее приводятся примеры работы с таблицами и рисунками, их автоматической нумерацией и автоматическими ссылками на эти таблицы и рисунки в тексте.

В заключении повторяется введение, но уже с указаниями конкретных результатов, полученных в разделе.

1. Цель этого шаблона

Этот шаблон преследует несколько целей. Первая — унифицировать оформление документов за счёт того, что везде используются одни и те же стили, одно и то же оформление. Вторая цель — облегчить оформление, т.к. везде используется простое одинаковое оформление и автоматизация. Основное средство для оформления текста здесь — применение готовых стилей (кнопка «Главная — Стили»), которые нельзя изменить. Если для каких-то сложных случаев надо воспользоваться обычными средствами оформления MS Word, то нажмите кнопку «Рецензирование — Ограничить — Отключить защиту», после изменения можно аналогично обратно включить защиту «Рецензирование — Ограничить — Да, включить защиту — ОК (без пароля)».

1.1. Лирическое отступление

Для оформления документов сейчас используются в основном три большие программы:

- MS Office — платная программа от Майкрософт, для студентов СПбПУ есть возможность установить её бесплатно или пользоваться онлайн-версией (но онлайн-версия не поддерживает всех возможностей этого шаблона);
- LibreOffice (или OpenOffice) — похожая на MS Office бесплатная программа для разных операционных систем (тоже не полностью поддерживает этот шаблон);
- LaTeX (или MikTeX для Windows) — текстовый редактор для сложных научных текстов.

Все эти программы хорошие и занимают свою нишу, но универсальной программы для всех случаев среди них нет. У них есть свои плюсы и минусы; этот шаблон сделан для MS Word, так как это достаточно популярная в профессиональной среде программа.

Кстати, лучше пользоваться MS Word версия 2013 или больше, т.к. в версиях 2010 (и меньше) отсутствуют некоторые возможности.

2. Глава 1 (шрифт «глава 1»)

2.1. Раздел 1 (шрифт «глава 2»)

2.1.1. Подраздел 1 (шрифт «глава 3»)

Здесь выше показано, как оформляются заголовки глав. Эти стили специально настроены, чтобы в «Вид — область навигации» и в содержании отображались названия всех глав по порядку. Заголовок оформляется без точки в конце.

Новые главы и разделы лучше начинать с новой страницы (далее написано, как это сделать правильно). Если в главе или разделе всего один–два абзаца, то можно несколько глав или разделов уместить на одной странице. Пустое место вполне допустимо при оформлении документов.

3. Оформление документа

3.1. Списки

Варианты перечисления:

- перечисление с тире;
 - (стиль "список тире");
 - перечисление с точкой;
 - (стиль "список точка");
- 1) перечисление с номером;
 - 2) (стиль "список номер");
 - 3) а это то же перечисление с номером, но в этой строчке была нажата клавиша Tab,
 - 4) . т.е. дополнительный отступ (или кнопка «Главная — Увеличить отступ»);
 - 5) чтобы вернуться на предыдущий уровень списка, нажмите shift+tab или «Главная — Уменьшить отступ».

По правилам русского языка такое перечисление на самом деле является одним предложением, просто разбитым на несколько строк. Поэтому после двоеточия пункты пишутся с маленькой буквой и разделяются обычно точкой с запятой (хотя можно и только запятой), точка ставится только в конце перечисления. При этом знаки тире, точки и цифры не являются частью предложения, а считаются как рисунки «на полях».

3.2. Скрытые знаки

При оформлении удобно пользоваться специальными символами, которые обозначают пробелы, символы новой строки, конец страницы, отступы. Для этого надо нажать кнопку «Главная — Отобразить все символы» или ctrl+shift+8 на клавиатуре.

Избегайте использовать знаки пробела и новой строки для форматирования, то есть для создания отступов или новых страниц, так как при изменении общего форматирования документа (например, изменении размера страницы или шрифта) ваши отступы и разрывы окажутся искажёнными.

Чтобы закончить страницу и начать писать с новой, нажмите ctrl+enter или «Вставка — Страницы — Разрыв страницы», в конце страницы появится специальный символРазрыв страницы.....

Чтобы сделать дополнительный отступ в тексте, нажмите клавишу Tab и получите такой отступ, но, как правило, это используется только в списках (пример выше).

Специальный символ «неразрывный пробел» используется для отделения единиц измерения от числа или в названиях, например:

- эта строка написана без неразрывного пробела в обозначении 220 кВ;
- эта строка написана с неразрывным пробелом в обозначении 220 кВ (можете попробовать заменить самостоятельно и увидеть результат);
- ВЛ 110 кВ Лесная — Таёжная.

Чтобы поставить неразрывный пробел, нажмите ctrl+shift+пробел.

В этом шаблоне крайне не рекомендуется использовать разрыв раздела (находится в «Разметка — Разрывы — Разрыв раздела»), который позволяет использовать несколько размеров страниц в одном документе (например, А4 книжная + А4 альбомная + А3), но в то же время создаёт слишком много дополнительных трудностей при общем форматировании документа (сбивает нумерацию страниц и размер полей). Если нужно вставить в документ большой плакат, то лучше это сделать приложением в отдельном документе или сюда вставить маленькое изображение на А4, а уже в распечатанную копию подшить большой оригинал (тем более, что в этой программе всегда можно повернуть и приблизить изображение).

Также при оформлении автоматических подписей, номеров и ссылок удобно использовать «скрытый текст», то есть текст, видимый только в режиме отображения специальных символов и не попадающий на печать. Для этого используйте стиль «Скрытый текст». Прочитайте текст, который скрыт дальше: . Скрытый текст подчёркивается точками, чтобы сделать текст видимым, надо выделить его и нажать ctrl+пробел или «Главная — Удалить всё форматирование».

4. Рисунки

Все рисунки в документе лучше всего оформлять как файлы jpg (или jpeg), при этом лучше следить, чтобы текст на рисунке был различимым и рисунок по объему занимал не больше 100...300 килобайт, иначе документ получается очень «тяжёлым» и может плохо работать на некоторых компьютерах. Встроенные средства MS Word «Фигуры» и «Диаграммы» лучше не применять в документе, так как они могут «съезжать».

Рисунок вставляется с новой строки, для этого нужно нажать «ПКМ — Вставить» или «Вставка — Рисунки». К рисунку применяется специальный стиль «Рис_объект», для этого нужно выбрать рисунок и затем выбрать этот стиль. Ширина всех изображений в этом шаблоне, должна составлять не больше 16 см («ПКМ — Размер и положение — Ширина»), то есть всё пространство от левой границы печати до правой. Обтекание текстом — «В тексте», после рисунка идёт новая строка с названием рисунка, стиль «Рис_имя».



Рисунок 4.1 — Пример оформления рисунка и его названия

При первом открытии этого шаблона на новом компьютере нужно добавить новый формат подписи к рисунку, для этого нажмите «Ссылки — Вставить название — подпись Рисунок — Нумерация — Включить номер главы — начинается со стиля Заголовок 1 — разделитель точка». После названия рисунка ставится тире (длинная черта), с двух сторон отбитая неразрывными пробелами и записывается название без точки. Далее повто-

рять эту сложную операцию по вставке названия рисунка не надо, достаточно просто скопировать это название под другой рисунок и изменить сам текст названия, номер обновится автоматически после выделения нужного текста и нажатия клавиши F9 или «ПКМ на выделении — Обновить поле».

На каждый рисунок обязательно должна быть ссылка в тексте, чтобы поставить её автоматически, нужно нажать «Ссылки — Перекрёстная ссылка — Тип ссылки Рисунок — Вставить ссылку на Постоянная часть и номер — включить Вставить как гипессылку — выбрать рисунок из списка». При этом вставится вот такая ссылка: Рисунок 4.1. Чтобы скрыть слово «Рисунок», надо выделить его и пробел после него и задать стиль «Скрытый», получится: «на рисунке 4.1 приведен пример изображения...». Удалить слово «Рисунок» из ссылки нельзя, так как при обновлении нумерации (клавиша F9) это слово опять появится в ссылке.

5. Таблицы

Автоматическая нумерация таблиц осуществляется так же, как и рисунков, но таблицы подписываются сверху. Чтобы вставить название таблицы, надо на новом компьютере один раз создать шаблон «Ссылки — Вставить название — Подпись Таблица — Нумерация — Формат 1, 2, 3... — нажать Включить номер главы — Начинается со стиля Заголовок 1 — Разделитель точка», далее можно копировать это название с номером к другим таблицам. Название от номера отбивается длинным тире и неразрывными пробелами. Перекрёстная ссылка на таблицу даётся так же, как на рисунок, но в окне «Тип ссылки» надо выбрать «Таблица», а не «Рисунок». Для примера смотри таблицу 5.1 (это перекрёстная ссылка). Стиль названия таблицы «Табл_имя»

Таблица 5.1 — Пример таблицы с автоматической нумерацией

название столбца 1	название 2	название 3
строка 1		
строка 2		

Чтобы вставить таблицу, надо нажать «Вставка — Таблица». Сначала вставляется таблица с невидимыми границами, поэтому надо выделить её в тексте и нажать «Макет — Отобразить сетку». Невидимые границы при этом будут выделены синим цветом. Чтобы сделать границы таблицы видимыми, надо применить стиль к таблице, они находятся на отдельной вкладке «Конструктор — Стили таблиц» (должна быть выделена таблица). Невидимые границы можно использовать для оформления текста со сложным расположением (как на титульном листе).

Для текста в таблице сделаны специальные стили «Табл_лев» и «Табл_центр». Если при этом текст не помещается в таблицу, можно использовать стили с уменьшенным шрифтом «Табл_лев_8» и «Табл_центр_8».

Если таблица очень большая или её форматирование очень сложное (разные цвета, много текста, автоматические формулы в ячейках), то лучше её не вставлять прямо в текст этого отчёта, а приложить отдельным файлом или распечатанным листом и дать на неё ссылку в этом отчёте.

Обычно текст во всех ячейках таблицы должен быть одного размера и одинакового выравнивания. Для заполнения таблицей всей страницы нажать «ПКМ на белой кнопке в верхнем левом углу таблицы — Автоподбор — По ширине окна».

Если таблица продолжается на несколько листов, то допустимо не ставить в заголовке на каждом листе текст «Продолжение таблицы», так как это значительно затрудняет последующее редактирование. Также при необходимости можно автоматически повторить заголовок таблицы на каждом листе, выделив первую строку и нажав «Макет — Повторить строки заголовков».

6. Выделение текста

Выделение текста обычно используется при редактировании текста и не входит в окончательный текст. Лучше избегать активного выделения разными цветами, так как это обычно только затрудняет понимание документа. В этом шаблоне можно использовать стиль «Выдел. желтый» для выделения текста, очистить выделение можно так же, как со стилем скрытый: «Главная — Удалить всё форматирование» или выделить текст и нажать ctrl+пробел.

7. Приложения

В приложения обычно вставляется дополнительная информация или схемы и таблицы, неважные для понимания основного текста отчёта или нарушающие его структуру. Например, в приложения могут быть вынесены большие рисунки для печати на больших листах, большие таблицы с числами, бланки уставок устройств РЗА, сопроводительные и официальные документы.

Каждое приложение выполняется на отдельном листе, стиль заголовка «Приложение», после которого автоматически ставится буква приложения. На приложение можно дать ссылку так же, как на заголовок, например, здесь дана ссылка на приложение «Ссылки — Перекрестная ссылка — Тип ссылки Заголовок — Вставить ссылку на Номер заголовка (краткий)». Слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» в тексте тоже нужно скрыть.

Рисунки и таблицы в приложении нумеруются не с номером раздела, а с номером буквы приложения. Для этого нужно на новом компьютере первый раз создать новую подпись рисунка и таблицы аналогично тому, как это сделано в разделе 4 (эта цифра тоже перекрёстная ссылка), а именно: «Ссылки — Вставить название — Создать — написать «Рисунок_прил» — ОК — нумерация — Формат 1,2,3... — Включить номер главы — Начинается со стиля Заголовок 4 — Разделитель точка — ОК — ОК», затем вста-

вить длинное тире с неразрывными пробелами, затем в названии рисунка выделить текст «_прил » (с пробелом) и сделать его стиль «Скрытый». Дальше всегда можно копировать это название во всех приложениях на этом компьютере.

Ссылки на рисунки и таблицы в приложении делаются аналогично всем ссылкам, например, так: РисунокА.1 и ТаблицаА.1

8. Ссылки на источники

В этом шаблоне поддерживаются ссылки на источники с автоматическим оформлением списка литературы и автоматическим обновлением нумерации. По ГОСТ и общепринятой практике, источники в документах нумеруются в порядке появления в тексте арабской цифрой в квадратных скобках. В Word есть несколько стилей оформления ссылок на литературу, конкретно этот нужный стиль появился где-то в 2018 году.

Чтобы включить этот стиль, надо нажать «Ссылки — Стиль — IEEE 2006». Чтобы добавить новый источник в список литературы, надо нажать Ссылки — Управление источниками — Создать — Тип источника «Разное» — в разделе «Название» вставить полные библиографические данные, остальные разделы оставить пустыми — Имя тега — здесь ввести своё короткое имя источника —ОК».

Чтобы вставить ссылку на этот источник, надо нажать «Ссылки — Вставить ссылку — здесь выбрать нужный источник».

Пример: в оформлении этого шаблона использован источник [1].

Автоматическое обновление ссылок делается так же, как для рисунков: выделить нужный текст или выделить всё (ctrl+A), затем обновить (F9).

Список в конце документа формируется автоматически при нажатии «Ссылки — Список литературы — Вставить список литературы», выделить весь список (белая кнопка со стрелками в левом верхнем углу), применить стиль «Табл_лев» или «Табл_лев_8».

9. Формулы

Для работы с формулами используется кнопка «Вставка — Уравнение». В предыдущих версиях (до 2013) часто использовалась подпрограмма MathType, сейчас все её возможности есть во встроенной функции «Уравнения», поэтому MathType следует избегать.

Для автоматической нумерации формулы в MS Word нужно создать таблицу с невидимыми границами, в левую часть вставляются формулы, в правую — номер. В этом шаблоне формулы нумеруются с указанием номера главы, т.е 1.1 и 2.1, ссылки в тексте на формулы даются почти аналогично остальным ссылкам.

Правила пунктуации для формул такие же, как для всего остального текста, поэтому блок формул обычно разделяется точкой с запятой или просто запятой, после последней формулы ставится точка, если конец предложения, или запятая, если предложение продолжается.

Все переменные и функции, используемые в формуле, должны быть расшифрованы в тексте перед формулой ранее или сразу после формулы. На все формулы (или блок формул) даётся ссылка в тексте. Пример приведён в формуле 9.1 (это тоже ссылка), стиль — «Формула».

$$\begin{aligned}y(x) &= f(x); \\ y_1(x) &= f_1(x).\end{aligned}\tag{9.1}$$

В версиях MS Word 2013–2019 доступная функция автоматического ввода специальных знаков с клавиатуры как в программе LaTeX, чтобы включить её, надо нажать «Файл — Параметры — Правописание — Параметры автозамены — Автозамена математическими символами — Использовать...». Эта функция работает как при вводе формул, так и основного текста, примеры:

$$\begin{aligned}\backslash\omega &— \omega \\ \backslash\alpha &— \alpha \\ \backslash\phi &— \phi \\ E_{10} &— E_{10} \\ E^{10} &— E^{10} \\ E_2^{10} &— E_2^{10} \\ 2/10 &— \frac{2}{10} \\ \backslash\int f(x)dx &— \int f(x)dx \\ \backslash\infty &— \infty \\ \backslash\bullet &— \bullet\end{aligned}$$

После ввода команды надо нажать пробел.

Если при обновлении ссылок какие-то формулы «съехали», то надо нажать «Главная — ПКМ на стиле «Формула» — Выделить все вхождения — ЛКМ на стиле «Формула».

10. Оглавление

Оглавление формируется автоматически, для этого надо нажать «Ссылки — Оглавление — Автособираемое оглавление 1». В этом шаблоне в это оглавление были внесены ручные изменения для того, чтобы в шаблоне отображались приложения. Оглавление начинается со строки

«Введение», поэтому после обновления всех ссылок (F9) нужно удалить лишние строки из оглавления в начале, если есть (реферат и т.п.). Оглавление обновляется так же, как и ссылки, выделение + клавиша F9.

11. Разное

В русском языке используются кавычки «ёлочки» (парные), в английском — "птички" (прямые). Автоматическая замена включается в окне «Файл — Параметры — Правописание — Параметры автозамены — Автоформат при вводе». С клавиатуры alt+0171 , alt+0187 (на правом блоке цифр).

Тире отделяет части предложения, ставится как длинная черта alt+0151, называется EM_DASH (например, «Москва — город»), ctrl+alt+- (на блоке цифр справа) или «Вставка — Символ — Другие символы — Специальные знаки — Длинное тире», отделяется пробелами.

Дефис отделяет слова в одной части предложения, alt+0150, называется EN_DASH (например, «Москва–река»), ctrl+- (на блоке цифр справа) или «Вставка — Символ — Другие символы — Специальные знаки — Короткое тире», пробелами не отделяется

Знак минус «-» ставится при переносе на другую строку или в формулах.

Чтобы поставить разрыв строки, можно использовать shift+Enter. Такой разрыв продолжает предыдущую строку, а не начинает новый абзац с красной строки, в отличие от символа новой строки Enter. Используется редко, только для оформления и в таблицах (например, таблица 11.1).

Таблица 11.1 — Пример разрыва строки

без разрывов и новой строки	с разрывом	с новой строкой
съешь ещё этих мягких французских булок, да выпей чаю	съешь ещё этих мягких французских булок, да выпей чаю	съешь ещё этих мягких французских булок, да выпей чаю

Для вставки нового текста из другого документа можно использовать «Главная — Вставить — Специальная вставка — Неформатированный текст» или ctrl+alt+V, так «очищается» стороннее форматирование.

Также обязательно должна быть включена автоматическая расстановка переносов «Разметка страницы — Расстановка переносов — Авто», так как для стиля «Обычный» используется выравнивание по ширине текста, иначе будут очень длинные пробелы.

Ё — тоже буква.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Текст заключения отвечает введению, но содержит конкретные выводы и краткие ответы на вопросы как в общем, так и по каждому разделу отдельно. Обычно заключение занимает одну или две страницы. В данном шаблоне даны готовые стили для аккуратного и быстрого оформления отчётов, приведены способы автоматической нумерации всех объектов отчёта.

В первой главе приведён пример работы с заголовками. Показано, что отчёт следует разделять на главы, разделы и подразделы, а для их оформления использовать готовые стили «Заголовок 1», «Заголовок 2», «Заголовок 3».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- [1] Правила устройства электроустановок [Текст]: Все действующие разделы ПУЭ–6 и ПУЭ–7. — Новосибирск: Норматика, 2014. — 464 с., ил. — (Кодексы. Законы. Нормы.).

ПРИЛОЖЕНИЕ А.
Пример приложения



Рисунок А.1 — Пример подписи рисунка в приложении с буквой

Таблица_прил А.1 — Пример таблицы с буквой в нумерации
