|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образованияФедеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук |
| УДК 025.441.47.02(047.31) |  |  |
| СогласованоНаучный руководитель | УтверждаюНачальник отдела аспирантуры ИЯФ СО РАН |
|  |  | А. В. Бурдаков |  |  | С. В. Полосаткин |
| « |  | » |  | 2018 г. | « |  | » |  | 2018 г. |
|  |
| Отчёт о научно-исследовательской работе |
|  |
| Тема научных исследований в аспирантуре по теме:Исследование динамики примесей и радиационных потерь в термоядерной плазме |
| (За IV семестр обучения в аспирантуре) |
| Специальность 01.04.08 Физика плазмы |
|  |
| Аспирант |  |  |  | И. О. Фамилия |  |
|  |
| Новосибирск 2018 |

Реферат

Отчёт 85 с., 1 кн., 24 рис., 12 табл., 50 источн., 2 прил.

РАСХОДОМЕРНЫЕ УСТАНОВКИ. ПОРШНЕВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ. ТАХОМЕТРИЧЕСКИЕ РАСХОДОМЕРЫ.

ИЗМЕРЕНИЕ. БОЛЬШИЕ РАСХОДЫ. ГАЗЫ

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска.

Текст реферата должен отражать:

объект исследования или разработки

цель работы

методы или методологию проведения работы

результаты работы и их новизну

область применения результатов

прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Если отчёт не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Оптимальный объём текста реферата — 850 печатных знаков, но не более одной страницы машинописного текста.

Содержание

[Термины и определения 5](#_Toc530991948)

[Перечень сокращений и обозначений 6](#_Toc530991949)

[Введение 7](#_Toc530991950)

[Список использованных источников 9](#_Toc530991951)

[Список литературы 9](#_Toc530991952)

[Приложение 10](#_Toc530991953)

[Напоминание о структуре отчёта (выдержки из ГОСТ 7.32—2017) 11](#_Toc530991954)

[О реферате 11](#_Toc530991955)

[Правила оформления текста в отчёте 12](#_Toc530991956)

Введение

Отчет, как правило, должен содержать введение, основную часть и заключение.

Наименования структурных элементов отчета: "СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ", "РЕФЕРАТ", "СОДЕРЖАНИЕ", "ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ", "ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", "СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ", "ПРИЛОЖЕНИЕ" служат заголовками структурных элементов отчета.

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части отчета начинают с новой страницы.

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы отчета должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки разделов и подразделов основной части отчета следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

# Раздел 1

## подраздел 1.1

### Правила оформления текста в отчёте

Отчёт о НИР должен быть выполнен любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Допускается при подготовке заключительного отчета о НИР печатать через один интервал, если отчет имеет значительный объем (500 и более страниц). Цвет шрифта должен быть черным, размер шрифта — не менее 12 пт. Рекомендуемый тип шрифта для основного текста отчета — Times New Roman. Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов. Использование курсива допускается для обозначения объектов (биология, геология, медицина, нанотехнологии, генная инженерия и др.) и написания терминов (например, in vivo, in vilro) и иных объектов и терминов на латыни.

Для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры. Разрешается для написания определенных терминов, формул, теорем применять шрифты разной гарнитуры.

(выполнено в шаблоне) Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое — 30 мм, правое — 15 мм. верхнее и нижнее — 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту отчета и равен 1,25 см.

Фамилии, наименования учреждений, организаций, фирм, наименования изделий и другие имена собственные в отчете приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить наименования организаций в переводе на язык отчёта с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия по ГОСТ 7.79.

### Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчёте непосредственно после текста отчёта, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста отчёта). На все иллюстрации в отчёте должны быть даны ссылки. При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 2» и т. д.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, помещаемые в отчёте, должны соответствовать требованиям стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста отчёта. Не рекомендуется в отчёте о НИР приводить объёмные рисунки.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций, приведенных в приложениях, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается: Рисунок 1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире (ctrl + alt + «минус на Num») наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

#### Пример оформления ссылки на рисунок в тексте

Для того, чтобы в тексте сослаться на какой-то рисунок, сначала вставьте рисунок в текст, затем установите курсор, где вы хотите вставить ссылку на рисунок, далее напишите слово «рисунок» в соответствующем падеже, установите неразрывный пробел (ctrl + shift + «пробел»), далее в верхней панели выберете «Ссылки» → «Перекрёстная ссылка» → «Тип ссылки» → «Рисунок» → «Постоянная часть и номер». Выберете нужный вам рисунок и нажмите кнопку «Вставить». В результате у вас должно получиться что-то типа:

«…на рисунке Рисунок 1.1 показано…»

Для того чтобы убрать ненужное слово «Рисунок » (вместе с пробелом до цифры!) необходимо его выделить курсором или через «shift» и нажать комбинацию клавиш «ctrl + shift + h». В итоге будет отображение в виде:

«…на рисунке Рисунок 1.1 показано…»

#### Пример оформления подписи к рисунку:

|  |
| --- |
| https://4elements.md/wa-data/public/shop/products/27/34/13427/images/18944/18944.970.jpgРисунок 1.1 — Пример оформления рисунка и подписи к нему |

Для введения рисунка в текст личная рекомендация использовать пустую ячейку таблицы с невидимыми полями (как это показано на примере выше). Также можно использовать таблицу из двух строк.

Примечание: иногда случается косяк с отступом от нижней границы таблицы при вводе названия объекта (это программная часть Word — эта проблема встречается не во всех версиях). Для исправления форматирования требуется установить указатель на текст подписи и нажать на кнопку «Абзац», после чего выставить значение «Интервал» → «После:» → «18 пт».

### Таблицы

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы в отчёте должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово «таблица» с указанием её номера.

Наименование таблицы, при её наличии, должно отражать её содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы — Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», её номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует печатать с прописной буквы, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Названия заголовков и подзаголовков таблиц указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа, сверху и снизу ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф выравнивают по центру, а заголовки строк — по левому краю. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, заменяют кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, буквенно-цифровых обозначений, знаков и символов не допускается. Если текст повторяется, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками.

В таблице допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте отчёта.

Таблица 1 — Пример оформления и подписи таблицы. Очень, ну очень длинное название таблицы, вдруг кому-то понадобится

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Примечание: при введении названия таблицы (ПКМ по таблице → «Вставить название») положение необходимо указывать «сверху» (установлено по умолчанию). Также ввиду ограничений стилей Word данное название будет выводится по середине поля страницы, для исправления не обходимо установить «Абзац» → «Выровнять по левому краю» и установить «Отступ» → «Первая строка» → «Выступ» → «1 см».

Ввод ссылки на таблицы делается аналогично ссылкам на рисунки, см. п. 1.1.5.

### Формулы и уравнения

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (−). умножения (×). деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия с абзаца.

Формулы в отчёте следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всего отчёта арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают (1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой: (3.1).

### Ссылки

Отныне, согласно примерам из ГОСТ 7.32 — 2017 для обозначения диапазона ссылок на работы следует писать не «… в работах [1–3]…», а «…в работах [1]—[3]…».

Заключение

Список использованных источников

Abdrashitov G.F., B. A. (1991). Hot rotating plasma in the PSP-2 experiment. *Nuclear Fusion, 31*(7), 1275-1290. doi:10.1088/0029-5515/31/7/004

Akentjev R.Yu. et al. (2003). Multimirror Open Trap GOL-3: recent results. *Transactions of Fusion Technology, 43*(1T), 30-36.

Приложение