

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

Методические указания по подготовке и оформлению отчета о НИР  
для обучающихся по направлениям подготовки  
научно-педагогических кадров в аспирантуре СГАУ

Самара 2014

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящие указания разработаны на основе СТО СГАУ 02068410-007-2007 и распространяются на отчеты о научно-исследовательской работе аспирантов СГАУ.

1.2 Указания разработаны в соответствии с ГОСТ 7.32 и устанавливают общие требования к структуре и правилам оформления отчетов, а также описывают процедуру их утверждения.

1.3 Отчёт о НИР - научно-технический документ, содержащий систематизированную информацию об объеме, содержании и результатах выполненных исследований.

1.4 Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемых источников.

## 2 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОТЧЁТА

### 2.1 Титульный лист

Структурный элемент «Титульный лист» является первой страницей отчёта о НИР.

### 2.2 Введение

Структурный элемент «Введение» должен содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы. Во введении также должны быть показаны актуальность и новизна темы.

Во введении семестрового отчёта по этапу НИР должны быть приведены цели и задачи данного этапа исследований, их место в работе в целом.

Во введении заключительного, последнего семестра, отчёта о НИР помещают перечень наименований всех ранее подготовленных промежуточных отчетов.

### 2.3 Основная часть

В структурном элементе «Основная часть» приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной НИР.

Основная часть должна содержать:

а) выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследований, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения НИР;

б) процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы

исследований, методы расчёта, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики, результаты исследований и экспериментов и их анализ;

в) обобщение результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения, их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований или изменению методики их выполнения.

## 2.4 Заключение

Структурный элемент «Заключение» должен содержать:

- краткие выводы по результатам НИР или отдельных её этапов;
- оценку полноты решения поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по дальнейшему использованию результатов НИР;
- результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения результатов НИР;
- результаты оценки научно-технического уровня выполненной НИР в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

## 2.5 Список использованных источников

Структурный элемент «Список использованных источников» должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчёта. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.5.

# 3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЁТА

## 3.1 Общие требования

3.1.1 Изложение текста отчёта и его оформление выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 и настоящего Положения. Страницы текста отчёта о НИР и включённые в отчёт иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4.

3.1.2 Отчёт о НИР должен быть выполнен печатным способом (с использованием компьютерной печати) на одной стороне листа белой бумаги. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Полужирный шрифт не допускается.

Текст отчёта следует печатать с соблюдением следующих размеров полей: правое - не менее 10 мм, нижнее и верхнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, выводах и т.д., применяя шрифты разной гарнитуры.

3.1.3 Вне зависимости от способа выполнения отчёта качество напечатанного текста и оформления иллюстраций (в том числе распечаток) и таблиц должно удовлетворять требованию их чёткого воспроизведения.

3.1.4 При выполнении отчёта необходимо соблюдать равномерную плотность,

контрастность и чёткость изображения по всему документу. В отчёте должны быть чёткие и понятные линии, буквы, цифры и знаки.

3.1.5 Незначительные опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки отчёта, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста печатным способом или рукописным способом - чернилами, пастой или тушью. Повреждения листов отчёта, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

## 3.2 Построение отчёта

3.2.1 Каждый структурный элемент отчёта следует начинать с нового листа. Наименования структурных элементов отчёта «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ», «ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», служат заголовками структурных элементов отчёта. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки, без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

3.2.2 Основную часть отчёта следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, делятся на подпункты.

При делении текста отчёта на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт или подпункт содержал законченную информацию.

3.2.3 Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать последовательно арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Например - 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела или пункта включает номера раздела и порядковые номера подраздела или пункта, разделенные точкой.

Например - 1.1, 1.2, 1.3 и 1.1.1, 1. 1.2, 1.1.3 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковые номера подпункта, разделенные точкой.

Например - 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, и 2.1.1.1, 2.1.1.2 и т.д.

После последней цифры номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят. Если текст отчёта подразделяют только на пункты, их следует нумеровать (за исключением приложений) порядковыми номерами в пределах всего отчёта. Если раздел или подраздел имеет только один пункт, или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

3.2.4 Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны чётко и кратко отражать содержание разделов и подразделов. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

3.2.5 Заголовки подразделов (и пунктов, имеющих заголовки) печатаются с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце.

3.2.6 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис.

При необходимости ссылки в тексте на один из элементов перечислений, вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы «а» (за исключением букв й, ё, з, о, ч, ь, ы, ъ). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится круглая скобка, а

запись производится с абзацного отступа.

Например -

а ) \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

б ) \_\_\_\_\_

3.2.7 Если отчёт состоит из двух и более частей, каждая часть должна иметь свой порядковый номер. Номер каждой части проставляется арабскими цифрами на титульном листе под указанием вида отчёта. Например - «Часть 2».

### 3.3 Нумерация страниц отчёта

3.3.1 Страницы отчёта следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчёта. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки.

3.3.2 Титульный лист включается в общую нумерацию страниц отчёта. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

3.3.3 Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчёта. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

3.3.4 Нумерация страниц отчёта и приложений, входящих в состав отчёта, должна быть сквозной.

### 3.4 Иллюстрации

3.4.1 Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки и т.п.) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, черно-белые и цветные. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте отчёта.

3.4.2 Иллюстрации в отчёте называются рисунками. Иллюстрации должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

3.4.3 Фотоснимки размером менее формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги формата А4.

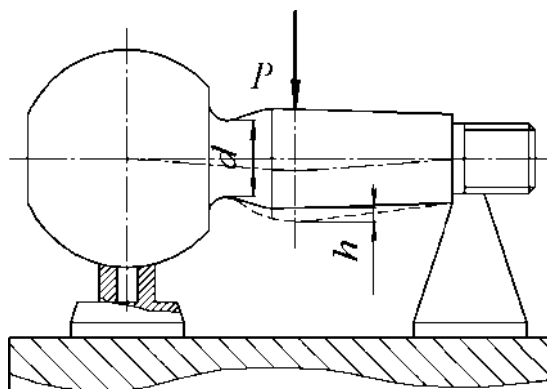
3.4.4 Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагаются в середине строки под иллюстрацией.

3.4.5 Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, которые разделяются точкой. Например - второй рисунок первого раздела отчёта обозначается «Рисунок 1.2».

3.4.6 Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименования и пояснительные данные (подрисуночный текст). Пояснительные данные располагаются под иллюстрацией. Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование иллюстрации помещаются после пояснительных данных без точки в конце. Например -

Рисунок 1.12 - Детали прибора.

3.4.7 Пример оформления иллюстрации приведен на рисунке 1.



$P$  - статическая нагрузка  $d$  - диаметр шейки  $h$  - величина деформации

Рисунок 1 - Проверка прочности шарового пальца

3.4.8 При ссылках в тексте на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2...» при сквозной нумерации и «...в соответствии с рисунком 1.2.» при нумерации в пределах раздела.

3.4.9 Иллюстрации в приложениях имеют отдельную нумерацию арабскими цифрами с добавлением перед цифрой буквенного обозначения приложения. Например - Рисунок А.3 - Принципиальная схема устройства.

### 3.5 Таблицы

3.5.1 Таблицы применяются для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать её содержание, быть точным и кратким.

Наименование таблицы помещается над таблицей слева, без абзачного отступа, в одну строку с её номером, с прописной буквы, через тире.

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

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

3.5.4 Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист 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 только номер таблицы.

Например - Продолжение таблицы 1.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, а во

втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменять соответственно номерами граф и строк. При этом нумеруются арабскими цифрами графы или (и) строки первой части таблицы с сохранением этой нумерации в последующих частях таблицы.

Если повторяющийся в разных строках данной графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее - кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических, физических, химических и других символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо ячейке таблицы не приводят, то в ней ставится прочерк.

3.5.5 Пример оформления таблицы с указанием названий её элементов приведен на рисунке 2.

Таблица 3 Осредненные результаты испытаний

Серия опытов	Расход топлива по линии «О»,	Давление в камере, $H/m^2$	Тяга, $H$	
			в вакууме	в атмос-
1-ая	0,13	77	160	168
2-ая	0,15	82	172	177
3-я	0,18	86	184	-

Рисунок 2 - Пример оформления таблицы

3.5.6 Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Например - Таблица 1.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, которые разделяются точкой. Например - Таблица 1.2.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой буквенного обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1». Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, 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 таблицы точки не ставят. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте отчёта.

3.5.7 Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничиваются линиями.

3.5.8 Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

3.5.9 Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

3.5.10 Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

### 3.6 Примечания и сноски

3.6.1 Примечания приводятся в отчётах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

3.6.2 Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или таблицы, к которым относятся эти примечания. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа, не подчеркивая, без знаков препинания в конце. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире, и текст примечания печатается с прописной буквы.

Одно примечание не нумеруют.

Например -

Примечание - Указанные результаты соответствуют стандартным атмосферным условиям.

Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки после номера.

Например -

Примечания -

1 В отчёте описаны только основные части поворотного устройства.

2 При увеличении тяги двигателя свыше 200 Н следует проводить дополнительные испытания.

3 Указанные цифровые данные приведены к стандартным атмосферным условиям.

3.6.3 Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

3.6.4 При необходимости дополнительного пояснения его допускается оформлять в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа или предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами со скобкой. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками «\*». Применять больше трех звездочек на одной странице не допускается.

Сноску располагают в конце страницы с абзацного отступа, отделяя от текста короткой горизонтальной линией слева. Сноску к таблице, располагают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

### 3.7 Формулы и уравнения

3.7.1 Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена на другую строку после знаков равенства (=), плюс (+), минус (—), умножения (\*), деления (:) или других математических знаков, причем этот знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения, применяют символ «<sup>x</sup>». Применять знаки умножения «\*» или « $\times$ », а также знак деления «/» при написании формул не допускается.

3.7.2 Пояснение значений символов и числовых коэффициентов при



необходимости следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле, с левой стороны строки, начиная со слова «где», без знаков препинания. Для размерных параметров указывается их размерность.

3.7.3 Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчёта арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении, на одной строке с формулой. При переносе формулы на другую строку нумерация формулы проставляется на последней строке.

Формулы, следующие одна за другой и не разделённые текстом, разделяются запятой или точкой с запятой.

Например - Плотность каждого образца  $\rho$ ,  $кг/см^3$  вычисляются по формуле:

$$m \rho = V, \quad [1]$$

где  $m$  - масса образца,  $кг$ ;

$V$  - объём образца,  $м^3$ .

3.7.4 Ссылки в тексте на порядковые номера формул даются в круглых скобках. Например - «...расчёт выполнялся по формуле (2).».

3.7.5 Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, которые разделяются точкой. Например - (3.1).

3.7.6 Формулы могут быть выполнены компьютерным или рукописным способами черным цветом. Применение разных способов выполнения в одной формуле не допускается. Допускается выполнение отдельных формул в отчёте разными способами.

3.7.7 Порядок оформления в отчёте математических уравнений такой же, как и формул.

## 3.8 Ссылки

3.8.1 Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Номер ссылки заключается в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведётся арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте отчёта независимо от деления отчета на разделы.

Например - ссылка на третий источник в тексте отчёта имеет вид [3].

3.8.2 Ссылаться следует на источник в целом или на его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, иллюстрации и таблицы источника не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, иллюстраций и таблиц данного отчёта.

3.8.3 При ссылке на стандарты или технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного названия стандартов или технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.0.5.

## 3.9 Титульный лист

3.9.1 В соответствии с ГОСТ 7.32 титульный лист содержит следующие реквизиты:

а) Наименование вышестоящей организации, в систему которого входит организация - исполнитель НИР - Министерство образования и науки Российской Федерации; наименование организации, в том числе и сокращенное, - ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА СП. КОРОЛЕВА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ).

б) Гриф утверждения.

Гриф утверждения состоит из слова «УТВЕРЖДАЮ», с указанием учёной степени, учёного звания и должности лиц, утвердивших отчёт, их личной подписи, фамилии, инициалов, даты утверждения отчёта.

Дата подписания оформляется арабскими цифрами в следующей последовательности: день месяца, месяц, год. День месяца и порядковый номер месяца оформляют двумя парами арабских цифр, разделенными точкой; год – четырьмя арабскими цифрами. Например – дату 10 апреля 2007 г. следует оформлять: 10.04.2007. Допускается словесно-цифровой способ оформления даты, например – 10 апреля 2007 г.

3.9.2 Пример оформления титульного листа отчётов приведен в приложении А.

#### 4 ПОРЯДОК СОГЛАСОВАНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ ОТЧЁТА О НИР

4.1 Отчёт о НИР согласуется научным руководителем аспиранта и утверждается на заседании кафедры, к которой прикреплен аспирант. Заведующий кафедрой своей подписью заверяет утверждение отчета НИР.

4.2 Аспирант в конце каждого семестра до начала сессии представляет утвержденный отчет НИР в отдел аспирантуры и докторантуры.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

аспиранта \_\_\_\_\_

Фамилия ИО

за период \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

с оценкой « \_\_\_\_\_ »

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

уч. звание, степень Фамилия ИО

\_\_\_\_\_

подпись

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

уч. звание, степень Фамилия ИО

\_\_\_\_\_

подпись

Самара 20\_\_ г.