

М. В. Черкашин, Н. Ю. Хабибулина

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Учебно-методическое пособие
по выполнению лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине
«Научно-исследовательская работа студентов»
для бакалавров направлений подготовки
220400.62 – «Управление в технических системах»,
230100.62 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системы
автоматизированного проектирования»

Томск – 2012

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании

М. В. Черкашин, Н. Ю. Хабибулина

Учебно-методическое пособие

по выполнению лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине

«Научно-исследовательская работа студентов»

для бакалавров направлений подготовки

220400.62 – «Управление в технических системах»,

230100.62 – «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системы
автоматизированного проектирования»

Хабибулина Н.Ю., Черкашин М.В.

Научно-исследовательская работа студентов: учебно-методич. пособие по выполнению лабораторных и самостоятельных работ / Н.Ю.Хабибулина, М.В.Черкашин. – Томск: ТУСУР, каф. КСУП, 2012. – 43 с.

В пособии изложены основные положения научно-исследовательской работы студентов. Приводятся требования к оформлению результатов НИРС, ГОСТы.

Пособие предназначено для бакалавров высших технических учебных заведений направлений подготовки «Управление в технических системах» и «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системы автоматизированного проектирования».

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	5
1.1 Введение.....	5
1.2 Содержание работы.....	5
1.3 Тематика индивидуальных заданий.....	6
1.4 Руководство НИРС.....	7
1.5 Сбор материалов для анализа современного состояния рассматриваемой проблемы (темы).....	8
2 Рекомендуемое содержание отчета о научно–исследовательской работе и требования к его оформлению.....	9
2.1 Общие положения	9
2.2 Структурные элементы отчета.....	9
2.3 Требования к содержанию структурных элементов отчета	10
Приложение А.....	16
Приложение Б.....	17
Приложение В.....	31
Приложение Г	32
Приложение Д.....	34
Приложение Е.....	35
Приложение Ж.....	36

1 Общие положения

1.1 Введение

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) имеет целью приобретение в процессе учебы навыков научно–технической, творческой и исследовательской деятельности. Выполнение НИРС предполагает освоение методики проведения исследований, самостоятельное выполнение индивидуального задания. В соответствии с учебным планом научно-исследовательская работа выполняется студентами в течение одного 8-го семестра. В процессе выполнения работы студенты решают задачи научно-исследовательского характера, постепенно осуществляя переход от постановки задачи и изучения предметной области задачи до практической реализации проектных решений.

1.2 Содержание работы

Основными положениями, определяющими содержание дисциплины, являются непрерывность и взаимосвязь тематической направленности учебной и научно–исследовательской работы. Реализация данного положения требует постоянного закрепления студента за руководителем и неизменность темы НИРС на всем периоде обучения. Последнее предполагает взаимосвязь тематики НИРС с преддипломной практикой и выпускной квалификационной работой.

Предполагается обязательное наличие при выполнении НИРС аналитической, исследовательской и технологической работы. На начальном этапе студент должен сделать следующее:

- по монографиям, периодическим и реферативным журналам составить анализ современного состояния рассматриваемой проблемы (темы);
- обосновать актуальность темы работы;
- ознакомиться с объектом исследования;
- осуществить постановку задачи;
- проанализировать методы решения данной задачи;
- разработать (или выбрать и обосновать выбор) алгоритмы решения задачи.

Исследовательская часть заключается в исследовании алгоритмов (точность, сходимость, временные характеристики и т.д.), исследовании существующего программного обеспечения (надежность, тестируемость и т.д.), разработке рекомендаций по использованию результатов в практической деятельности, анализе последствий от внедрения результатов.

Технологическая часть работы предполагает представление первого варианта разработки. Используя методы системного анализа, необходимо провести:

- описание процессов, происходящих в рассматриваемой предметной области;
- структурную модель разработки;
- модель потоков данных;
- выбор и обоснование информационно-программных и аппаратных средств, используемых для реализации разработки.

Рекомендуется каждую главу заканчивать параграфом «Выводы», в котором в виде тезисов четко формулируются результаты представленного в данном разделе материала. На базе данных выводов формируется заключение по работе в целом.

Эффективность НИРС зависит от степени самостоятельности в принятии решений, творческой инициативы студентов. Работа преподавателя и студента строится в форме консультаций по теме индивидуального задания.

В конце каждого семестра студент должен составить отчет по проделанной в ходе НИРС работе. Этот отчет должен быть просмотрен и оценен руководителем. Представление, защита и обсуждение результатов выполнения НИРС проводится в форме научных семинаров и конференций, где главное внимание обращается на умение студента анализировать проблемную ситуацию, обосновывать и защищать принятые решения.

1.3 Тематика индивидуальных заданий

Процесс обучения носит индивидуальный характер. Тема и задачи, решаемые при выполнении НИРС, выбираются студентом в соответствии с профилем специальности, тематикой научно-исследовательских работ кафедры,

потребностью организации, собственными интересами студента и опытом предшествующих разработок. Название темы должно быть четким, конкретным, ориентироваться на углубленное изучение той или иной проблемы.

После выбора темы, согласования ее с руководителем, студент пишет заявление (см. приложение А), где просит утвердить тему и руководителя.

Тематика индивидуальных заданий уточняется и утверждается ежегодно. Источники информации (литература, электронные источники и т.д.) для выполнения НИРС назначаются руководителем темы индивидуально.

1.4 Руководство НИРС

В зависимости от выбранной тематики, каждому студенту назначается научный руководитель, который осуществляет непосредственное руководство в течение всего периода НИРС. Научными руководителями могут быть профессора и преподаватели ТУСУР, других ВУЗов, возможно привлечение ведущих специалистов-практиков с предприятий.

Общее учебно-методическое руководство УНИР осуществляется руководителем НИРС от ВУЗа.

Обязанности научного руководителя:

1. помощь студенту в выборе темы НИРС и разработке плана ее выполнения, в выборе методики проведения исследования;
2. консультации по подбору литературы и фактического материала;
3. оценка качества выполнения НИРС в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями.

Обязанности руководителя от ВУЗа:

1. обеспечивает проведение организационных мероприятий в течение всего периода прохождения НИРС;
2. контролирует выполнение студентами программы НИРС в соответствии с установленными сроками;
3. обеспечивает соответствие содержания НИРС учебным планам и рабочим программам;

4. осуществляет согласование тем и содержания индивидуальных заданий по НИРС с непосредственными руководителями;
5. организует работу комиссии по защите результатов НИРС.

1.5 Сбор материалов для анализа современного состояния рассматриваемой проблемы (темы)

Процесс подбора и изучения материала является наиболее ответственным. Для того чтобы показать степень разработанности проблемы, необходимо изучить основные концепции, мнения наиболее авторитетных авторов по теме исследования. Небрежности на этом этапе приводят к тому, что содержание темы не раскрыто, либо изложенный материал устарел и не соответствует современным представлениям. Период обзора источников обычно составляет около 5 лет, если тема работы не требует иного периода.

Литературные источники группируют следующим образом: официальные материалы (нормативные акты), учебные издания, научные издания, статистические справочники. Научные издания включают в себя монографии и периодическую печать.

Изучение темы лучше начинать с учебников, в которых изложены основные концепции. На следующем этапе по систематическому и алфавитному каталогам, по реферативным журналам составить расширенный библиографический список, который в дальнейшем будет корректироваться. Подбор статей в журналах начинается с ознакомления с последним номером журнала за год, в котором перечислены все публикации за текущий год. Обычно в круг изучаемых источников включают не менее 10 монографий наиболее известных авторов, журнальные статьи за последние 2-3 года, газетные публикации за год. Возможно использование Internet-источников, со ссылками на них. Ссылки на библиографический список обязательны.

2 Рекомендуемое содержание отчета о научно–исследовательской работе и требования к его оформлению

Ниже изложенный материал соответствует ГОСТ 7.32–2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

2.1 Общие положения

Отчет о НИР – научно-технический документ, который содержит систематизированные данные о научно-исследовательской работе, описывает состояние научно–технической проблемы, процесс и/или результаты научного исследования.

По результатам выполнения НИР составляется заключительный отчет о работе в целом. Кроме того, по отдельным этапам НИР могут быть составлены промежуточные отчеты, что отражается в Техническом задании на НИР и в календарном плане выполнения НИР.

Ответственность за достоверность данных, содержащихся в отчете, и за соответствие его требованиям настоящего стандарта несет организация–исполнитель.

2.2 Структурные элементы отчета

Структурными элементами отчета о НИР являются:

- **титульный лист;**
- **список исполнителей;**
- **реферат;**
- **техническое задание;**
- **содержание;**
- **определения;**
- **обозначения и сокращения;**
- **введение;**
- **основная часть;**
- **заключение;**
- **список использованных источников;**

– приложения.

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом. Остальные структурные элементы включают в отчет по усмотрению исполнителя НИР.

2.3 Требования к содержанию структурных элементов отчета

2.3.1 Титульный лист

Титульный лист является первой страницей отчета о НИР и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование организации–исполнителя НИР;
- индекс Универсальной десятичной классификации (УДК);
- коды Высших классификационных группировок Общероссийского классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции для НИР (ВКГОКП), предшествующих постановке продукции на производство;
- номера, идентифицирующие отчет;
- грифы согласования и утверждения;
- наименование работы;
- наименование отчета;
- вид отчета (заключительный, промежуточный);
- номер (шифр) работы;
- должности, ученые степени, ученые звания, фамилии и инициалы руководителей организации-исполнителя НИР, руководителей НИР;
- место и дату составления отчета.

При оформлении отчета по учебной НИР УДК, ВКГОКП и номера, идентифицирующие отчет опускаются.

Если отчет о НИР состоит из двух и более частей, то каждая часть должна иметь свой титульный лист, соответствующий титульному листу первой части и содержащий сведения, относящиеся к данной части.

Титульный лист следует оформлять в соответствии с Приложением В.

2.3.2 Список исполнителей

В список исполнителей должны быть включены фамилии и инициалы, должности, ученые степени, ученые звания руководителей НИР, ответственных исполнителей, исполнителей и соисполнителей, принимавших творческое участие в выполнении работы.

Если отчет выполнен одним исполнителем, то его должность, ученую степень, ученое звание, фамилию и инициалы следует указывать на титульном листе отчета.

2.3.3 Реферат

Общие требования к реферату на отчет о НИР – по ГОСТ 7.9.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

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. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы и их новизну;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- степень внедрения;

- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР;
- область применения;
- экономическую эффективность или значимость работы;
- прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

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

Пример составления реферата приведен в приложении Д.

2.3.4 Техническое задание

Шаблон технического задания представлен в приложении Г.

2.3.5 Содержание

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета о НИР.

При составлении отчета, состоящего из двух и более частей, в каждой из них должно быть свое содержание. При этом в первой части помещают содержание всего отчета с указанием номеров частей, в последующих – только содержание соответствующей части. Допускается в первой части вместо содержания последующих частей указывать только их наименования.

В отчете о НИР объемом не более 10 страниц содержание допускается не составлять.

Пример оформления содержания представлен в приложении Е.

2.3.6 Определения

Структурный элемент «Определения» содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в НИР.

Перечень определений начинают со слов: «В настоящем отчете о НИР применяют следующие термины с соответствующими определениями».

2.3.7 Обозначения и сокращения

Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данном отчете о НИР.

Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе «Определения, обозначения и сокращения».

2.3.8 Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения НИР, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении НИР. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами.

Во введении промежуточного отчета по этапу НИР должны быть приведены цели и задачи этапа исследований, их место в выполнении НИР в целом.

Во введении заключительного отчета о НИР помещают перечень наименований всех подготовленных промежуточных отчетов по этапам и их инвентарные номера.

2.3.9 Основная часть

В основной части отчета приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной НИР.

Основная часть должна содержать:

а) выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, 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 расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;

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

Представление в отчете данных о свойствах веществ и материалов проводятся по ГОСТ 7.54, единицы физических величин – по ГОСТ 8.417.

2.3.10 Заключение

Заключение должно содержать:

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

2.3.11 Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 (приложение Ж).

2.3.12 Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной НИР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- заключение метрологической экспертизы;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения НИР;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- копии технического задания на НИР, программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения НИР;
- протокол рассмотрения выполненной НИР на научно-техническом совете;
- акты внедрения результатов НИР и др.

В приложения к отчету о НИР, предшествующему постановке продукции на производство, должен быть включен проект технического задания на разработку (модернизацию) продукции или документ (заявка, протокол, контракт и др.), содержащий обоснованные технико-экономические требования к продукции.

В приложения к отчету о НИР, в составе которой предусмотрено проведение патентных исследований, должен быть включен отчет о патентных исследованиях, оформленный по ГОСТ 15.011*, библиографический список публикаций и патентных документов, полученных в результате выполнения НИР, – по ГОСТ 7.1.

Приложение А

(справочное)

ОБРАЗЕЦ ЗАЯВЛЕНИЯ

Факультет _____

Курс, группа _____

Ф.И.О. студента _____

Зав.кафедрой _____

" _____ " _____ 201_ г.

Заявление.

Прошу разрешить прохождение НИР в организации (полное название, город):

Предварительная тема НИР:

Руководитель НИР

Фамилия Имя Отчество

Место работы

Должность, звание

Подпись студента

Подпись руководителя (печать)

Дата

Приложение Б

(справочное)

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Изложение текста и оформление отчета выполняются в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Страницы текста отчета о НИР и включенные в отчет иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327. Допускается применение формата А3 при наличии большого количества таблиц и иллюстраций данного формата.

Отчет о НИР должен быть выполнен любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Полужирный шрифт не применяется.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, левое – не менее 30 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Вне зависимости от способа выполнения отчета качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ПЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении отчета необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему отчету. В отчете должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, опiski и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики)

машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью – рукописным способом.

Повреждения листов отчета, помарки и следы неполностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

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

Сокращение русских слов и словосочетаний в отчете – по ГОСТ 7.12.

2. ПОСТРОЕНИЕ ОТЧЕТА

Наименования структурных элементов отчета СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ, РЕФЕРАТ, СОДЕРЖАНИЕ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ служат заголовками структурных элементов отчета. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста отчета на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

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

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

Пример – 1, 2, 3 и т.д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример – 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

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

Пример – 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т.д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Если текст отчета подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всего отчета.

Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать его не следует.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

3 НУМЕРАЦИЯ СТРАНИЦ ОТЧЕТА

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

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

4 НУМЕРАЦИЯ РАЗДЕЛОВ, ПОДРАЗДЕЛОВ, ПУНКТОВ, ПОДПУНКТОВ ОТЧЕТА

Разделы отчета должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер

подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если отчет не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Пример

1 Типы и основные размеры

$\left. \begin{array}{l} 1.1 \\ 1.2 \\ 1.3 \end{array} \right\}$ **Нумерация пунктов первого раздела отчета**

2 Технические требования

$\left. \begin{array}{l} 2.1 \\ 2.2 \\ 2.3 \end{array} \right\}$ **Нумерация пунктов второго раздела отчета**

Если отчет имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

$\left. \begin{array}{l} 3.1.1 \\ 3.1.2 \\ 3.1.3 \end{array} \right\}$ **Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела отчета**

3.2 Подготовка к испытанию

$\left. \begin{array}{l} 3.2.1 \\ 3.2.2 \\ 3.2.3 \end{array} \right\}$ **Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела отчета**

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Если текст отчета подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах всего отчета.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, **например 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3** и т.д.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь).

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример

- а) _____
- б) _____
- 1) _____
- 2) _____
- в) _____

Если отчет состоит из двух и более частей, каждая часть должна иметь свой порядковый номер. Номер каждой части следует проставлять арабскими цифрами на титульном листе под указанием вида отчета, например, **Часть 2**.

Каждый структурный элемент отчета следует начинать с нового листа (страницы).

Нумерация страниц отчета и приложений, входящих в состав отчета, должна быть сквозная.

5 ИЛЛЮСТРАЦИИ

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете.

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

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати.

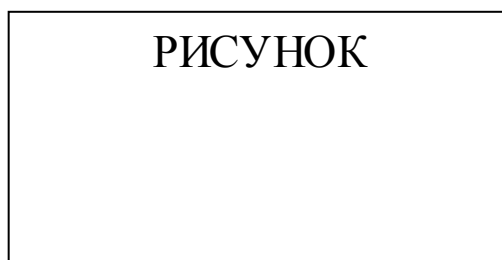
Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, **Рисунок 1.1**.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:



а) деталь 1; б) деталь 2; в) деталь 3

Рисунок 1 – Детали прибора

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Например, Рисунок А.3.

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

6 ТАБЛИЦЫ

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

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

На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее 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.

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, во втором случае – боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если повторяющийся в разных строках 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

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

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.

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

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

7 ПРИМЕЧАНИЯ И СНОСКИ

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

Примечания приводят в отчетах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа и не подчеркивать. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Пример

Примечание –

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами.

Пример

Примечания

1 _____

2 _____

3 _____

При необходимости дополнительного пояснения в отчете его допускается оформлять в виде сноски. Знак сноски ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Знак сноски выполняют надстрочно арабскими цифрами со скобкой. Допускается вместо цифр выполнять сноски звездочками (*). Применять более трех звездочек на 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.

8 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 уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (\times), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак (\times).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Пример

$$A = \int_s \sin(x) dx \quad (1)$$

$$A = \sum_{k=1}^n (x_k + b)^2 \quad (2)$$

Одну формулу обозначают – (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример –... в формуле (1).

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

Порядок изложения в отчете математических уравнений такой же, как и формул.

В отчете допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

9 ССЫЛКИ

Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте отчета независимо от деления отчета на разделы.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1.

10 ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Титульный лист содержит реквизиты:

- наименование вышестоящей организации или другого структурного образования, в систему которого входит организация–исполнитель, наименование организации (в том числе и сокращенное);

- индекс УДК, код ВКГ Общероссийского классификатора продукции (ОКП) (для отчетов о НИР, предшествующих разработке и модернизации продукции) и номер государственной регистрации НИР, проставляемые организацией–исполнителем, а также надпись «Инв. N» – эти данные размещаются одно под другим; специальные отметки (при наличии в отчете численных данных о свойствах веществ и материалов в этой части проставляется аббревиатура ГСССД – государственная служба стандартных справочных данных);
- гриф согласования, гриф утверждения:

Гриф утверждения состоит из слова «УТВЕРЖДАЮ», должности с указанием наименования организации, ученой степени, ученого звания лица, утвердившего отчет, личной подписи, ее расшифровки и даты утверждения отчета. Здесь же проставляется печать организации, утвердившей отчет.

Гриф согласования состоит из слова «СОГЛАСОВАНО», должности с указанием наименования организации, ученой степени, ученого звания лица, согласовавшего отчет, его личной подписи, ее расшифровки, даты согласования, печати согласующей организации.

Если согласование проводилось письмом, следует указывать сокращенное наименование согласующей организации, исходящий номер и дату письма.

В реквизитах «гриф согласования» и «гриф утверждения» составные части, состоящие из нескольких строк, печатают через 1 межстрочный интервал, а сами составные части отделяют друг от друга 1,5 межстрочным интервалом. В этих реквизитах слова «УТВЕРЖДАЮ» и «СОГЛАСОВАНО» допускается центрировать в пределах поля реквизита.

Подписи и даты подписания должны быть выполнены только черными чернилами или тушью. Дата оформляется арабскими цифрами в следующей последовательности: день месяца, месяц, год. День месяца и месяц оформляются двумя парами арабских цифр, разделенными точкой; год – четырьмя арабскими цифрами. Например, дату 10 апреля 2000 г. следует оформлять: 10.04.2000. Допускается словесно-цифровой способ оформления даты, например: 10 апреля 2000 г. Допускается также оформление даты в следующей последовательности: год, месяц, день месяца, например, 2000.04.10.

- вид документа приводят прописными буквами, наименование программы (НИР) – строчными буквами с первой прописной, наименование отчета – прописными буквами, вид отчета (промежуточный или заключительный) – строчными буквами в круглых скобках. Если наименование отчета совпадает с наименованием темы программы (НИР), то его печатают прописными буквами.
- шифр государственной научно-технической программы, шифр работы, присвоенный организацией-исполнителем;
- должности, ученые степени, ученые звания руководителей организации-исполнителя НИР, руководителей НИР (если печатается в несколько строк, то печатать через 1 межстрочный интервал), затем оставляют свободное поле для личных подписей и помещают инициалы и фамилии лиц, подписавших отчет, в одной строке с подписями проставляют даты подписания (если на титульном листе не размещаются все необходимые подписи, то их переносят на дополнительную страницу титульного листа). В правом верхнем углу дополнительной страницы указывают «Продолжение титульного листа», а в конце первой страницы справа указывают «Продолжение на следующем листе»;
- город и год выпуска отчета.

Примеры оформления титульных листов приведены в приложении Д.

11 ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа – их детальную расшифровку.

12 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Пример оформления списка использованных источников приведен в приложении К.

13 ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте отчета.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в отчете одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Приложение или несколько приложений могут быть оформлены в виде отдельной книги отчета, при этом на титульном листе под номером книги следует писать слово «Приложение». При необходимости такое приложение может иметь раздел «Содержание».

Приложение В

(справочное)

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

УДК 378.14

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. каф. КСУП

д.т.н., проф.,

_____ Ю.А.Шурыгин

« ____ » _____ 201 ____ г.

Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской работе

на тему:

«ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКОВ
ФУНКЦИЙ ДВУХ ПЕРЕМЕННЫХ»
(промежуточный)

Выполнил:

Студент гр. 588-1

_____ Петров А.С.

« ____ » _____ 201 ____ г.

Руководитель НИРС:

к.т.н., доцент каф. КСУП

_____ Хабибулина Н.Ю.

« ____ » _____ 201 ____ г.

Проверил:

к.т.н., доцент каф. КСУП

_____ Черкашин М.В.

« ____ » _____ 201 ____ г.

Томск – 2012

Приложение Г

(справочное)

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

«Утверждаю»
Зав. каф. КСУП
д.т.н., проф.,
_____ Ю.А.Шурыгин
«__» _____ 201__ г.

Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Наименование проекта: _____

2. Цель проекта: _____

3. Показатели назначения (технические, научные, экономические и пр.):

4. Исходные данные:

5. Руководитель проекта: _____

ФИО, должность

6. Исполнитель проекта: _____

ФИО, должность

7. Консультант: _____

ФИО, должность, предприятие

8. Место выполнения проекта (лаборатория кафедры, СКБ, НИИ, бизнес-инкубатор и т.д.): _____

9. Календарный план выполнения проекта.

№ этапа	Наименование этапа	Содержание работы	Сроки выполнения		Чем заканчивается этап
			Начало	Окончание	
1					Промежуточный отчет. Защита.
2					Промежуточный отчет, включая программу, методику и результаты моделирования и/или эксперимента. Защита.
3					Промежуточный отчет. Макет. Защита.
4					Итоговый отчет. Рабочая документация. Протоколы испытаний. Защита.

Руководитель проекта _____ (_____)	Исполнитель: _____ (_____)
Дата: «__» _____ 201_ г.	Дата: «__» _____ 201_ г.

Приложение Д

(справочное)

ПРИМЕР СОСТАВЛЕНИЯ РЕФЕРАТА НА ОТЧЕТ О НИР

РЕФЕРАТ

Отчет 85 с., 2 ч., 24 рис., 12 табл., 50 источников, 2 прил.

РАСХОДОМЕРНЫЕ УСТАНОВКИ, ПОРШНЕВЫЕ РАСХОДОМЕРЫ, ТАХОМЕТРИЧЕСКИЕ РАСХОДОМЕРЫ, ИЗМЕРЕНИЕ, БОЛЬШИЕ РАСХОДЫ, ГАЗЫ

Объектом исследования являются поршневые установки для точного воспроизведения и измерения больших расходов газа.

Цель работы – разработка методики метрологических исследований установок и нестандартной аппаратуры для их осуществления.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования отдельных составляющих и общей погрешности установок.

В результате исследования впервые были созданы две поршневые реверсивные расходомерные установки: первая на расходы до $0,07 \text{ м}^3/\text{с}$, вторая – до $0,33 \text{ м}^3/\text{с}$.

Основные конструктивные и технико-эксплуатационные показатели: высокая точность измерения при больших значениях расхода газа.

Степень внедрения – вторая установка по разработанной методике аттестована как образцовая.

Эффективность установок определяется их малым влиянием на ход измеряемых процессов. Обе установки могут применяться для градуировки и поверки промышленных ротационных счетчиков газа, а также тахометрических расходомеров.

Приложение Е

(справочное)

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ

Содержание

1 Введение	5
2 Назначение и область применения	6
3 Технические характеристики	8
3.1 Постановка задачи на разработку программы	8
3.2 Описание алгоритма	12
3.3 Описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных	15
3.4 Описание и обоснование выбора состава технических и программных средств на основании проведенных расчетов	25
4 Ожидаемые технико-экономические показатели	30
5 Заключение	35
Список использованных источников	36
Приложение А Методика расчета	38
Приложение Б Программа	40
РТФ КП.468740.003 Усилитель	52
РТФ КП.468740.003 ПЭЗ Усилитель. Перечень элементов	54
Уменьшенные копии документов:	
РТФ КП.468790.001 Плата усилителя. Сборочный чертеж	56
Дискета 3,5"	
РТФ КП.468790.001 Плата усилителя. Сборочный чертеж. Файл plus.prg в формате PCAD 8.5	В конверте на оборот. стороне обложки
Графический материал:	
РТФ КП.468740.003ВО Усилитель. Чертеж общего вида	
РТФ КП.468740.003ЭЗ Усилитель. Схема электрическая принципиальная	На
Технико-экономическое обоснование разработки усилителя (демонстрационный лист)	отдельных листах

Приложение Ж

(справочное)

ОФОРМЛЕНИЕ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ (ПО ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА»)

К любой научной публикации: курсовой работе (курсовому проекту), дипломной работе (дипломному проекту), статье, тезисам, отчету по научно-исследовательской работе всегда прилагается библиографическое описание. Это важная часть научного аппарата. В список включаются материалы, которые автор изучал, использовал и цитировал в данной работе.

Количество и характер источников в списке дают представление о степени изученности конкретной проблемы автором издания, документально подтверждают точность и достоверность приведенных в тексте заимствований: ссылок, цитат, информационных и статистических данных.

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки.

Выбор заглавия списка

Рекомендуется три варианта заглавия списка:

1) *Литература (Библиографический список)* – если включается вся изученная автором литература, независимо от того, использовалась она в работе или нет.

2) *Список использованной литературы* – если включается только та литература, которая анализировалась или использовалась в тексте в виде заимствований.

3) *Список использованных источников* – если включаются, кроме изученной литературы, и источники (памятники литературы, документы и т.д.).

С 1 января 2009 года вводится в действие новый ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «Библиографическая ссылка», разработанный ФГУ «Российская книжная палата» Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям. Данный стандарт «устанавливает общие требования и правила составления библиографической ссылки: основные виды, структуру, состав, расположение документов. Стандарт распространяется на библиографические ссылки, используемые в опубликованных и неопубликованных документах на любых носителях. Стандарт предназначен для авторов, редакторов, издателей»¹.

Согласно «Общим положениям» «Библиографической ссылки», «по месту расположения в документе различают библиографические ссылки: внутритекстовые, помещенные в тексте документа; подстрочные, вынесенные из текста вниз полосы документа (в сноску); затекстовые, вынесенные за текст документа или его части (в выноску)»².

Список использованных источников, помещенный в конце работы, является совокупностью затекстовых ссылок. Поскольку этот список в работе один и помещается после основного текста, то при нумерации затекстовых библиографических ссылок используется сплошная нумерация для всего текста документа³. В тексте работы производится отсылка к затекстовой ссылке.

Отсылки к затекстовым ссылкам

Отсылка к затекстовой ссылке заключается в квадратные скобки⁴. Отсылка может содержать порядковый номер затекстовой ссылки в перечне затекстовых ссылок, имя автора (авторов), название документа, год издания, обозначение и номер тома, указание страниц. Сведения в отсылке разделяются запятой.

¹ Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления: издание официальное. М.: Стандартинформ, 2008. URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511> (дата обращения: 05.10.2008). С. 4.

² Там же. С. 5.

³ Также возможна сплошная нумерация затекстовых ссылок для отдельных глав, разделов и т.п., что бывает в монографиях, учебных пособиях и т.п.

⁴ В круглые скобки заключаются только внутритекстовые ссылки, для отсылок к затекстовым ссылкам, согласно ГОСТу Р 7.0.5 – 2008, они не используются.

При оформлении учебных работ отсылки оформляются единообразно по всему документу через указание порядкового номера затекстовой ссылки. Отсылка оформляется следующим образом: [10, с. 37].

Оформление затекстовых ссылок

(примеры и пояснения)

«Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. *Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяют в сведениях об ответственности*»⁵.

Ссылки на текстовые источники

1) Вишневецкий А.В. Microsoft SQL Server. Эффективная работа. – СПб.: Питер, 2009. – 541 с.⁶

2) Коробко В.И. Теория управления: учебное пособие. – М.: ЮНИТИ, 2009. – 383 с.⁷

3) Васвани В. Полный справочник по MySQL / пер. с англ. – М.: Вильямс, 2006. – 528 с.⁸

4) Дюбуа П. MySQL / пер. с англ. – 3-е изд., стер. – М.: Вильямс, 2007. – 1168 с.⁹

5) Антонов А.В. Системный анализ: учебник. – 2-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2006. – 454 с.

⁵ Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления: издание официальное. М.: Стандартинформ, 2008. URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511> (дата обращения: 05.10.2008). С. 6.

⁶ В отличие от ГОСТа Р 7.1-2003, между инициалами автора пробела нет, так же, как нет и запятой после фамилии автора перед инициалами. Не отделяется пробелом и двоеточие после места издания.

⁷ Вид документа (учебник, учебное пособие, атлас, монография, сборник трудов и т.п.) помещается после названия, отделяясь двоеточием. Пробела перед двоеточием нет.

⁸ Если документ является переводным, то это указывают после вида документа (или непосредственно после названия, если вид не отражен), отделяя косой чертой. Перед косой чертой и после (в каком бы месте описания она ни стояла, что бы ни разделяла) – пробелы.

⁹ Информации об издании (какое оно по счету, стереотипное, исправленное, дополненное ли и т.п.), если она есть, дается после сведений о переводе, отделяясь от них точкой и тире. Если издание непереводное, то информация об издании идет сразу после вида документа (как в пункте 5) или названия, если вид не прописан (как

6) Борботько В.Г. Принципы формирования дискурса: От психолингвистики к лингвосинергетике. – изд. 2-е, стереотипное. – М.: КомКнига, 2007. – 288 с.

7) Крылова Г.Д. Практикум по маркетингу: Ситуационные задачи и тест-контроль. – М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 2005. – 240 с.¹⁰

8) Майерс Д.Дж. Социальная психология: интенсив. курс. – 3-е междунар. изд. – СПб.: Прайм-Еврознак: Нева; М.: ОЛМа-Пресс, 2000. – 510 с.¹¹

9) Митин Г.П., Хазанова О.В. Системы автоматизации с использованием программируемых логических контроллеров: учебное пособие. – М.: Станкин, 2005. – 136 с.

10) Аналоговая и цифровая электроника: полный курс : учебник / Ю. Ф. Опадчий, О. П. Глудкин, А. И. Гуров [и др.] / под ред. О. П. Глудкина. – М.: Горячая Линия-Телеком, 2002. – 768 с.¹²

11) Антонова Н.А. Стратегии и тактики дискурса // Проблемы речевой коммуникации: межвуз. сб. науч. тр. / под ред. М.А.Кормилицыной, О.Б. Сиротининой. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2007. – Вып. 7. – С. 230–236.¹³

12) Барт Р. Лингвистика текста // Новое в зарубежной лингвистике. – М.: Прогресс, 1978. – Вып. VIII: Лингвистика текста. – С. 442–449.

13) Савищева А.П. Разработка системы автоматического регулирования выходного напряжения автономного инвертора в системе бесперебойного электропитания // Научная сессия ТУСУР-2008: материалы докладов Всерос. научно-технич. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых: в 5 ч. – Томск: В-Спектр, 2008. – Ч. 2. – С. 157–160.¹⁴

в пункте 6).

¹⁰ После места издания (города, где издан документ) следует издательство, отделяясь от места издания двоеточием. Если издательства два, то двоеточие ставится сначала после места издания, а затем после первого издательства.

¹¹ Если мест издания два или более, то после перечисления издательств первого места издания ставится точка с запятой, а затем следует второе место издания с издательством и т.д.

¹² Если авторов двое или трое, то все они указываются в начале описания (как в пункте 9), если же авторов более трех, то описание начинается с названия, а три первых автора перечисляются после косой черты. Если указано, под чьей редакцией документ, то это также отражают после еще одной косой черты.

¹³ Если имеется указание на выпуск, том, часть и т.п., то они следуют после года издания. См. также пункт 12 и 13.

¹⁴ Если в ссылке указывается не общее количество страниц документа, а только те, на которых он находится в более крупном документе, то между страницами ставится тире (не дефис), а пробелы отсутствуют.

14) Аблин И. Е. MasterSCADA - шаг за шагом // Промышленные АСУ и контроллеры: ежемесячный научно-технический производственный журнал. – 2003. – № 10. – С. 4–7.¹⁵

15) Черкашин М.В. Интерактивное "визуальное" проектирование транзисторных СВЧ усилителей на основе декомпозиционного метода синтеза: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Томск: Томский гос. университет систем упр. и радиоэлектроники, 2006. – 24 с.¹⁶

16) Черкашин М.В. Интерактивное "визуальное" проектирование транзисторных СВЧ усилителей на основе декомпозиционного метода синтеза: дис. ... канд. техн. наук. – Томск, 2006. – 315 с.¹⁷

Предписанный для разделения областей библиографического описания знак, точку и тире, допускается заменять на точку. В этом случае затекстовые ссылки выглядят следующим образом¹⁸:

1) Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. Теоретические основы автоматизированного управления : учебник. М.: Высшая школа, 2006. 463 с.

2) Томсон Л. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL / пер. с англ. 2-е изд., испр. М.: DiaSoft, 2003. 672 с.

3) Савищева А.П. Разработка системы автоматического регулирования выходного напряжения автономного инвертора в системе бесперебойного электропитания // Научная сессия ТУСУР-2008: материалы докладов Всерос. научно-технич. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых: в 5 ч. Томск: В-Спектр, 2008. Ч. 2. С. 157–160

4) Фирма ДЭП // Промышленные АСУ и контроллеры: ежемесячный научно-технический производственный журнал. 2004. № 11. С. 19-20.

¹⁵ При описании статьи из журнала сначала указывается год, а затем номер журнала.

¹⁶ Описание автореферата диссертации ничем не отличается от описания других источников, как это было по ГОСТу Р 7.1-2003. Перед многоточием и после него – пробел.

¹⁷ В описании диссертации отсутствует издательство, поскольку это рукопись. Также оно может опускаться и при описании авторефератов.

¹⁸ Следует отметить, что все ссылки должны быть оформлены единообразно: либо с тире и точкой, либо только с точкой.

Ссылки на электронные ресурсы

При составлении ссылок на электронные ресурсы следует учитывать некоторые особенности.

В затекстовых ссылках электронные ресурсы включаются в общий массив ссылок, и поэтому следует указывать обозначение материалов для электронных ресурсов – [Электронный ресурс].

«В примечаниях приводят сведения, необходимые для поиска и характеристики технических спецификаций электронного ресурса. Сведения приводят в следующей последовательности: системные требования, сведения об ограничении доступности, дату обновления документа или его части, электронный адрес, дату обращения к документу»¹⁹.

Электронный адрес и дату обращения к документу приводят всегда. Дата обращения к документу – та дата, когда человек, составляющий ссылку, данный документ открывал, и этот документ был доступен.

Системные требования приводят в том случае, когда для доступа к документу нужно специальное программное обеспечение, например Adobe Acrobat Reader, Power Point и т.п.²⁰

Сведения ограничения доступа приводят в том случае, если доступ к документу возможен, например, из какого-то конкретного места (локальной сети, организации, для сети которой доступ открыт), только для зарегистрированных пользователей и т.п. В описании в таком случае указывают: «Доступ из ...», «Доступ для зарегистрированных пользователей» и др. Если доступ свободен, то в сведениях не указывают ничего.

Дата обновления документа или его части указывается в том случае, если она зафиксирована на сайте (см. пункт 8). Если дату обновления установить нельзя, то не указывается ничего.

¹⁹ Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления: издание официальное. М.: Стандартинформ, 2008. URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511> (дата обращения: 05.10.2008). С. 15.

²⁰ См. примеры 7 и 8.

1) SCADA системы для АСУ ТП // материалы сайта [Электронный ресурс]. URL: <http://www.adastra.ru/> (дата обращения: 05.01.2010)

2) Компания ЭлеСи. Промышленная автоматизация технологических процессов // Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <http://elesy.ru> (дата обращения: 17.05.2007).

3) Куликов О., Первушкин С., Максимов А. Применение протокола X10 в системах домашней автоматизации // Современные технологии автоматизации. – 2007. – 28 апреля [Электронный ресурс]. URL: http://www.cta.ru/online/online_building_automation.htm (дата обращения: 2009.17.05).

4) Бахтин М.М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса. – 2-е изд. – М.: Худож. лит., 1990. – 543 с. [Электронный ресурс]. URL: http://www.philosophy.ru/library/bahtin/rable.html#_ftn1 (дата обращения: 05.10.2008).

5) Борхес Х.Л. Страшный сон // Письмена Бога: сборник. – М.: Республика, 1992. – 510 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://literature.gothic.ru/articles/nightmare.htm> (дата обращения: 20.05.2008).

6) Белоус Н.А. Прагматическая реализация коммуникативных стратегий в конфликтном дискурсе // Мир лингвистики и коммуникации: электронный научный журнал. – 2006. – № 4 [Электронный ресурс]. URL: http://www.tverlingua.by.ru/archive/005/5_3_1.htm (дата обращения: 15.12.2009).

7) Орехов С.И. Гипертекстовый способ организации виртуальной реальности // Вестник Омского государственного педагогического университета: электронный научный журнал. – 2006 [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-21.pdf> (дата обращения: 10.01.2009).

8) Новикова С.С. Социология: история, основы, институционализация в России. – М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2000. – 464 с. [Электронный ресурс]. Систем. требования:

Архиватор RAR. – URL: http://ihtik.lib.ru/edu_21sept2007/edu_21sept2007_685.rar
(дата обращения: 17.05.2009).

9) Панасюк А.Ю. Имидж: определение центрального понятия в имиджелогии // Академия имиджелогии. – 2004. – 26 марта [Электронный ресурс]. URL: http://academim.org/art/pan1_2.html (дата обращения: 17.04.2009).²¹

10) Парпалк Р. Общение в Интернете // Персональный сайт Романа Парпалака. – 2006. – 10 декабря [Электронный ресурс]. URL: <http://written.ru> (дата обращения: 26.07.2008).

²¹ В электронных публикациях часто дата, которую включают в описание: сначала следует год, а затем число и месяц. (аналогично пример 3)