

## Диссертация

- Общие требования к диссертационной работе
- Требования к кандидатской диссертации
- Возможная структура кандидатской диссертации и функции ее элементов
- Общие требования к докторской диссертации
- Диссертация в виде научного доклада или монографии
- Требования к оформлению диссертации
- Оформление таблиц, формул, рисунков и иллюстративных плакатов
- Выполнение библиографических описаний

### Общие требования к диссертационной работе

В Положении о порядке присуждения ученых степеней приведены следующие признаки, определяющие диссертационную работу (п. 9): «Диссертация должна быть написана единолично, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку»

Докторская диссертационная работа — это рукопись научного исследования или монография, или краткое обобщенное изложение результатов проведенных соискателем исследований в виде научного доклада.

Кандидатская диссертационная работа — это рукопись научного исследования или монография. Возможность защиты кандидатской диссертации в виде научного доклада исключена.

Предложенные диссертантом новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными решениями. В диссертации, имеющей прикладное значение, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретическое значение, — рекомендации по использованию научных выводов.

Диссертация, как правило, подготавливается на русском языке.

Оформление диссертации должно соответствовать требованиям, устанавливаемым Министерством образования Российской Федерации.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в научных изданиях: сборниках статей, научных трудов университета, института, факультета, кафедры. Особенно ценными являются публикации в отраслевых рецензируемых научных журналах. Очень хорошо, если удастся опубликовать статью в журнале, статьи которого переводятся на иностранный язык.

Основные научные результаты докторской диссертации должны быть опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях. Перечень указанных журналов и изданий определяет Высшая аттестационная комиссия. Перечень таких журналов, в частности, приведен в Бюллетене ВАК за 2002 г., № 1, а также на Web-сайте Министерства образования РФ: [www.informika.ru](http://www.informika.ru).

К опубликованным работам, отражающим основные научные результаты диссертации, приравниваются: дипломы на открытия и авторские свидетельства на изобретения, выданные Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий; патенты на изобретения; свидетельства на полезную модель; патенты на промышленный образец; программы для электронных вычислительных машин; базы данных; топологии интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке; депонированные в организациях государственной системы научно-технической информации рукописи, аннотированные в научных журналах; работы, опубликованные в материалах всесоюзных, всероссийских и международных конференций и симпозиумов; информационные карты на новые материалы, включенные в государственный банк данных; публикации в электронных научных изданиях, зарегистрированных в Информрегистре в порядке, согласованном с Высшей аттестационной комиссией.

При написании диссертации соискатель обязан давать ссылки на автора и источник, откуда он заимствует материалы или отдельные результаты. При использовании в диссертации идей или разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми были написаны научные работы, соискатель обязан отметить это в диссертации. Указанные ссылки должны делаться также в отношении научных работ соискателя, выполненных им как в соавторстве, так и единолично. В случае использования заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования диссертация снимается с рассмотрения вне зависимости от стадии ее рассмотрения без права повторной защиты.

В Положении о порядке присуждения ученых степеней приведены следующие признаки, определяющие диссертационную работу (п. 9): «Диссертация должна быть написана единолично, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку».

Докторская диссертационная работа — это рукопись научного исследования или монография, или краткое обобщенное изложение результатов проведенных соискателем исследований в виде научного доклада.

Кандидатская диссертационная работа — это рукопись научного исследования или монография. Возможность защиты кандидатской диссертации в виде научного доклада исключена.

Предложенные диссертантом новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными решениями. В диссертации,

имеющей прикладное значение, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретическое значение, — рекомендации по использованию научных выводов.

Диссертация, как правило, подготавливается на русском языке.

Оформление диссертации должно соответствовать требованиям, устанавливаемым Министерством образования Российской Федерации.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в научных изданиях: сборниках статей, научных трудов университета, института, факультета, кафедры. Особенно ценными являются публикации в отраслевых рецензируемых научных журналах. Очень хорошо, если удастся опубликовать статью в журнале, статьи которого переводятся на иностранный язык.

Основные научные результаты докторской диссертации должны быть опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях. Перечень указанных журналов и изданий определяет Высшая аттестационная комиссия. Перечень таких журналов, в частности, приведен в Бюллетене ВАК за 2002 г., № 1, а также на Web-сайте Министерства образования РФ: [www.informika.ru](http://www.informika.ru).

К опубликованным работам, отражающим основные научные результаты диссертации, приравниваются: дипломы на открытия и авторские свидетельства на изобретения, выданные Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий; патенты на изобретения; свидетельства на полезную модель; патенты на промышленный образец; программы для электронных вычислительных машин; базы данных; топологии интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке; депонированные в организациях государственной системы научно-технической информации рукописи, аннотированные в научных журналах; работы, опубликованные в материалах всесоюзных, всероссийских и международных конференций и симпозиумов; информационные карты на новые материалы, включенные в государственный банк данных; публикации в электронных научных изданиях, зарегистрированных в Информрегистре в порядке, согласованном с Высшей аттестационной комиссией.

При написании диссертации соискатель обязан давать ссылки на автора и источник, откуда он заимствует материалы или отдельные результаты. При использовании в диссертации идей или разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми были написаны научные работы, соискатель обязан отметить это в диссертации. Указанные ссылки должны делаться также в отношении научных работ соискателя, выполненных им как в соавторстве, так и единолично. В случае использования заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования диссертация снимается с рассмотрения вне зависимости от стадии ее рассмотрения без права повторной защиты.

## Требования к кандидатской диссертации

Кандидатская диссертация должна быть научной квалификационной работой, отвечающей одному из следующих двух пунктов, определяющих характер результатов диссертации.

1. В диссертационной работе должно содержаться решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний.
2. В диссертационной работе должны быть изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны.

Диссертация должна содержать новые научные и практические выводы, рекомендации, выявлять способность диссертанта к самостоятельным научным исследованиям, глубокие теоретические знания в области данной дисциплины и специальные знания по проблеме диссертации.

Характерной особенностью кандидатской диссертации является углубленное исследование научного вопроса и решение конкретной научной задачи, стоящей перед локальной областью научных знаний.

Четкая ориентация соискателя на один из приведенных выше пунктов, характеризующих результаты диссертационной работы, позволит ему существенно поднять качество работы и сократить время на подготовку ее к защите. Желательно, чтобы соискатель заранее определился, по какому классификационному признаку, определяющему характер результатов диссертации, будет проходить защита.

Определить, какому из этих классификационных пунктов соответствует диссертационная работа, « не всегда простая задача даже для научного руководителя.

Если в первом пункте говорится о задаче, то во втором — о совокупности разработок. Это дает представление о структуре работы. В первом совокупность результатов обладает более высокой степенью единства, что дает возможность говорить о получении решения научной задачи. Приведем по этому поводу пример.

Допустим, что соискателю степени кандидата технических наук удалось получить несколько авторских свидетельств на полезные модели различных устройств. Если совокупность этих полезных моделей относится к какому-либо одному, более крупному, оригинальному механизму (прибору, станку, установке, сооружению), на который соискатель дополнительно получил патент как на изобретение, причем с помощью этого механизма оригинально выполняется некоторая операция или технология, не выполнявшаяся никогда ранее, то можно говорить о решении задачи, имеющей существенное значение для технической отрасли знаний. На технологию, разработанную с использованием этого устройства, также может быть получен патент на способ как на изобретение. Решение задачи при этом будет состоять, например, в автоматизации

процесса, которую не удавалось выполнить ранее, или существенном повышении точности измерения, производительности, надежности, получении новых свойств, признаков у объекта исследования.

Если совокупность полезных моделей или изобретений не позволяет говорить о достижении некоего единого научного результата, интегрирующегося в понятие «решение задачи», то работа выполняется в аспекте второго пункта, определяющего совокупность результатов как изложение научно обоснованных технических, экономических или технологических разработок, имеющих существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны. Такой вариант развития работы, на наш взгляд, встречается чаще. Не всегда удается сформулировать конкретную локализованную задачу и найти обобщенное решение. Не всегда задача имеет по сути своего решения существенное значение для соответствующей отрасли знаний. В большинстве случаев имеет место комплексное исследование с частными решениями более общей проблемы. Тогда характер результатов определяется по второму пункту Положения. Целостность работы при этом, возможно, снижается, но практически не влияет на положительный результат защиты.

Следующее существенное требование к диссертации — требование о публикации работ соискателя, в которых должны быть отражены основные результаты, защищаемые в диссертации. Кандидатская диссертация защищается не ранее, чем через один месяц после публикации работ соискателя. Часто задается вопрос: «Сколько публикаций — статей, тезисов и т.д. — достаточно для успешной защиты»? Считаем, что такая постановка не корректна. Точнее, вопрос о полноте опубликования основных результатов диссертации. Они могут быть изложены и в одной монографии. Однако монографии редко выходят из-под пера будущего кандидата наук, поэтому, ориентируясь на примерный объем знаний и содержание кандидатской диссертации, можно приблизительно указать, что основные результаты удастся представить минимум в 6–10 работах. Из них, допустим, три–пять статей по 8–10 машинописных страниц в научных сборниках университета; одна-две статьи в центральном отраслевом журнале; два-три материала по докладам на НТК. Последняя категория публикаций ранее определялась как тезисы. По Положению они сейчас определяются как работы, опубликованные в материалах конференций. Очень хорошо, если получено авторское свидетельство на полезную модель.

### **Возможная структура кандидатской диссертации и функции ее элементов**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук обычно содержит: титульный лист; оглавление; основные обозначения и сокращения; введение; основной текст, содержащий 3–5 глав с краткими и четкими выводами к каждой главе; заключение по работе в целом; библиографический список из 100–170 наименований и, при необходимости, приложение. Общий объем диссертации Положением не оговаривается.

**Во введении** (7–10 страниц) соискатель кратко определяет объект исследования и предмет исследования, формулирует противоречие между известным и неизвестным

знанием. Из противоречия формирует проблему и ее актуальность, состояние в настоящее время, существующие трудности в разрешении проблемы, излагает суть поставленной научной задачи или новых разработок, цель собственного исследования, направления и методы решения, содержание работы по главам, благодарности научным руководителям, консультантам, коллегам за помощь в работе. Введение представляет собой краткую аннотацию и содержит освещение степени разработанности данной проблемы, изложение того нового, что вносится автором в предмет исследования, основных положений, которые автор выносит на защиту. Здесь приводятся не конкретные результаты, а новые идеи и взгляды, предложения способов их реализации. Таким образом, во введении дается обоснование актуальности темы диссертации, изложение целевой установки, определяются задачи, дается общее представление о работе (вариант выполнения введения приведен в главе «Примеры и формы»).

Следует отметить, что введение необходимо внимательно и аккуратно переписывать неоднократно на различных этапах выполнения работы, так как каждый пользователь диссертации читает введение первым из всех разделов диссертации и по нему составляет первое, трудноизменяемое представление о работе и диссертанте в целом.

**Первая глава** должна содержать обстоятельный обзор известных исследований, патентный анализ и материалы, более подробно повествующие о том, что необходимо выполнить для решения поставленных задач и как это сделать наиболее рационально. В обзоре известных исследований дается очерк основных этапов и переломных моментов в развитии научной мысли по решаемой задаче. Проведенная диссертантом систематизация известных исследований украсит главу и работу в целом, укрепит общее впечатление целостности работы. Кратко, критически осветив работы своих предшественников, диссертант должен назвать те вопросы, которые остались нерешенными и, таким образом, определить свое место в решении проблемы, поставить и сформулировать задачи диссертационного исследования. Первая глава кандидатской диссертации обычно имеет объем 20–25 страниц.

В разделах 1-й главы с исчерпывающей полнотой излагается собственное исследование диссертанта с выделением того нового, что он вносит в разработку проблемы. Это новое должно быть обстоятельно обосновано теоретическими положениями и экспериментальными данными автора, согласовано с известными положениями теории и практики. Весь порядок изложения в диссертации должен быть подчинен руководящей идее, защищаемой диссертантом. Логичность и целеустремленность изложения работы достигаются только тогда, когда каждая глава имеет определенное целевое назначение и является базой к последующей главе.

**Вторая глава** может быть посвящена изложению теоретического обоснования решения задачи с изложением методики ее решения в постановке, выполненной аспирантом. Функция главы — дать теорию вопроса в общем с модификацией, приближающей ее к задачам исследования. В кандидатских диссертациях редко предлагаются новые теоретические принципы решения задачи. При существующем математическом аппарате в

большинстве случаев удастся найти необходимую теоретическую платформу, но в исходном положении она представляет собой только заготовку для последующей доводки. Доводка состоит обычно в установлении обоснованных коэффициентов согласования, введением новых членов в уравнения математической модели или дополнительных уравнений, отражающих физику анализируемого процесса, новых обнаруженных факторов, особенностей протекания явления. Следует соблюдать корректность в использовании коэффициентов согласования. В простейшем случае — это эмпирические коэффициенты, согласующие результаты теории и эксперимента. Однако можно пойти дальше и найти теоретическое обоснование самим коэффициентам согласования: возможно, они являются не статическими, а динамическими и, в свою очередь, зависят от каких-то параметров. Методологическая ошибка — использовать коэффициенты согласования как средство подгонки результатов эксперимента и теории. Особую удовлетворенность доставляют теории, базирующиеся на известных положениях, но с меньшим числом допущений. Идеальной является теория без допущений. К ней приближаются теории, основанные на численном решении задачи с использованием современных вычислительных средств. Но следует помнить, что численное решение — это всегда частное решение. В то же время, аналитическое решение позволяет рассмотреть семейство решений, провести более качественный анализ процесса. Не следует думать, что какой-либо способ решения задачи имеет преимущество перед другими: любое теоретическое обобщение, способное объяснить и дать прогноз развития процесса, имеет право на существование.

Объем второй главы 30–40 страниц.

**Третья глава**, как правило, содержит экспериментальное обоснование решения задачи, описание методов экспериментальных исследований, оценку точности, анализ сходимости опытных и теоретических результатов. Функция экспериментальной главы — конкретизировать обобщенное теоретическое решение задачи. Предоставить опытные коэффициенты, дать экспериментальные данные, проверяющие теорию. Здесь же можно дать описание новых устройств и опыт проверки их работоспособности, дать описание новых методов или новой технологии проведения экспериментальных исследований.

Объем третьей главы 30–35 страниц.

**Четвертая глава** содержит конкретные решения со всеми краевыми условиями, расчет конкретного устройства, графики, зависимости, вторичные модели, оценка сходимости теоретических положений с экспериментальными данными для конкретной модели и т.д. Обсуждению и оценке результатов диссертационной работы можно посвятить отдельный параграф. Оценка результатов работы должна быть качественной и количественной. Сравнение с известными решениями следует проводить по всем возможным аспектам. Следует указать на возможность обобщений, дальнейшее развитие методов и идей, использования результатов диссертации в смежных областях, но с соблюдением необходимой корректности. Объем главы 20–25 страниц.

В заключении подводятся итоги работы. Формулируются основные выводы по результатам исследований. Приводятся сведения об апробации, полноте опубликования в научной печати основного содержания диссертации, ее результатов, выводов. Приводятся сведения о защищенности технических решений авторскими свидетельствами (патентами). Указываются предприятия, где внедрены результаты диссертационной работы и где еще они могут быть использованы. Этот раздел занимает до восьми страниц текста. Можно построить заключение к диссертации по схеме выполнения общей характеристики работы, приводимой в автореферате, что позволит усилить единство диссертации и автореферата и несколько сократить сроки оформления работы.

В приложении помещаются материалы дополнительного, справочного характера, на которые автор не претендует как на свой личный вклад в науку. Это могут быть таблицы, графики, программы и результаты решения задач на ЭВМ, выводы формул и т.п., но не машинописный текст, вынесенный с целью сокращения объема диссертации.

### **Требования к оформлению диссертации**

В соответствии с Положением о порядке присуждения ученых степеней оформление диссертаций должно подчиняться требованиям, установленным Министерством образования РФ.

Сегодня оформление диссертации следует выполнять на компьютере с использованием современных текстовых редакторов. Таким требованиям вполне удовлетворяет, например, известный текстовый процессор Microsoft Word 2000 для Windows 98 или более высокой версии. Преимущества компьютерного оформления трудно переоценить. Это мощный скачок повышения качества оформления работы: значительное сокращение числа неточностей и ошибок, простота их исправления, полный набор возможностей для вписывания в текст математических зависимостей и иностранного текста, выполнения самых сложных рисунков, графиков, диаграмм и таблиц.

Выполним некоторые настройки Word 2000 для подготовки текста.

В меню Файл выполним команду Параметры страницы<sup>1/4</sup> и убедимся, что размеры листа стандартные: 210'297 мм (формат А4), ориентация книжная.

Определим поля страницы: левое — 30 мм, верхнее — 20 мм, правое — 10 мм, нижнее — 25 мм.

Шрифт — обычный, Times New Roman. Размер шрифта — 14 пунктов.

Примечание. В полиграфии в качестве стандартной единицы измерения размера шрифта используется пункт. В дюйме 72 пункта.

Насыщенность букв и знаков должна быть равной в пределах строки, страницы и всей диссертации. Минимально допустимая высота шрифта 1,8 мм.



Текст размещается на одной стороне листа.

В меню Формат, команда Абзац... устанавливаем межстрочный интервал — полторный.

Как уже отмечалось, объем диссертационной работы по Положению не оговаривается, но считается вполне достаточным, если кандидатская диссертация содержит примерно 120–150, а докторская – 300–350 страниц.

Название организации, где выполнена диссертация
На правах рукописи
Фамилия, имя, отчество
НАЗВАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ
Шифр и наименование специальности
(дается по номенклатуре специальностей научных работников)
Диссертация на соискание ученой степени кандидата (доктора)наук
Научный руководитель (консультант)
Город — год

Образец титульного листа диссертации

Все страницы диссертации нумеруются по порядку от титульного листа (см. рис.) до последней страницы. На титульном листе цифра «1» не ставится, на следующей странице проставляется цифра «2» и т.д. Порядковый номер печатается в правом верхнем углу поля страницы без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

В состав диссертации, подготовленной не на русском языке, должен входить дополнительный титульный лист, выполненный на русском языке, который не нумеруется, но включается в общее количество страниц, указываемое в УДК и сопроводительном письме.

Исправления в диссертации после сдачи ее в совет не допускаются.

Небрежно оформленная диссертация и диссертация, содержащая ошибки, может быть возвращена соискателю.

### **Оформление таблиц, формул, рисунков и иллюстративных плакатов**

**Таблицы** должны иметь номер и название, определяющее их тему и содержание. Сокращения в заголовках не допускаются. При оформлении таблицы пишется слово «Таблица» и проставляется ее порядковый номер арабскими цифрами (с правой стороны листа). Знак «№» не ставится. Ниже дается название. Точка в конце названия не ставится. Нумерация может быть сквозной через всю работу или по главам. Во втором случае таблица имеет двойной номер, цифры отделяются точкой. Если таблица не умещается на стандартном листе бумаги, ее можно давать с продолжением на следующей странице, где пишется «Продолжение таблицы 1.1» или «Окончание таблицы 1.1». Название таблицы на новой странице не повторяется. В графах таблицы нельзя оставлять свободные места. Если данные отсутствуют, то ставится тире или слово «Нет». При упоминании о таблице в тексте делается ссылка (табл. 1.1). Схема оформления таблицы приведена ниже.

Таблица 1.1

#### **Наименование таблицы**

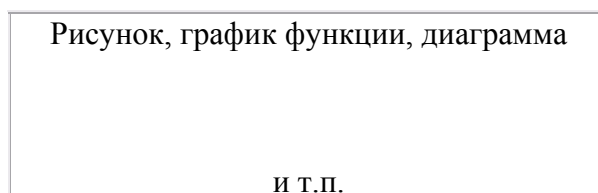
--	--	--	--

Структура оформления **иллюстрации** (рисунок, график функции и т.п.) может быть следующей:

- изображение иллюстрации в виде схемы, графика и т.п.;
- надпись и порядковый номер арабскими цифрами (Рис. 1.1);
- наименование иллюстрации;
- подрисовочный текст (если он необходим).

Иллюстрации, фотографии и таблицы, выполненные на листах меньшего чем А4 формата или на прозрачном носителе, следует плотно наклеивать на листы белой бумаги формата А4.

В конце названия или подрисуночного текста иллюстрации точка не ставится. Нумерация иллюстраций допускается как сквозная, так и по главам. Иллюстрации в приложении нумеруются чаще всего римскими цифрами. Если иллюстрации комментируются в тексте, даются ссылки, например (рис. 1.1). Пример выполнения иллюстрации приведен ниже.



**Рис. 1.1.** Наименование иллюстрации, подрисуночный текст

Структура оформления иллюстрации может быть выполнена и по такой схеме:

- наименование иллюстрации;
- изображение иллюстрации в виде схемы, графика и т.п.;
- подрисуночный текст;
- надпись и порядковый номер арабскими цифрами (Рис.1.1).

Допускается оформлять иллюстрации и таблицы на листах формата А3 (297×420), но при нумерации они учитываются как одна страница.

Математические формулы. Не разрешается одну часть формул вписывать от руки, вторую — на печатающем устройстве. Заметим, что с написанием формул прекрасно справляется компьютерная программа — составляющая текстового процессора, например Word 2000. Номера формул могут быть едиными по всему тексту или по главам. Их следует ставить в круглых скобках на правом краю страницы, на уровне оси, проходящей через центр формулы.

Некоторые советы диссертанту о форме и содержании иллюстративных плакатов для публичной защиты диссертации.

Сегодня чаще используется вариант подготовки плакатов на ЭВМ с использованием современных компьютерных средств, например, в системе графических и текстовых редакторов AutoCAD, КОМПАС, Word и др. Это позволяет оперативно вносить изменения в текст на плакатах после замечаний, сделанных в ходе предварительной защиты или появившихся в процессе творческого анализа схемы. Однако при подготовке плакатов на компьютере диссертанту следует позаботиться о том, чтобы его слушатели могли разглядеть то, что вынесено на плакаты. Обычно подготовленные на компьютере плакаты выполняются мелким шрифтом. Очень удобно в этом случае сделать небольшие

копии плакатов, которые могут быть предоставлены членам совета дополнительно. Приемлемым следует считать вариант выполнения плакатов тушью на обратной стороне миллиметровой бумаги, что позволяет благодаря имеющейся размерной сетке быстро и точно выполнить компоновку иллюстративного плаката. Текст удобнее и практичнее выполнять по имеющимся в продаже шрифтовым трафаретам методом набивки или с помощью фломастеров. Лучше других смотрятся плакаты, выполненные традиционно — тушью на ватмане с использованием нескольких цветов (обычно не более трех и хорошо сочетающихся между собой) и сгруппированные по два-три стандартных листа формата А1(594×841), посвященные одному вопросу диссертации.

Заметим, что при любом варианте подготовки плакатов общим требованием является аккуратность и грамотность выполнения всех выносимых соискателем на плакаты формул и надписей.

Содержание плакатов должно строго соответствовать содержанию диссертации.

Всегда приветствуется, если на первом иллюстративном плакате диссертант четко показывает: название диссертации; научную проблему или цели и задачи исследования; методы исследования; результаты диссертации, выносимые на защиту; данные об опубликованных работах по теме диссертации и реализации работы на практике.

Следующие плакаты размещаются последовательно в соответствии со структурой доклада, без неожиданных для слушателей переходов в ходе доклада от первого плаката — к последнему, и наоборот.

Иллюстративные материалы на плакатах следует размещать достаточно насыщенно, не создавая впечатления значительного объема выполненных работ количеством представленных плакатов. На плакатах, прежде всего, должны быть материалы, доказывающие новизну исследования автора: оригинальные схемы, осциллограммы и фотографии устройств, использованных диссертантом. При этом следует отказываться от вынесения на плакаты хорошо известных математических зависимостей: законов сохранения механики в известной записи; общепринятых форм записи математических формул и т.п.

### **Выполнение библиографических описаний**

**Библиографическое описание** представляет собой совокупность библиографических сведений о документе (книге, статье, тезисах и т.п.), приведенных по установленным ГОСТ 7.1–84 от 01.01.86 г. правилам, предназначенным для идентификации и общей характеристики публикации.

Библиографическое описание состоит из заголовка и элементов, объединенных в области, последовательность которых строго регламентирована и не может быть произвольно изменена. В документе различают области, расположенные в следующем порядке:

- заголовок описания, содержащий имя (имена) автора (авторов) или наименование коллектива;
- область заглавия и сведения об ответственности (заглавие и относящиеся к нему сведения; сведения о лицах и организациях, участвовавших в создании документа);
- область издания, включающая сведения о назначении, повторности издания, его характеристику;
- область выходных данных с указанием сведений о месте издания, издательстве и годе издания;
- область количественной характеристики, включающая сведения об объеме документа (количестве страниц) и иллюстрационном материале.

Для разграничения областей и элементов описания используют единую систему условных разделительных знаков:

. – (точка и тире) – предшествует каждой, кроме первой, области описания;

: (двоеточие) – ставится перед сведениями, относящимися к заглавию, перед наименованием издательства;

/ (косая черта) – предшествует сведениям об ответственности (авторы, составители, редакторы, переводчики, организации, принимавшие участие в издании);

// (две косые черты) – ставятся перед сведениями о документе, в котором помещена основная часть (статья, глава, раздел).

Внутри элементов описания сохраняют пунктуацию, соответствующую нормам языка, на котором составлено библиографическое описание. Для более четкого разделения областей и элементов описания применяется пробел в один печатный знак до и после условного разделительного знака.

Существует три вида библиографического описания:

- под именем индивидуального автора;
- под наименованием коллективного автора;
- под заглавием.

Описание «под именем индивидуального автора» означает выбор в качестве первого элемента имени индивидуального автора. Дается на книги, статьи, доклады, опубликованные диссертации и другие издания при условии, что документ имеет не более трех авторов.

Описание «под наименованием коллективного автора» означает, что в качестве первого элемента выбирается наименование учреждения (организации), опубликовавшего документ. Обычно дается на постановления правительства, материалы конференций, съездов, совещаний.

Описание «под заглавием» означает выбор в качестве первого элемента основного заглавия документа. Дается на книги, имеющие более трех авторов, сборники произведений разных авторов с общим заглавием, книги, в которых автор не указан, официальные материалы – сборники законов, отчеты по НИР, нормативные документы, программно-методические материалы, справочники.

В библиографический список к диссертационной работе включаются все использованные источники литературы: публикации всех видов, патентные материалы, авторефераты диссертаций, отчеты по НИР и т.п.

Порядок построения списка определяется самим автором. Наиболее распространенными способами расположения материала в списке литературы являются: алфавитный, систематический и в порядке упоминания в тексте.

Построение списка в порядке упоминания или систематический не гарантируют отсутствие возможных повторений источников литературы, что делает предпочтительным построение библиографического списка в алфавитном порядке.

В тексте ссылки на литературу должны даваться в квадратных скобках, например: [1], [3–5], [54, с. 289].

Ссылки на иностранные источники даются обязательно на иностранном языке, а в случае перевода на русский язык сопровождается указанием на перевод.

Примеры библиографического описания приведены в главе «Примеры и формы». Более подробно ознакомиться с правилами оформления библиографического описания можно, например, в сборнике стандартов по библиотечному делу (наименование сборника приведено в списке литературы).

### **Автореферат**

- Требования к автореферату
- Структура автореферата
- Пример выполнения в автореферате общей характеристики работы

#### Требования к автореферату

Основные требования к автореферату приведены в Положении о порядке присуждения ученых степеней (п. 20): «По диссертации, в том числе в случае представления к защите опубликованной монографии, должен быть с разрешения диссертационного совета напечатан на правах рукописи автореферат объемом до двух печатных листов для докторской и одного печатного листа для кандидатской на том же языке, что и диссертация, а также на русском языке (в случае защиты диссертации, написанной не на русском языке). По докторским и кандидатским диссертациям в области гуманитарных

наук объем автореферата может быть увеличен до 2,5 и 1,5 печатного листа соответственно. По докторским диссертациям в виде научного доклада, написанного на русском языке, автореферат не печатается, а научный доклад рассылается как автореферат. Если научный доклад написан не на русском языке, то печатается его автореферат на русском языке. В автореферате должны быть изложены основные идеи и выводы диссертации, показаны вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость результатов исследований. Автореферат диссертации печатается типографским способом или на множительных аппаратах в количестве, определяемом диссертационным советом. Автореферат рассылается членам диссертационного совета и заинтересованным организациям не позднее чем за месяц до защиты диссертации. Перечень организаций, которым авторефераты рассылаются в обязательном порядке, определяется Положением о диссертационном совете. Других адресатов, которым необходимо направить автореферат, определяет диссертационный совет».

Сделаем некоторые пояснения к приведенным требованиям.

Первый вопрос, который обычно заботит соискателя, это вопрос об объеме автореферата в машинописных листах. Сколько машинописных листов содержит один печатный лист? Не вдаваясь в библиографические определения, можно сказать, что один печатный лист – это 40000 знаков. При наборе текста на компьютере достаточно легко определить, какое количество знаков содержит ваш текст, обратившись к соответствующим подпрограммам текстового редактора. Например, в текстовом редакторе Microsoft Word – это подпрограмма «Статистика» в меню *Файл – Свойства*. При этом необходимо учитывать, что в объем печатного листа входят рисунки, графики, фотографии, таблицы, поэтому условно определяют число знаков, которое могло бы разместиться на площади, занятой названными иллюстрациями и табличными материалами. Таким образом, можно сказать, что печатный лист – это 16 машинописных листов.

Автореферат диссертации печатается типографским способом или на множительных аппаратах в количестве экземпляров, определяемом диссертационным советом.

Установлен перечень организаций, которым авторефераты рассылаются в обязательном порядке. Список этих организаций приведен в Бюллетене ВАК за 2002 г., № 3, с. 53. Автореферат рассылается также членам диссертационного совета и заинтересованным организациям, имеющим специалистов по профилю диссертации. Рассылка производится не позднее чем за месяц до защиты диссертации.

По диссертациям в виде научного доклада роль автореферата выполняет сам научный доклад, который подлежит рассылке. Однако если научный доклад подготовлен не на русском языке, то в этом случае печатается его автореферат на русском языке.

Объем автореферата кандидатской диссертации – один печатный лист. Объем автореферата докторской диссертации – два печатных листа. Титул автореферата оформляется по форме, образец которой приведен в Бюллетене ВАК за 2002 г., № 3

## Структура автореферата

Автореферат состоит из трех основных разделов:

1. Общая характеристика работы.
2. Краткое содержание работы.
3. Заключение.

Допускается начать автореферат краткой **аннотацией**. Аннотация дается одним абзацем, содержащим 8–10 строк, где соискатель лаконично определяет объект и предмет исследования, основные задачи диссертации. Аннотация может, например, начинаться словами: «В диссертационной работе поставлена актуальная научная задача, состоящая в совершенствовании...».

**В общей характеристике работы** по абзацам дается:

- актуальность проблемы (работы);
- цель диссертационной работы;
- направление исследований;
- методы исследований, достоверность и обоснованность результатов;
- на защиту выносятся (результаты, полученные соискателем);
- научная новизна;
- практическая полезность работы;
- реализация результатов;
- апробация работы;
- публикации;
- структура и объем диссертации.

Объем этого раздела составляет 0,15 печатного листа (п. л.).

**Краткое содержание работы** излагается по главам. В автореферате приводятся окончательные математические выражения, важные графики, диаграммы и таблицы. Дается краткая оценка новизны результатов, полученных в диссертационной работе.

Ниже приведены варианты начала описания диссертации в автореферате по главам (объем в печатных листах указан для кандидатской диссертации).

«Во введении обоснована актуальность проблемы...» (можно дать одним предложением).

«В первой главе дается анализ...» (» 0,15 п. л.).

«Во второй главе развивается теория (дается метод решения)...» (» 0,3 п. л.).

«В третьей главе приводятся результаты экспериментальных исследований...» (» 0,2 п. л.).



«В четвертой главе дается решение...» (» 0,15 п. л.).

**Заключение** содержит 7–9 укрупненных общих выводов по работе, схематичное построение которых может быть следующим.

1. «Выполнен анализ перспективных...» (обоснование актуальности).
2. «Предложена процедурная модель..., позволяющая...» (о методе решения).
3. «Созданы и конструктивно проработаны..., получены патентные грамоты...».
4. «Впервые поставлены и решены... задачи...» (новизна).
5. «Усовершенствована модель (методика)...».
6. «Решение задач стало возможным благодаря известным достижениям... наук...» (степень обоснованности).
7. «Полученные решения позволяют...» (практическая и научная полезность). «Результаты внедрены на ведущих предприятиях...».

В содержательной части автореферата должны обязательно присутствовать:

- основные идеи и выводы, изложенные в диссертации;
- обоснование вклада автора в проведенное исследование;
- оценка степени новизны и практической значимости результатов исследований.

В конце автореферата приводятся опубликованные в научных изданиях работы соискателя по теме диссертации, отражающие основные научные результаты диссертационной работы.

Пример выполнения в автореферате общей характеристики работы

К приведенному ниже примеру выполнения общей характеристики работы в автореферате автор просит относиться творчески, а не как к догме или обязательному требованию. Данный пример в большей степени подходит для автореферата по техническим специальностям.

### **Общая характеристика работы**

**Актуальность.** В настоящее время арсеналы Министерства обороны России содержат приблизительно 1,5 млн т боеприпасов с истекшими сроками их использования. Хранение боеприпасов требует определенных затрат. При изменении или нарушении условий хранения увеличивается вероятность их взрыва. Однако устаревшие боеприпасы – это вторичное сырье для восстановления черных и цветных металлов, взрывчатых веществ, порохов, промышленных продуктов невоенного назначения. Работа направлена на

совершенствование существующих технологий и оборудования по утилизации боеприпасов ствольного оружия в частности, решается задача автоматизированной разделки унитарных патронов с учетом времени их хранения и динамики процесса разделки соединения снаряд-гильза.

**Цель** – разработать технологию утилизации боеприпасов с истекшими сроками хранения и автоматизированное технологическое оборудование для разделки оружейных патронов калибра 12,7; 14,5; 23,0 мм, не подлежащих переводу в неокончательное снаряжение, на основе современных положений системотехники машиностроительного производства и модульного конструирования систем.

### **Направления исследования**

1. Поиск путей повышения качества автоматизированного оборудования для разделки унитарных патронов на основе современного развития технологии промышленной утилизации оружейных боеприпасов.
2. Развитие теоретических положений для расчета устройств автоматизированного оборудования оружейных патронов.
3. Разработка и совершенствование технологии разделки унитарных патронов.
4. Экспериментальное исследование процесса разделки унитарных патронов, имеющих различные сроки хранения.
5. Разработка рекомендаций для проектирования автоматизированного оборудования для разделки патронов с различными сроками хранения.

**Методы исследования, достоверность и обоснованность результатов.** В работе использованы эмпирические и теоретические методы исследования. Решения задач базируются на экспериментальных данных и известных теоретических положениях технологии машиностроения, теоретической механики, теории сопротивления материалов и математического моделирования. Достоверность полученных результатов подтверждается корректностью разработанных математических моделей, их адекватностью по известным критериям оценки изучаемых процессов, использованием известных положений фундаментальных наук, сходимостью полученных теоретических результатов с данными эксперимента и результатами промышленной эксплуатации созданного технологического оборудования, а также с результатами исследований других авторов. Достоверность новизны технического решения подтверждается двумя авторскими свидетельствами на полезные модели.

**На защиту выносятся**

1. Результаты системного поиска путей повышения эффективности автоматизированных устройств для разделки патронов, полученные на основе функционального, морфологического и информационного обеспечения.
2. Методика расчета растягивающего усилия разделки унитарных патронов различных сроков хранения на основе композиции возникающих сил упругости, вязкости, трения.
3. Методика расчета узла разделки унитарных патронов, созданная на основе синтеза четырехэлементной реологической модели соединения по результатам экспериментальных данных.
4. Экспериментальные данные об усилении разделки ССГ унитарных патронов калибра 12,7; 14,5; 23,0 мм с периодами хранения 9...28 лет, а также закономерности его изменения.
5. Разработанное автором автоматизированное устройство для разделки унитарных патронов.

#### **Научная новизна результатов исследования.**

**Впервые** экспериментально установлено уменьшение величины зазора между кольцевой поверхностью дульца гильзы и поверхностью снаряда с увеличением периода хранения боеприпасов. Причиной уменьшения величины зазора является изменение со временем свойств материалов, соприкасающихся при контакте в соединении снаряд-гильза, что в конечном итоге существенно влияет на значение усилия разделки боеприпасов.

**Автором предложена** методика расчета растягивающего усилия соединения снаряд-гильза с учетом изменения свойств материала гильзы и снаряда при хранении, а также возникающих при разделке сил упругости, вязкости, трения. Методика позволила объяснить экспериментальные данные автора и других исследователей.

**Автором разработана** математическая модель в виде реологической композиции вязкоупругих элементов, которая позволяет предсказать характер изменения напряжения при различной скорости деформирования соединения и дает возможность подобрать оптимальный темп разделки, что, в конечном итоге, позволяет повысить качество и надежность оборудования.

**Автором предложено новое** техническое решение автоматизированного устройства для разделки унитарных патронов со сменными блоками, единым приводным механизмом и вариатором, позволяющими регулировать величину усилия и темп разделки соединения снаряд-гильза.

**Практическая полезность работы.** Разработанные в диссертации положения теории конструирования в виде структуры АУРП и его элементов позволяют повысить эффективность проведения НИОКР, найти новые конструктивные решения при разработке устройств разделки унитарных патронов.

Найденные решения задач теории расчета и моделирования узла разделки унитарных патронов существенно сокращают объем исследований, снижают затраты материальных ресурсов на отработку автоматизированных устройств разделки.

Установленная закономерность возрастания усилия разделки унитарных патронов в функции времени их хранения представляет методологическую основу для проектирования устройств по разделке боеприпасов в автоматизированном режиме.

**Реализация результатов работы.** Результаты работы внедрены на ОАО «Ижмаш» в виде технологической и проектно-конструкторской документации по разработке и изготовлению оборудования для разделки унитарных патронов с учетом времени их хранения. (акт испытаний автоматизированного технологического блока по разделке унитарных патронов от 15.02.99 г. № 27/1-94-116).

**Апробация работы.** Результаты по теме диссертации получены в ходе выполнения хозяйственных и инновационных работ в рамках межвузовских научно-исследовательских программ Минобразования России «Конверсия и высокие технологии. 1997–2000 гг.», «Ассоциация». Материалы исследования докладывались и получили положительную оценку на научных форумах: Международная научно-практическая конференция «Проблемы системного обеспечения качества продукции промышленности» (Ижевск, 5–10 октября 1997 г.); 2-я Международная конференция «Приборостроение в экологии и безопасности человека» (ИЕНС-98), Санкт-Петербург, 27–29 октября 1998 г.; 3-я Международная научно-техническая конференция «Комплексная утилизация обычных видов боеприпасов» (Красноармейск, 26-27 ноября 1998 г.); 2-я Московская выставка «Стране и защитникам Отечества – изделия и технологии двойного назначения» (Москва, 19–24 февраля 1999 г.); 3-я Международная выставка наземной и воздушной техники, вооружения сухопутных войск и конверсионной продукции (ВТТВ-ОМСК-99), Омск, 8–12 июня 1999 г.; электронная заочная конференция с международным участием «Молодые ученые: первые шаги третьего тысячелетия» (Ижевск, 2000 г.).

По теме диссертации делались сообщения и доклады на научно-практических и научно-методических конференциях ИжГТУ в 1999–2002 гг.

**Публикации.** Основное содержание диссертации отражено в 16 научных работах, в том числе получено два авторских свидетельства на полезную модель.

**Структура и объем работы.** Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, заключения, библиографического списка, включающего 189 наименований, и приложения. Работа изложена на 129 листах машинописного текста, содержит 48 рисунков, 6 таблиц.

Защита диссертации

- О докладе результатов диссертационной работы
- Предварительная экспертиза диссертационной работы

- О принятии диссертации в диссертационный совет
- Встречающиеся недостатки при подготовке, оформлении и представлении диссертации, автореферата и аттестационного дела
- Памятка ведущей организации (предприятия)
- Памятка официальному оппоненту
- Отзыв на автореферат
- Отзыв научного руководителя
- Подготовка к процедуре защиты диссертации
- Процедура защиты диссертации

### **О докладе результатов диссертационной работы**

Диссертационный совет согласно Положению предоставляет возможность соискателю ученой степени кандидата наук изложить основные результаты диссертационной работы в течение 20 минут. Соискателю не следует докладывать о работе более установленного срока, что достигается, прежде всего, подготовленностью докладчика: логичным построением структуры доклада, четким обоснованием связей между его различными составляющими и, наконец, продуманным выделением главного и второстепенного.

Согласно известным правилам доклад о результатах диссертационной работы, как любое публичное выступление, должен иметь вступление, фазу изложения сути работы и заключение. В определенной степени это удастся при следующем варианте построения доклада:

- название диссертации;
- обоснование актуальности работы;
- цель диссертационной работы;
- научная проблема диссертации;
- систематизация известных решений проблемы и их недостатки;
- возможные подходы к решению задач (проблемы);
- основные результаты работы, вынесенные для защиты;
- научная новизна результатов;
- практическая полезность разработок;
- внедрение разработок;
- перспективы дальнейших исследований по теме диссертации;
- заключение по работе в целом.

Заключение к докладу можно зачитать, но лучше изложить «без бумажки» укрупненные выводы (3–5 показателей) по результатам диссертации, в которых еще раз подчеркнуть опорные критерии оценки работы: актуальность, новизну, достоверность и практическую полезность.

Остается добавить, что успех защиты диссертации во многом определяется качеством выступления диссертанта, которое в случае неудачи диссертант может повторить согласно Положению только через год.

#### Предварительная экспертиза диссертационной работы

Первый этап экспертизы диссертационной работы начинается в организации, где она выполнялась или к которой был прикреплен соискатель. Результаты экспертизы оформляются в виде **ВЫПИСКИ** с заключением, где должны быть отражены:

- конкретное личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации;
- степень достоверности результатов проведенных исследований;
- новизна и практическая значимость;
- ценность научных работ соискателя;
- целесообразность защиты в виде научного доклада (для докторской диссертации);
- специальность, которой соответствует диссертация;
- полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

**Пример оформления ВЫПИСКИ приведен в главе «Примеры и формы».**

По заявлению соискателя и представлению необходимых документов диссертационный совет принимает диссертацию к предварительному рассмотрению. Перечень документов, представляемых соискателем ученой степени в диссертационный совет приведен в бюллетене ВАК России за 2002 г., № 3, с. 50.

Процедура предварительного рассмотрения диссертации в диссертационном совете установлена Положением о диссертационном совете.

Согласно этой процедуре диссертационный совет поручает комиссии из числа членов совета – специалистов по профилю диссертации – ознакомиться с диссертацией и представить совету **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** о ее соответствии профилю диссертационного совета. В заключении о соответствии диссертации профилю совета указывается:

- соответствие ее отрасли науки и специальностям, по которым совету предоставлено право проведения защиты диссертации;
- полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором;
- значимость результатов для науки и практики.

В заключении о соответствии диссертации профилю совета также даются предложения о назначении по рассматриваемой диссертации ведущей организации (предприятия), официальных оппонентов, а в необходимых случаях – введении в состав совета дополнительных членов. Пример оформления **ЗАКЛЮЧЕНИЯ** приведен в главе «Примеры и формы».

В случае положительного решения диссертационного совета о приеме диссертации к защите эта же комиссия готовит проект ЗАКЛЮЧЕНИЯ диссертационного совета по диссертации. Для подготовки проекта заключения комиссия может привлечь необходимых специалистов кафедр, лабораторий, секторов или отделов данной организации.

**Структура заключения по диссертации имеет следующие пункты.**

1. Наиболее существенные научные результаты, полученные лично соискателем.
2. Уровень достоверности результатов работы.
3. Степень новизны научных результатов.
4. Значение полученных результатов для теории и практики.
5. Рекомендации об использовании результатов исследования.
6. Квалификационная оценка диссертации.

Форма ЗАКЛЮЧЕНИЯ диссертационного совета по диссертации приведена в главе «Примеры и формы».

О принятии диссертации в диссертационный совет

В результате предварительного рассмотрения совет принимает решение о принятии или о непринятии диссертации к защите.

Совет принимает решение о непринятии диссертации к защите только в том случае, когда основное содержание диссертации не соответствует ни одной из специальностей и связанной с ней отрасли науки, по которым совету предоставлено право приема диссертации к защите. Кроме этого, диссертация не принимается к защите при невыполнении требования о полноте публикации основных результатов диссертации (п. 11 Положения) и характеристики значимости для науки и практики работ соискателя (для диссертаций в виде научного доклада). При этом соискателю вручается выписка из протокола заседания совета с мотивировкой отказа в приеме диссертации к защите и возвращаются все представленные им в совет материалы.

Таким образом, диссертационному совету предоставлено право, основываясь на установленных требованиях, рассматривать вопрос о целесообразности представления к защите диссертации в виде научного доклада и тем самым решать вопрос о принятии диссертации в виде научного доклада к защите.

Принятие советом диссертации к защите сопровождается назначением официальных оппонентов, ведущей организации (предприятия), даты защиты, определением дополнительного списка рассылки автореферата, разрешением печатания автореферата на

правах рукописи, а в необходимых случаях – введением в состав совета в установленном порядке дополнительных членов.

Отрицательные отзывы и заключения по диссертации, в том числе официальных оппонентов, ведущей организации (предприятия) и с места выполнения работы, не являются препятствием для приема советом диссертации к защите.

Встречающиеся недостатки при подготовке, оформлении и представлении диссертации, автореферата и аттестационного дела

**Укажем некоторые недостатки, встречающиеся наиболее часто:**

- во введении к диссертации соискатель не формулирует положения, выносимые на защиту;
- назначение научного руководителя или консультанта по диссертации, представленной в виде научного доклада;
- назначение официальными оппонентами руководителей диссертационных советов и руководителей организаций, где была выполнена работа;
- нарушаются требования инструктивного письма ВАК России «О языке и стиле диссертаций, авторефератов и заключений диссертационных советов»;
- титульный лист диссертации не подписывается соискателем;
- название (наименование) диссертации не отражает ее содержания и не соответствует заявляемой специальности;
- переставлены или исключены фамилии соавторов в совместном научном труде (в том числе фамилия диссертанта);
- отсутствует обоснование личного творческого вклада соискателя, представляющего диссертацию в виде научного доклада, труды по которой написаны с участием большого коллектива соавторов;
- в списки работ, отражающих основные научные результаты, включаются работы на правах рукописи;
- отсутствие или крайне незначительное число публикаций в рецензируемых центральных научных изданиях по докторским диссертациям.

**Замечания по делопроизводству:**

- отсутствуют даты на личном листке по учету кадров, отзывах официальных оппонентов и ведущей организации;
- в авторефератах не указана дата рассылки;
- отзыв ведущей организации (предприятия) утвержден не руководителем организации или его заместителем;
- отсутствие в заключениях диссертационных советов (в отзывах официальных оппонентов и ведущего предприятия) разъяснения существа научной проблемы (или, соответственно, нового крупного научного достижения, изложения разработок), являющихся предметом защиты и аттестации докторской диссертационной работы.



## **Памятка ведущей организации (предприятия)**

Диссертация, присланная на отзыв ведущей организации, направляется руководителем этой организации в соответствующую лабораторию или отдел (кафедру) для коллективного обсуждения.

В отзыве ведущей организации (предприятия) устанавливаются:

- актуальность темы выполненной работы;
- значимость для науки и производства результатов, полученных автором диссертации;
- рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы;
- общие замечания по содержанию и оформлению диссертации;
- оценка языка и стиля диссертации и автореферата.

В заключение отзыва, кроме оценки диссертации на соответствие требованиям ВАК России, дается также оценка характера результатов работы в соответствии с п. 8 Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Отзыв ведущей организации (предприятия) печатается (1-й лист) на бланке организации, представляется в диссертационный совет в двух экземплярах, утверждается руководителем или его заместителем и скрепляется гербовой печатью. Руководитель организации несет персональную ответственность за объективность отзыва и представляет его в совет не позднее чем за 10 дней до защиты. Пример отзыва ведущей организации приведен в главе «Примеры и формы».

## **Памятка официальному оппоненту**

Поручение выступить оппонентом по диссертации дается диссертационным советом компетентному в данной отрасли науки ученому, обладающему научными достижениями и глубокими профессиональными знаниями по специальности, которой соответствует диссертация, способному дать объективное заключение, проявить высокую научную принципиальность и требовательность. Выполнение поручения диссертационного совета является долгом каждого активно работающего ученого.

Участие ученых и специалистов народного хозяйства в работе аттестации научных и научно-педагогических кадров, в том числе по оппонированию, рассматривается как важная сторона их общественно-научной деятельности. Отзыв официального оппонента о диссертации, его выступление на заседании диссертационного совета – необходимый элемент плодотворной творческой дискуссии при защите диссертации, точного и полного выполнения требований, предусмотренных установленным порядком аттестации. От тщательности экспертизы диссертации оппонентом, аргументированности и полноты его отзыва во многом зависит качество экспертизы диссертации диссертационным советом, объективное и справедливое решение о присуждении соискателю ученой степени.

Официальный оппонент на основе изучения диссертации и работ соискателя, опубликованных по теме диссертации, представляет совету ОТЗЫВ, в котором оцениваются:

- актуальность избранной темы;
- степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций;
- достоверность;
- научная новизна.

В отзыве официального оппонента также дается заключение о соответствии диссертации критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней.

Объективность оценки предусматривает отражение как положительных, так и отрицательных сторон работы. При этом оппоненту следует сделать акцент на ключевых проблемах, обратить внимание на вызывающие сомнение выводы и утверждения, которые могут послужить основой дискуссии во время защиты.

Оппонент критически оценивает значимость результатов диссертации соискателя для науки и практики и указывает конкретные пути их использования.

При оценке содержания диссертации оппонент отмечает степень ее завершенности в целом и качество оформления; подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научных изданиях; соответствие содержания автореферата основным идеям и выводам диссертации.

В случае положительного мнения о результатах докторской диссертационной работы оппонент обязан достаточно полно и аргументировано сформулировать, какие теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное научное достижение, разработаны соискателем. Либо какая научная проблема, имеющая важное социально-культурное или хозяйственное значение, им решена. Либо какие научно обоснованные технические, экономические или технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны и повышение ее обороноспособности, изложены автором в его диссертационной работе (п. 8 Положения).

Официальный оппонент не должен уклоняться от аргументированной оценки научного уровня по существу, поэтому краткое формальное заключение о том, что диссертация соответствует установленным требованиям, неприемлемо. Отзыв не должен носить и неопределенного характера, что неизбежно, если оппонент будет использовать не эквивалентные установленным требованиям формулировки.

Если у оппонента сложилось отрицательное мнение о диссертации, в отзыве указываются конкретные причины, по которым не может быть присуждена ученая степень.

Официальный оппонент имеет право запросить у диссертационного совета необходимые сведения, касающиеся его работы по подготовке отзыва о диссертации.

Отзыв о диссертации представляется оппонентом в диссертационный совет в двух экземплярах в срок достаточный для того, чтобы копия отзыва была вручена соискателю не позднее чем за 10 дней до защиты диссертации. При этом каждый экземпляр отзыва должен быть подписан оппонентом и заверен печатью организации, в которой он работает, или организации, в которой создан диссертационный совет.

При выступлении на защите диссертации оппонент зачитывает ту часть своего отзыва, в которой содержатся критические замечания по диссертации, а остальную часть отзыва можно изложить в произвольной форме (см. также пример выполнения отзыва в главе «Примеры и формы» и Положение о порядке присуждения ученых степеней пп. 22, 23, 24).

### **Отзыв на автореферат**

В отзыве на автореферат обычно отражаются:

- актуальность выполненной работы;
- степень новизны;
- значимость для науки и практики полученных результатов;
- замечания;
- оценка языка и стиля автореферата;
- соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертации.

Отзыв на автореферат печатается (1-й лист) на бланке организации (предприятия), подписывается 1–3 лицами с указанием ученой степени, звания, должности и места работы. Подписи скрепляются гербовой печатью по месту работы. Исполнителями отзыва должны быть лица (лицо), его подписавшие.

### **Отзыв научного руководителя**

Научный руководитель должен не позднее чем за 10 дней до защиты представить в диссертационный совет отзыв в двух экземплярах на соискателя ученой степени кандидата наук.

В отзыве он указывает достижения соискателя в научно-исследовательской работе, его способность к творческому мышлению, умение анализировать явления, настойчивость в достижении научной цели, его трудолюбие, инициативу, стремление повышать свою квалификацию, участие соискателя в жизни коллектива. В отзыве также отмечается качество подготовленной диссертации, ее теоретическая и практическая ценность, дается оценка языка и стиля, соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям.

Отзыв научного руководителя заверяется и скрепляется гербовой печатью по месту его основной работы.

### **Подготовка к процедуре защиты диссертации**

Защита научного исследования в диссертационном совете – решающий этап на пути к присуждению ученой степени. Для того чтобы защита состоялась и результат ее был положительным, диссертанту следует провести значительную организационную работу перед защитой.

Необходимо квалифицированно подобрать возможных кандидатов в оппоненты, согласовать кандидатуры с научным руководителем или консультантом, а также председателем и секретарем диссертационного совета. Заранее следует исключить из списка возможных оппонентов-соавторов научных работ по теме диссертации, членов пленума, президиума и сотрудников ВАК России, председателя, заместителя председателя и секретаря диссертационного совета, в котором будет рассматриваться диссертация, научного руководителя или консультанта, ректоров и проректоров вузов, руководителей и их заместителей, сотрудников подразделения (организации), где выполнялась работа или работает соискатель, а также сотрудников организаций, где велись научно-исследовательские работы, в которых соискатель был заказчиком или исполнителем (соисполнителем). При этом оппоненты, как правило, должны быть сотрудниками различных организаций.

Следует учитывать соответствие специальностей и отраслей науки, по которым подготовлена диссертация соискателя и будущего оппонента. Желательно наличие у кандидата в оппоненты научных трудов близких по теме диссертации соискателя.

Поиск оппонентов всегда индивидуален. Выбор кандидатур не следует ограничивать числом необходимого количества оппонентов по диссертации. Некоторые из кандидатов не смогут вам помочь в силу различных причин. Если оппонент отказался оппонировать, то не следует его уговаривать, оказывать давление и терять дорогие в этот период время и здоровье. Возможно, что дело совсем не в вашей работе.

Критически необходимо анализировать и вопрос о значимости научного авторитета кандидата в оппоненты. Нет смысла искать всех оппонентов только первой научной величины и из центральных вузов России. Желательно одного. В противном случае, появляется сомнение в хорошем качестве диссертации, а также желании соискателя заручиться мощной поддержкой. К этому можно добавить, что научные «звезды» редко имеют возможность приехать на защиту, создавая невольно критическую ситуацию для организации и проведения защиты. Напомним, что отсутствовать по уважительной причине может только один оппонент.

Есть смысл придерживаться принципа: хороший оппонент тот, который поможет не только убедительно поддержать работу на защите, но и сделает обоснованные по

существо и в методическом аспекте критические замечания и подсказки, позволяющие поднять качество вашего научного труда.

Внимательно и тактично сделайте просьбу-предложение будущему оппоненту и договоритесь о встрече для более детального разговора. Познакомьте его со своими печатными наиболее значимыми изданиями, покажите уменьшенные копии иллюстрационных плакатов, постарайтесь корректно заинтересовать оппонента результатами работы, убедить в актуальности и значимости ее для науки и практики. Согласие желательно подтвердить в письменном виде.

Следующий момент – выбор ведущей организации. Ведущая организация должна быть ведущей в той области научных знаний и их практического применения, по которой выполнена диссертационная работа. Обычно это центральный вуз России или научно-исследовательский институт, крупное предприятие страны с мощными конструкторским и технологическим отделами.

Проблем с выбором ведущей организации не появляется, если у вас в процессе подготовки работы были установлены надежные деловые контакты, заключались договоры о сотрудничестве и НИР. Об этом следует позаботиться заранее.

Диссертационный совет обычно не возражает относительно кандидатур оппонентов и ведущей организации, но окончательное слово остается все-таки за ним, при этом нежелательно, чтобы все оппоненты и ведущая организация были только от вузов или только от научных организаций. Наиболее частый вариант – оппоненты из вузов, а ведущая организация – научное учреждение или отдел хорошо известного в отрасли промышленного предприятия. И, наконец, оппонентов и ведущую организацию может назначить ВАК Минобразования России, если вопрос оказался сложным для совета.

Итак, диссертация принята в диссертационный совет, на заседании совета получено разрешение на рассылку автореферата, утверждены официальные оппоненты и ведущая организация. Это заседание диссертационного совета является своего рода стартом к началу активной работы с мобилизацией всех сил.

Размножается диссертация в количестве 5 экземпляров (1 экз. – в Российскую государственную библиотеку, 2-3 экз. – оппонентам, 4-й экз. – в библиотеку вуза, 5-й экз. – ведущей организации), автореферат – в количестве 100 экземпляров. Докторских диссертаций готовится на один экземпляр больше – для третьего оппонента. Число экземпляров может быть уменьшено, если один из оппонентов является членом диссертационного совета, в котором будет проходить защита. Для секретных работ число экземпляров диссертации и автореферата оговаривается специально.

По Положению (п. 18) при принятии к защите докторской диссертации диссертационный совет не позднее чем за три месяца до защиты представляет в Высшую аттестационную комиссию для опубликования в Бюллетене Высшей аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации текста объявления с указанием

фамилии, имени, отчества соискателя, названия диссертации, шифра специальности и отрасли (в соответствии с номенклатурой специальностей научных работников), названия и адреса соответствующего диссертационного совета. Текст объявления с указанием номера Бюллетеня Высшей аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации, в котором оно было опубликовано, приобщается к аттестационному делу соискателя. Типовой текст объявления и порядок оплаты его публикации устанавливаются Министерством образования Российской Федерации. Защита диссертации проводится после опубликования объявления в Бюллетене Высшей аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации. С типовым текстом объявления можно ознакомиться в Бюллетене ВАК Минобрнауки РФ за 2002 г., № 3, с. 52.

Примерно через три недели после рассылки начинают поступать первые отзывы на автореферат диссертации. О простых отзывах не следует беспокоиться, но отзывы от оппонентов и ведущей организации должны быть под контролем: без них защита не состоится. Считается, что пять–семь простых отзывов на вашу работу вполне достаточно для составления представления у членов диссертационного совета объективной оценки работы другими организациями. Значительное число отзывов, например около 30, вызывает напряжение в работе совета и затягивает его, раздражая членов совета, поскольку недостатки работы, указанные в каждом отзыве, обязан зачитать ученый секретарь, что, согласитесь, довольно утомительно не только читать, но и слушать.

Все недостатки и замечания, указанные в отзывах, диссертант тщательно анализирует, систематизирует и группирует близкие по содержанию для составления ответа, который он даст в ходе заседания. При этом некоторые замечания могут быть оставлены без внимания, другие, напротив, требуют обязательного ответа. Если замечание начинается словами: «Из автореферата неясно (непонятно)...», то такие замечания обычно оставляются без внимания, поскольку у написавших отзыв есть возможность познакомиться с диссертацией, которая прольет свет на неясные для них положения. Встречаются замечания, указывающие на серьезные ошибки в работе. Как ответить на такие замечания? Посмотрите, для каких условий и ограничений сформулировано замечание. Когда оно имеет место? Может быть, речь идет о частном случае? Наконец, замечание может быть ошибочно, тогда следует ответить, почему оно ошибочно. С некоторыми замечаниями приходится согласиться и поблагодарить за внимание и тщательный анализ работы. Наиболее ответственно требуется подойти к замечаниям в отзывах официальных оппонентов и ведущей организации.

Как отмечалось, отзыв может быть отрицательным. Однако он не является основанием для отказа от борьбы за свой научный труд. По желанию соискателя диссертационный совет обязан назначить заседание по защите, и если соискатель уверен в своей правоте, имеет веские аргументы для ответа оппонентам, то нет основания для отказа от защиты диссертационной работы, которой отданы подчас многие и лучшие годы. По этому поводу есть положительные примеры с успешным для соискателя исходом.

Может быть еще один момент, который проходит соискатель при подготовке к процедуре защиты диссертации. Это подготовка проекта заключения диссертационного совета. Официально этот документ готовит комиссия из числа членов диссертационного совета, но над самым первым вариантом трудится диссертант. Документ должен быть строгим, содержательным, грамотно отредактированным. Здесь следует обратиться к хорошим примерам заключения по диссертации, которые предложит вам секретарь совета. Внимательно прочитайте п. 31 Положения о порядке присуждения ученых степеней (приложение 1) и образец заключения, приведенный в главе «Примеры и формы» настоящего издания.

### **Процедура защиты диссертации**

Наконец, день защиты наступил. Все оппоненты приехали. Отзывы получены. Доклад выучен. Члены диссертационного совета во главе с председателем собрались в количестве, достаточном для кворума, и заседание началось.

Существует строго определенный порядок проведения заседания. Он определен Положением о диссертационном совете (ст. 3). Но несмотря на традиционность, отлаженность и регламент заседание совета представляет собой интересное, драматическое, почти театральное представление, на котором все присутствующие не только зрители, но и актеры, а соискатель исполняет главную роль.

Заседание открывает председатель совета. На основании явочного листа он извещает членов совета о правомочности заседания, объявляет о защите диссертации соискателем, указывает название диссертации, фамилии официальных оппонентов и ведущую организацию (предприятие). Перед открытием заседания членам совета раздается проект заключения по диссертации. Затем слово предоставляется ученому секретарю, который кратко докладывает об основном содержании представленных соискателем документов и их соответствии установленным требованиям.

Слово для доклада о результатах диссертационной работы предоставляется соискателю. Вариант построения доклада приведен ранее. Здесь хотелось бы привести несколько замечаний о стиле доклада. В научном докладе важно не только содержание, но и форма изложения материала, методология его построения. Члены совета – высококвалифицированные ученые и специалисты, которые тонко чувствуют противоречивость и недостаточную обоснованность положений. Для этого необязательно нужно быть специалистом по теме диссертационной работы, поэтому аргументация основных положений диссертации должна быть убедительной, последовательной, непротиворечивой, точно базирующейся на законах формальной логики. Сделав заключение по результатам и к докладу, следует поблагодарить членов совета за внимание.

Очень ответственный момент защиты – ответы соискателя на вопросы, которые задают члены диссертационного совета. Именно на этом отрезке защиты наиболее ярко проявляется индивидуальность и научные знания претендента на ученую степень.

Требуется определенная подготовка к ответам на вопросы различного аспекта, построения, характера. Известно мнение: чем проще на первый взгляд вопрос, тем сложнее на него ответить. Это действительно так, поскольку простой, хотя и некорректный вопрос, например, «А что, собственно, нового в вашей диссертации?», не содержит каких-то дополнительных признаков и особенностей, которые бы позволили вам четко ответить на вопрос. Соискателю из вопроса непонятно, какая новизна интересует спрашивающего – в целом или в конкретном разделе. В таких случаях рекомендуется уточнить вопрос, что нередко ставит «истца» в тупик или самому развернуть вопрос, на который затем может последовать уточнение. Настоятельно рекомендуется знать ответы на вопросы общего характера: о новизне, достоверности, актуальности, полезности для науки и практики, о предмете и объекте исследования и подготовить их заранее. Зрелость соискателя проявляется в ответах на вопросы по существу его работы и обо всех тонкостях, имеющих отношение к теме диссертации. Здесь проявите себя «во всем блеске». Как это сделать? Еще раз перед защитой внимательно прочитайте свою диссертацию и автореферат. Изучите историю вопроса, задачи, проблемы. Повторите фамилии основоположников и их достижения, вспомните всех соавторов, заочных коллег и оппонентов по теме работы, составьте план перспективных разработок. Одним словом, залог успеха – в непрерывном труде и подготовке к защите. Внимательно и с уважением относитесь к членам совета, желательно знать каждого по имени и отчеству. Если вопрос, как вам показалось, повторился, не нужно говорить, что вы на него уже отвечали. Лучше повторить и ответ, но, может быть, с несколько иной точки зрения. Если ответ на вопрос пришел не сразу, то сделайте его, пояснив, что ответ на него найден и своевременно не был дан из-за волнения. Человеческий фактор всегда принимается во внимание.

После ответов соискателя предоставляется слово научному руководителю или консультанту и оглашаются заключение организации, где выполнялась диссертационная работа или к которой был прикреплен соискатель, отзыв ведущей организации (предприятия), другие поступившие в совет отзывы на диссертацию и автореферат. При наличии значительного количества положительных отзывов на диссертацию или автореферат ученый секретарь с согласия членов совета вместо зачитывания делает их обзор с указанием отмеченных замечаний. Отрицательные отзывы зачитываются полностью.

После чтения отзывов соискателю предоставляется слово для ответа на замечания, содержащиеся в отзывах. Соискатель подготовленные ранее ответы зачитывает, желательно без дополнительных комментариев.

Затем выступают официальные оппоненты. После выступления оппонентов соискатель получает слово для ответа. По желанию соискателя слово для ответа может быть предоставлено после выступления каждого оппонента.

В последующей дискуссии имеют право участвовать все присутствующие на защите. Перед началом выступлений иногда возникает пауза, которую желательно заполнить. Для этого соискатель может заранее познакомить некоторых членов совета с проблемами



своей диссертации, что, как правило, уменьшает продолжительность паузы и ведет к более оживленному критическому обсуждению результатов работы.

По окончании дискуссии соискателю предоставляется заключительное слово. В заключительном слове от соискателя ожидают только слова благодарности всем, кто подарил ему свое время во время защиты и в процессе ее подготовки.

После заключительного слова соискателя совет проводит тайное голосование по вопросу о присуждении ученой степени. Голосование проводится бюллетенями. Решение диссертационного совета по вопросу присуждения ученой степени считается положительным, если за него проголосовало не менее двух третей членов совета с правом решающего голоса, участвовавших в заседании.

После утверждения протокола счетной комиссии проводится обсуждение проекта заключения совета. При отрицательном решении по вопросу о присуждении ученой степени заключение не принимается. Текст заключения принимается открытым голосованием простым большинством голосов членов совета, участвовавших в заседании, после чего объявляется соискателю. На этом заседание совета считается законченным.