

Ф.А.Кузин

ДИССЕРТАЦИЯ

Методика написания
Правила оформления
Порядок защиты

МОСКВА
2001

Ф.А.Кузин

ДИССЕРТАЦИЯ

Методика написания
Правил оформления
Порядок защиты

*Практическое пособие
для докторантов,
аспирантов и магистрантов*

· «ОСЬ-89»

2001

УДК 002
ББК 72.6
К89

Кузин Ф.А.

К89 Диссертация: Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты. Практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов. — 2-е изд., доп. — М.: Ось-89, 2001. — 320 с.
ISBN 5-86894-541-7

Это пособие — одна из первых попыток рассмотреть весь процесс подготовки и ведения диссертационного исследования. Излагаются основы методологии, методики и техники научного труда, технология написания черного и окончательного вариантов диссертации и правила оформления ее текстового и иллюстративного материала с учетом требований, предъявляемых к рукописям, направляемым в печать. Особо подробно описывается методика составления автореферата этой научной работы и процедура ее публичной защиты. В отличие от других книг, написанных на эту тему, диссертация здесь рассматривается с позиций книговедческой науки как особый вид научного произведения, которое представляет собой отражение средствами литературы научного исследования, независимо от того, на какую ученую или академическую степень диссертант претендует.

Пособие в основном адресовано магистрантам, аспирантам, соискателям и их научным руководителям. Оно может оказаться полезным и докторантам, а также всем тем, кто желает повысить культурный уровень научной работы.

ББК 72.6

ISBN 5-86894-541-7



© Ф.А. Кузин, 1998
© «Ось-89», 2001

Предисловие

Сегодня в новых социально-экономических условиях наблюдается некоторое повышение интереса к проведению диссертационных исследований. Между тем стремление к такой научной работе все чаще наталкивается на недостаточное овладение соискателями ученых степеней системы методологических и методических знаний. Пособий, посвященных выполнению квалификационных научных трудов, крайне мало, причем многие из них или очень устарели, или стали библиографической редкостью. Этот факт существенно снижает качество выполнения диссертаций, не позволяя их авторам в полной мере реализовать свои возможности. Цель настоящего пособия — помочь им устранить этот недостаток.

В пособии поставлена задача — рассмотреть весь процесс подготовки диссертаций от выбора темы этих квалификационных научных работ до их публичной защиты. Особое внимание в нем уделяется методологическим основам научного творчества, технологии подготовки диссертационного исследования, методике оформления его результатов и процедуре публичной защиты самих диссертационных работ.

В настоящем пособии использованы, обобщены и расширены материалы ранее вышедших книг автора по методике и технике подготовки кандидатских* и магистерских** диссертаций, а также другие его работы по культуре научного труда***.

Материал книги изложен в точном соответствии с требованиями «Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий», утвержденного постановлением Правительства Рос-

* Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты. Практическое пособие для аспирантов. — М.: «Ось-89», 1997. — 208 с.

** Кузин Ф.А. Магистерская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты. Практическое пособие для студентов-магистрантов. — М.: «Ось-89», 1997. — 304 с.

*** Кузин Ф.А. Дипломная работа: Методика и правила оформления. — М.: Изд-во Моск. полигр. ин-та, 1990. — 51 с.

сийской Федерации от 24 октября 1994 года № 1185, «Положения о магистерской подготовке (магистратуре) в системе многоуровневого высшего образования Российской Федерации», утвержденного постановлением Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 10.08.93 № 42, а также с учетом других нормативных правовых актов Российской Федерации, которые регламентируют высшее и послевузовское профессиональное образование. Техническая подготовка диссертационной рукописи изложена на базе стандартов и инструкций, определяющих правила оформления научных работ, направляемых в печать.

В отличие от других книг, написанных на эту тему, диссертация рассматривается здесь с книговедческих позиций как особый вид научного произведения, которое представляет собой отражение средствами литературы научного исследования, направленного на научное освоение действительности и создание научных ценностей, обогащающих саму науку.

Пособие предназначено в основном магистрантам, аспирантам, соискателям и их научным руководителям. Оно также может оказаться полезным докторантам и всем тем, кто желает повысить культуру своей научной работы.

Автор в полной мере отдает себе отчет в том, что не все вопросы, затронутые в его книге, удалось осветить на должном уровне. Некоторые из них только поставлены и ждут дальнейшей более квалифицированной разработки, другие рассмотрены лишь частично. Эта книга — всего лишь первая попытка обобщения накопленного опыта подготовки всех видов диссертационных работ независимо от того, на какую ученую степень претендуют их авторы.

Часть 1.

Общие положения

1.1. Из истории становления диссертации как квалификационной научной работы

Система публичной защиты письменных сочинений на научные темы с целью получения научной квалификации стала складываться еще в средние века. Развитие высшего образования в университетах побудило их преподавателей готовить специальные научные труды, которые позже стали называться диссертациями.

Само слово «диссертация» в переводе с латинского на русский язык означает исследование, рассуждение. В частности, диссертация такого рода могла носить не только вид научной монографии, но и научной статьи. Еще раньше в этом значении использовали другие латинские названия, например «трактат» (рассмотрение, рассуждение), «комментарий» (объяснение, толкование, критика).

Такие научные труды становятся не просто литературными сочинениями, отражающими результаты научного исследования, а специально подготовленными произведениями, которые представляют эти результаты на публичное обсуждение и защиту с целью получения определенной научной квалификации (ученой степени).

В начале диссертации выполнялись в рукописном виде, а их публичная защита проходила в форме устной дискуссии. Но в XVI веке стали появляться печатные диссертации. В дальнейшем это стало общепринятым правилом, а сами диссертации обрели статус квалификационной научной работы.

Университетские уставы уже в XVI веке стали включать определенные требования к самостоятельной подготовке научных трудов. Соискатель ученой степени должен был опубликовать научную статью и разослать ее всем заинтересованным ученым. Это положило начало информированию научной общественности о научных разработках, представленных к защите в виде диссертаций. Появились и

особые ученые степени. Ученая степень доктора наук впервые стала присуждаться Болонским университетом в 1130 году. Парижский университет стал ее присуждать в 1231 году.

В России защита письменных диссертаций была введена после учреждения Московского императорского университета в 1755 году. В 1791 году этому университету было предоставлено право присуждения ученой степени доктора медицины, а в 1803 году указом императора в России были введены три ученые степени: кандидата, магистра и доктора наук.

Для получения каждой из этих ученых степеней устанавливались устные и письменные экзамены, после сдачи которых соискатель должен был публично защитить диссертацию на заседании факультета. В процедуре защиты должен был обязательно выступить один официальный оппонент. В 1804 году количество таких оппонентов увеличилось до трех.

В 1819 году было разработано и в этом же году утверждено «Положение о производстве в ученые степени», которое устанавливало четкий порядок сдачи экзаменов, защиты диссертаций и присуждения ученых степеней. Согласно этому положению, при экзамене на звание магистра и доктора была учреждена публичная защита диссертаций и разработана ее процедура. Магистерскую диссертацию с этого времени разрешалось представлять помимо латыни и на русском языке. Докторской диссертации эта демократическая мера не коснулась.

В 1837 году было утверждено «Положение об испытаниях на ученые степени», согласно которому упрощался экзамен для будущих докторов и разрешалось выполнение диссертаций не только на латинском, но и на русском языке.

В 1864 году принимается новое «Положение об испытаниях на звание действительного студента и на ученые степени», которое предусматривало правила присуждения ученых степеней кандидата, доктора и магистра. Для получения каждой степени требовалось подготовить и публично защитить диссертацию.

Университетским уставом в 1884 году ученая степень кандидата наук была отменена. Это мотивировалось тем, что кандидатская диссертация не отвечала требованиям серьезного научного исследования. С этого времени в России присуждались только две ученые степени — магистра и доктора наук, а сами диссертации на соискание этих степеней стали представляться к защите только в печатном виде, что исключало необходимость публиковать автореферат диссертации, однако требовалось приложение к ней в виде тезисов объемом не более четырех страниц.

Защита докторских и магистерских диссертаций имела сходную процедуру. Она проходила на заседании факультета, в котором могли принять участие все члены совета факультета, а также все желающие.

Для защиты диссертации назначались два официальных оппонента, как правило, из числа профессоров данного факультета. Оппоненты из других университетов не приглашались. Официальными оппонентами могли быть даже преподаватели, не имеющие ученой степени, на соискание которой представлялась диссертация. После выступления оппонентов могли выступать все желающие.

За магистерскую диссертацию факультет имел право присуждать степень доктора. Для этого требовалось единогласное голосование. Решение факультета о присуждении степени утверждалось ученым советом университета, и соискателю выдавался диплом магистра или доктора наук.

Магистры наук в России получали право на чин IX класса при поступлении на гражданскую службу, могли быть зачислены на должность экстраординарного профессора университета, могли подавать прошение о зачислении в потомственные почетные граждане. Магистры получали такие же академические знаки, как и доктора, только серебряные, а не золотые.

Таким образом, степень магистра имела в России весьма высокий научный статус, а сами магистерские диссертации носили характер серьезных научных трудов, многие из которых послужили основой целых научных направлений. Так, в 1855 году Н.Г.Чернышевский защитил магистерскую диссертацию «Эстетические отношения искусства к действительности», которая положила начало разработке материалистической эстетики в России.

После революции 1917 года Декретом Совнаркома РСФСР существовавшие к этому времени в России ученые степени были ликвидированы. Однако в 1934 году ученые степени кандидата и доктора наук были восстановлены. Степени магистра наук не было. Она была восстановлена лишь в 1993 году.

Ученые степени по результатам защиты диссертаций до 1938 года присуждались квалификационными комиссиями, организованными при наркоматах, АН СССР, республиканских и отраслевых академиях. В 1937 году определен перечень отраслей наук, по которым производится защита диссертаций. Право утверждения докторских диссертаций передано Высшей аттестационной комиссии (ВАК). В 1945 году для защитивших диссертации были введены единые дипломы, выдаваемые ВАКом.

В настоящее время у нас действует Высший аттестационный комитет Российской Федерации (ВАК России)*, который руководствуется утвержденным постановлением Правительства РФ (от 24 октября 1994 года № 1185) «Положением о порядке присуждения научным

* ВАК России — это федеральный орган исполнительной власти, удостоверяющий в государственном порядке квалификацию научных и научно-педагогических работников во всех областях науки, техники, образования и культуры.

и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий». Именно это положение и определяет основные требования к докторским и кандидатским диссертациям.

В структуре современного российского высшего образования степень магистра следует по научному уровню за степенью бакалавра и предшествует степени кандидата наук. Эта степень является не ученой, а академической, поскольку она отражает прежде всего образовательный уровень выпускника высшей школы и свидетельствует о наличии у него умений и навыков, присущих начинающему научному работнику.

Общие требования к магистерским диссертациям определены «Положением о магистерской подготовке (магистратуре) в системе многоуровневого высшего образования Российской Федерации», утвержденным постановлением Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 10.08.93 № 42.

1.2. Диссертация как вид научного произведения

Диссертация в форме рукописи — это особый вид научного произведения, которое представляет собой отражение средствами литературы научного исследования, в котором реализуется научное творчество как процесс научного освоения действительности и как создание научных ценностей, обогащающих саму науку. Его предметом является система научных понятий, обеспечивающих функционирование в научной коммуникации основных форм знания, что дает возможность реализовать главные функции науки, такие как описание, объяснение, предсказание, обобщение и систематизация явлений и фактов действительности.

В таком произведении фиксируются как исходные предпосылки научного исследования, так и весь его ход и полученные при этом результаты. Здесь не просто описываются научные факты, а проводится их всесторонний анализ, где адекватно отражаются как общенаучные, так и специальные методы научного познания, правомерность использования которых всесторонне обосновывается в каждом конкретном случае их применения.

В отличие от других научных произведений диссертация в системе науки выполняет квалификационную функцию, т.е. готовится с целью публичной защиты и получения ученой или академической степени. Именно она позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их научная новизна и практическая значимость. Совокупность полученных в такой работе результатов свидетельствует о вкладе диссертанта в науку, а значит, демонстрирует уровень его научной квали-

фикации, и прежде всего умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные научные задачи.

Присуждение ученых и академических степеней является важнейшим стимулом развития отечественной науки, обеспечивает укрепление государственного статуса и материального положения ее деятелей. Принятие решения о присуждении ученой или академической степени соискателю — это свидетельство признания его квалификации государством и научной общественностью.

Другое существенное отличие диссертации от других научных произведений (за исключением научно-технического отчета) состоит в том, что заключенная в ней научная информация передается в наиболее полном виде. Действительно, только здесь обстоятельно раскрывают результаты и ход научных изысканий, детально описывают методику ведения исследований, подробно прослеживают историю развития изучаемых явлений.

Полнота сообщаемой в диссертации информации находит свое отражение и в том, что здесь приводится особо детализируемый фактический материал, включающий подробные обоснования, гипотезы, широкие исторические экскурсы и параллели, а результаты научного поиска описываются в наиболее целостной с точки зрения научного познания форме.

Содержание диссертации характеризует оригинальность и неповторимость приводимых сведений. Основой здесь является принципиально новый материал, включающий описание новых фактов, явлений и закономерностей природы и общества, а также обобщение ранее известных положений с других позиций или в совершенно ином аспекте.

С точки зрения общей динамики развития науки диссертация вводит в научный обиход новые представления, концепции и факты. В содержании такой работы отражается сущность в явлении, закономерность в случайности, общее в единичном, внутреннее во внешнем. Авторская концепция здесь точно отражает проблемную ситуацию в науке и соответствует ведущему направлению научного познания. Только при этом условии эта концепция признается состоятельной в научном смысле, т.е. обеспечивающей прирост научного знания.

Объективность — основное требование к описанию проведенного исследования, которое вытекает из специфики научного познания, стремящегося установить научную истину. В то же время диссертация, будучи продуктом научного творчества, представляет собой единство объективных научных фактов и субъективной их оценки. Другими словами, диссертация в своем содержании не исключает субъективных моментов, привносимых творческой индивидуальностью самого диссертанта, ибо здесь всегда присутствуют такие факты, как его знания и личный опыт, взгляды и пристрастия, обусловленные общественно-историческими условиями подготовки диссертаци-

онной работы. Именно этим объясняется, что в науке одна и та же проблема по-разному осмысливается исследователями. Каждый ученый подходит к ее решению с позиций своих знаний и личного опыта.

Своеобразие диссертации проявляется также и в том, что в ней диссертант упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывает научную ценность или практическую значимость тех или иных положений, опираясь не на авторитет, традиции или веру, а «путем сознательного убеждения в их истинности на основе общезначимости для научного сообщества норм и критериев»*.

Диссертация, отражающая всегда одну концепцию или одну определенную точку зрения, изначально включена в научную полемику, являясь по сути дела одним из участников заочной научной дискуссии. В ее содержании приводятся веские и убедительные аргументы в пользу избранной концепции, всесторонне анализируются и доказательно критикуются противоречащие ей точки зрения. Именно здесь получает наиболее полное отражение такое свойство научного познания, как критичность по отношению к существующим взглядам и представлениям, а это значит, что содержание диссертации характеризует такая его особенность, как наличие в нем дискуссионного и полемического материала, связанного с пересмотром существующих взглядов.

Специфика диссертации обуславливает необходимость доказательства всех научных положений, зафиксированных в ее содержании. Каждый факт, каждое авторское предположение получает здесь научное объяснение или обоснование. Для этого диссертант в качестве аргументов привлекает практически все формы научного обоснования и подтверждения.

Специфично не только содержание, но и форма диссертации как особого вида научного произведения, для которого характерна высокая степень абстрагирования, активное применение средств логического мышления, подробное освещение затронутых проблем и точность фактических данных.

Для текста диссертации типично обилие специальных понятий, вводимых без добавочных пояснений, и наличие обширного математического аппарата. Ориентируясь на читателей, профессиональная подготовка которых является наиболее высокой, в текст диссертации включается весь имеющийся в распоряжении ее автора знаковый аппарат (специальные термины, латинские обозначения, химические формулы, графики, диаграммы, чертежи, схемы, таблицы и т.п.), то есть все, что составляет «язык науки», который понятен только специалистам.

Поскольку диссертация, как и любое другое научное произведение, характеризуется единством содержания и формы, то ее коммуникативная ценность во многом определяется степенью соответствия структуры такой работы особенностям разработки ее темы, т.е. правильностью выбора последовательности изложения научного материала. Только при условии выбора формы организации материала, в наибольшей степени соответствующей особенностям предмета, диссертация способна эффективно функционировать в системе научной коммуникации.

Структура диссертации является одним из уровней отражения авторской научной концепции, средством реализации взаимосвязи элементов содержания, которая определяется задачей отражения внутренней логики развития исследования.

Такая структура максимально отражает значимость и научную емкость каждого фрагмента, каждой части текста, акцентирует внимание на наиболее важных в научном смысле аспектах проведенного исследования, а также дает возможность убедиться в логической непротиворечивости и последовательности исследовательской программы, заложенной в процессе формирования нового знания.

Эффективность структуры диссертационной работы в наибольшей мере зависит от того, насколько ее текст отвечает критериям целостности, системности и связности, а также критерию соразмерности его частей.

Критерий целостности обязывает рассматривать свойства целого и частей в их неразрывном единстве. С точки зрения этого принципа структура диссертационной работы представляет собой единство всех ее элементов, а каждый элемент структуры — часть произведения в целом. Нарушение этого принципа неизбежно влечет за собой хаотичность и эклектизм изложения научного материала.

Критерий системности требует рассматривать элементы диссертации как систему, образованную их взаимодействием, что не допускает механическое, формальное объединение разнородных элементов.

Связность — критерий диссертационной работы, который является обязательным условием существования ее текста как определенной структуры. Именно связность обеспечивает взаимообусловленность и соотнесенность различных фрагментов текста, что свидетельствует об эффективности избранной автором последовательности изложения научной информации.

Органическим качеством структуры диссертационной работы является **соответствие объема** того или иного фрагмента текста его **смысловой значимости и научной емкости**. Это качество обеспечивает весомость изложенной в такой работе информации, отражающей авторскую логику мышления.

Традиционным элементом структуры диссертации являются приложения. В них помещают описания экспериментов, тексты норма-

* Швырев В.С. Научное познание как деятельность. М., 1984. С. 135.

тивных документов, чертежи, таблицы, графики, карты, исторические памятники научной мысли и т.п. Приложения существенно расширяют содержание диссертационной работы, дают дополнительные сведения, которые не вошли в основной текст, формируя тем самым более целостное представление о рассмотренной в нем научной проблеме.

В диссертации ее автору не принято давать оценку излагаемого материала, поскольку стиль научной речи — это безличный монолог. Нормы научной коммуникации строго регламентируют характер изложения научной информации, требуя отказа от выражения собственного мнения в чистом виде. В этой связи авторы диссертационных работ используют языковые конструкции, исключающие употребление личных местоимений. Особенно это касается местоимения «я».

Все личные пристрастия, экспрессивно-оценочные моменты сознательно исключаются из текста диссертации. Ее языковое оформление очень рационально и находится в границах научного стиля речи, для которого основное требование — максимум информации при минимуме затраченных на ее выражение языковых средств, объективность, точность и доказательность всех суждений и оценок. Именно научный стиль определяет отбор лексических и синтаксических средств, формирует исторически обусловленные черты изложения научного материала.

Таковы основные видообразующие признаки диссертации как формы литературного оформления результатов, полученных в диссертационном исследовании. Именно эти признаки и выделяют рукописную диссертацию в самостоятельный вид научного произведения.

1.3. Разновидности диссертационных работ и требования, предъявляемые к ним

Докторская диссертация является квалификационной научной работой, в «которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное достижение в развитии соответствующего научного направления, либо осуществлено решение научной проблемы, имеющей важное социально-культурное, народнохозяйственное или политическое значение, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в ускорение научно-технического прогресса»*.

* Положение о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам научных званий. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 октября 1994 года № 1185.

После успешной публичной защиты докторской диссертации научным работникам, имеющим, как правило, степень кандидата наук или ученое звание профессора и опубликовавшим крупные научные труды, присуждается ученая степень доктора наук.

Степень доктора наук присуждается по следующим отраслям наук: физико-математическим, химическим, биологическим, геолого-минералогическим, техническим, сельскохозяйственным, историческим, экономическим, философским, филологическим, географическим, юридическим, педагогическим, медицинским, фармакологическим, ветеринарным, военным, военно-морским, а также по искусствоведению, архитектуре и психологии.

В виде исключения докторская степень может быть присуждена и без защиты диссертации лицам, известным своими выдающимися научными трудами, открытиями и изобретениями, а также по совокупности выполненных научных работ.

Ученая степень доктора наук имеется во многих странах. В США, Великобритании, Франции и некоторых других странах требования, предъявляемые к докторской диссертации, как правило, эквивалентны требованиям, предъявляемым в нашей стране к кандидатским диссертациям.

Кандидатская диссертация — это научная квалификационная работа, «в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач»*.

После успешной публичной защиты кандидатской диссертации лицам с высшим образованием, сдавшим кандидатский минимум, присуждается ученая степень кандидата наук.

Кандидат наук имеет право участвовать в конкурсе на замещение должности доцента, старшего научного сотрудника, заведующего кафедрой или лабораторией и защищать диссертацию на соискание ученой степени доктора наук. Степень кандидата наук соответствует степени доктора философии, существующей в США, Великобритании и других странах.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата и доктора наук чаще всего представляет собой специально подготовленную рукопись, которая «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».

* Положение о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам научных званий. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 октября 1994 года № 1185.

Предложенные автором новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с 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, предъявляемым к работам, направляемым в печать*.

В отдельных случаях докторская и кандидатская диссертации могут представлять собой доклад, подготовленный на основе ранее опубликованных соискателем и известных широкому кругу специалистов в соответствующей отрасли знаний научных работ, имеющих большое значение для науки и практики. Доклад должен содержать краткое обобщенное изложение результатов проведенных соискателем исследований и разработок. Объем научных публикаций, содержащих эти исследования и разработки, должен быть не менее 20 авторских листов (авторский лист — это 40 тысяч печатных знаков или 23–24 машинописные страницы, напечатанные через два интервала на стандартных листах писчей бумаги).

В качестве докторской и кандидатской диссертации могут быть представлены опубликованная научная монография или опубликованный с соответствующим грифом и единолично написанный учебник.

Магистерская диссертация — особая разновидность диссертационного научного произведения. Она представляет собой выпускную квалификационную работу, которая «является самостоятельным научным исследованием, выполняемым под руководством научного руководителя (для работ, выполняемых на стыке направлений, — с привлечением одного или двух научных консультантов). Защита магистерской диссертации и сдача выпускных экзаменов в высших учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию, происходит публично на заседании Государственной аттестационной комиссии**».

В структуре современного российского высшего образования степень магистра следует по научному уровню за степенью бакалавра и предшествует степени кандидата наук. Исходя из того, что магистерская подготовка — это по сути лишь первая ступень к научно-

* Положение о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых научных работникам научных званий. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 октября 1994 года № 1185.

** Положение о магистерской подготовке (магистратуре) в системе многоуровневого высшего образования Российской Федерации. Утверждено Постановлением Госкомвуза РФ от 10 августа 1993 года № 42.

следовательской и научно-педагогической деятельности, ведущей к поступлению в аспирантуру и последующей подготовке кандидатской диссертации, магистерская диссертация, выполненная в системе современной российской высшей школы, все же не может считаться научным произведением в полном смысле этого слова, поскольку степень магистра — это не ученая, а академическая степень, отражающая, прежде всего, образовательный уровень выпускника высшей школы и свидетельствующая о наличии у него умений и навыков, присущих начинающему научному работнику.

Магистерская диссертация представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость. Совокупность полученных в такой работе результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора первоначальных навыков научной работы в избранной области профессиональной деятельности.

В отличие от диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук, представляющих серьезные научно-исследовательские работы, магистерская диссертация, хотя и является самостоятельным научным исследованием, все же должна быть отнесена к разряду учебно-исследовательских работ, в основе которых лежит моделирование уже известных решений. Ее научный уровень всегда должен отвечать программе обучения. Выполнение такой работы должно не столько решать научные проблемы, сколько служить свидетельством того, что ее автор научился самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы и знать наиболее общие методы и приемы их решения.

По сравнению с кандидатской и докторской диссертациями у магистерской диссертации имеются существенные различия и в самой процедуре ее подготовки и защиты. Если основные результаты, полученные в итоге выполнения кандидатской и докторской диссертаций, должны быть опубликованы в научных изданиях, то применительно к магистерской диссертации это требование не является обязательным.

При представлении к защите кандидатской и докторской диссертаций обязательно должен быть напечатан (на правах рукописи) автореферат. При представлении к защите магистерской диссертации автореферат не требуется.

Соискатель степени кандидата и доктора наук представляет в специализированный совет перечень документов по строго установленному перечню. Соискатель степени магистра ограничивается представлением в Государственную аттестационную комиссию только самой диссертационной работы (вместе с отзывом своего научного руководителя) и справки о выполнении индивидуального плана по профессиональной программе магистра.

Существенно упрощена и сама процедура публичной защиты магистерской диссертации, не требующей назначения официальных оппонентов. Такая диссертация подлежит лишь обязательному рецензированию.

1.4. Современные формы подготовки диссертаций*

Докторантура

Докторантура является одной из форм подготовки научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования. Докторантура открывается в высших учебных заведениях и научных учреждениях, организациях, имеющих, как правило, профильные диссертационные советы по защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

В докторантуру принимаются лица, имеющие степень кандидата наук, которые, как правило, имеют научные достижения в соответствующей области знаний и способные на высоком уровне проводить фундаментальные, поисковые и прикладные научные исследования в соответствии с действующей номенклатурой специальностей научных работников.

Подготовка докторантов осуществляется по очной форме. Срок такой подготовки не должен превышать трех лет.

Для поступления в докторантуру поступающий в нее подает заявление на имя ректора высшего учебного заведения или руководителя научного учреждения, организации, осуществляющей подготовку докторантов, с приложением следующих документов:

- копии диплома о присуждении ученой степени кандидата наук;
- анкеты;
- развернутого плана подготовки докторской диссертации;
- списка опубликованных научных работ, изобретений.

Документ, удостоверяющий личность, и диплом о присуждении ученой степени кандидата наук предъявляются поступающим в докторантуру лично.

Подготовка докторантов в пределах установленных контрольных цифр приема осуществляется за счет средств бюджетов высших учебных заведений и научных организаций и учреждений. Подготовка сверх контрольных цифр приема может осуществляться по договорам с оплатой стоимости обучения физическими или юридическими лицами.

Докторантам, зачисленным за счет средств бюджета, выплачивается государственная стипендия, выдается ежегодное пособие в размере двух месячных стипендий и предоставляются ежегодные каникулы продолжительностью два месяца.

Лица, зачисленные в докторантуру, освобождаются от занимаемых должностей в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации, однако за ними сохраняются все права по месту работы, которые они имели до поступления в докторантуру (право на получение жилой площади, на присвоение ученого звания и другие права), а также право на возвращение на прежнее место работы. Кроме того, они имеют право на оплачиваемую работу при условии выполнения плана работы над диссертацией. Срок подготовки в докторантуре засчитывается в стаж научно-педагогической и научной работы.

Докторанту может назначаться научный консультант из числа докторов наук. При необходимости в качестве консультанта могут привлекаться ведущие ученые и специалисты сторонних учебных и научных учреждений, организаций.

В период подготовки докторант обязан выполнить план подготовки диссертации и представить завершенную диссертацию на кафедру (отдел, лабораторию, сектор, совет) для получения соответствующего заключения.

Лица, прошедшие полный курс подготовки в докторантуре, не переводятся на должности научных сотрудников для подготовки докторской диссертации.

Перевод сотрудников учреждений высшего профессионального образования на должности научных сотрудников для подготовки докторских диссертаций

Для подготовки докторских диссертаций сотрудники высших учебных заведений с ученой степенью кандидата наук могут переводиться на должности научных сотрудников сроком до двух лет. Для этого они должны подать заявление на имя ректора высшего учебного заведения по месту своей основной работы с приложением развернутого плана докторской диссертации и списка опубликованных научных работ. Их перевод на основании заключения соответствующей кафедры (факультета, ученого совета) и представленных документов оформляется приказом ректора.

Лица, переведенные на должности научных сотрудников, могут быть по их просьбе прикомандированы для проведения научного исследования к другим высшим учебным заведениям или научным учреждениям (с согласия последних), которые обеспечивают научными консультациями и осуществляют контроль за их работой. При необходимости им могут назначаться приказом ректора научные консультанты из числа докторов наук, профессоров.

* Излагаются в соответствии с «Положением о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования Российской Федерации», утвержденным приказом Министра общего и профессионального образования РФ № 814 от 27.03.98.

По истечении года научные сотрудники представляют ученому совету высшего учебного заведения, в штате которого они состоят, отчет о работе над диссертацией, по результатам которого ученый совет принимает решение с рекомендацией о продлении пребывания их в должности научных сотрудников на следующий годичный срок или о возвращении на прежнее место работы.

Научные сотрудники, прикомандированные к другим высшим учебным заведениям и научным организациям, учреждениям, представляют научный отчет ученому совету высшего учебного заведения или научно-техническому совету научного учреждения, организации по месту прикомандирования. Заключение совета направляется в высшее учебное заведение, в штате которого состоит научный сотрудник, и учитывается при решении вопроса о дальнейшем его пребывании в занимаемой должности научного сотрудника.

Аспирантура

Аспирантура — наиболее распространенная форма подготовки научно-педагогических и научных кадров, которая предоставляет гражданам возможность повысить уровень научной и научно-педагогической квалификации на базе высшего профессионального образования в высших учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию, и научных учреждениях, организациях, обладающих лицензией на право ведения образовательной деятельности в сфере послевузовского профессионального образования, независимо от их организационно-правовых форм.

В аспирантуру на конкурсной основе принимаются лица, имеющие высшее профессиональное образование. Обучение в аспирантуре ведется по очной и заочной формам. Срок обучения в очной аспирантуре не должен превышать трех лет, в заочной аспирантуре — четырех лет.

Аспирантам очной аспирантуры время обучения засчитывается в стаж научно-педагогической и научной работы и выплачивается стипендия, а иногородним предоставляется общежитие. Такие аспиранты при условии выполнения индивидуального плана имеют право быть зачисленными на штатную должность либо выполнять работу на иных условиях оплаты. Они ежегодно пользуются каникулами продолжительностью два месяца, а тем из них, которые успешно завершили работу над диссертацией (в том числе досрочно), предоставляется месячный отпуск.

Аспиранты, обучающиеся по очной форме обучения, при освоении по своему желанию обязательного минимума содержания профессиональной программы (если он не был освоен в процессе магистерской подготовки) получают дополнительную квалификацию «Преподаватель высшей школы» с выдачей соответствующего документа.

Аспиранты, обучающиеся в аспирантуре по заочной форме обучения, имеют право на ежегодные дополнительные отпуска по месту работы продолжительностью 30 календарных дней с сохранением среднего заработка. К такому отпуску им добавляется время, затраченное на проезд от места работы до места нахождения аспирантуры и обратно с сохранением среднего заработка. Указанный проезд оплачивает организация-работодатель.

Кроме ежегодных дополнительных отпусков, аспиранты-заочники имеют право на один свободный от работы день в неделю с оплатой его в размере 50 % получаемой заработной платы, а также по их желанию на четвертом году обучения им может предоставляться дополнительно не более двух свободных от работы дней в неделю без сохранения заработной платы. Таким аспирантам предоставляются места в общежитии на период сдачи экзаменов и выполнения работ по диссертации.

Для приобретения научной литературы каждому аспиранту, обучающемуся за счет средств бюджета, выдается ежегодное пособие в размере двух месячных стипендий.

Прием в аспирантуру проводится ежегодно. Для поступления в нее к заявлению о приеме прилагаются следующие документы:

- копия диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании и приложения к нему;
- анкета;
- список опубликованных научных работ, изобретений и отчетов по научно-исследовательской работе при наличии у поступающего научных работ и изобретений или реферата;
- удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов при наличии у поступающего сданных кандидатских экзаменов.

Документ, удостоверяющий личность, и диплом государственного образца об окончании высшего учебного заведения предоставляется лично самим поступающим.

Перед поступлением в аспирантуру поступающий должен пройти собеседование с предполагаемым научным руководителем, который сообщает о результате собеседования в приемную комиссию. Эта комиссия выносит решение о допуске поступающего к вступительным экзаменам и доводит до него свое решение в недельный срок.

Конкурсные вступительные экзамены проводятся по специальной дисциплине, философии и иностранному языку. Лица, сдавшие полностью или частично кандидатские экзамены, освобождаются от соответствующих вступительных экзаменов. Результаты выпускных магистерских экзаменов по философии и иностранному языку засчитываются в качестве вступительных экзаменов в аспирантуру, если в индивидуальном учебном плане магистра были предусмотрены экзамены по этим предметам.

Пересдача вступительных экзаменов не допускается. Сданные вступительные экзамены действительны в течение календарного года.

Лицам, допущенным к вступительным экзаменам, предоставляются отпуск продолжительностью тридцать календарных дней для подготовки к экзаменам и их сдачи с сохранением средней заработной платы по месту работы.

Каждому аспиранту одновременно с его зачислением в аспирантуру приказом ректора высшего учебного заведения или руководителем научного учреждения, организации утверждается из числа докторов наук или профессоров научный руководитель, который направляет работу аспиранта, помогая ему оценить возможные варианты решений, но выбор решений — это задача самого диссертанта. Он как автор выполняемой работы отвечает за принятые решения, за правильность полученных результатов и их фактическую точность.

Научный руководитель не только принимает участие в разработке рабочего плана будущей диссертации, но и ведет с ее потенциальным автором и другую работу, в частности:

- рекомендует необходимую литературу, справочные, статистические и архивные материалы и другие источники по теме;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием беседы и консультации;
- контролирует выполнение аспирантом утвержденного индивидуального плана;
- оценивает содержание выполненной диссертации как по частям, так и в целом;
- дает согласие на представление диссертации к защите.

Таким образом, научный руководитель оказывает научную и методическую помощь, систематически контролирует выполнение работы, вносит определенные коррективы, дает рекомендации о целесообразности принятия того или иного решения, а также заключение о готовности работы в целом.

Аспирантам, выполняющим научные исследования на стыке смежных специальностей, разрешается иметь двух руководителей или руководителя и консультанта, один из которых может быть кандидатом наук.

Индивидуальные планы аспирантов и темы диссертаций утверждаются ректорами (учеными советами) высших учебных заведений или руководителями (научно-техническими советами) научных учреждений, организаций по представлению кафедр (отделов, секторов, лабораторий) в установленные сроки.

За время обучения в аспирантуре аспирант обязан:

- полностью выполнить индивидуальный план;
- сдать кандидатские экзамены по философии, иностранному языку и специальной дисциплине;

— завершить работу над диссертацией и представить ее на кафедру (научный совет, отдел, лабораторию, сектор) для получения соответствующего заключения.

Аспирант ежегодно аттестуется кафедрой (отделом, лабораторией, сектором). Аспирант, не выполнивший в установленные сроки индивидуальный учебный план, отчисляется из аспирантуры. Ученые советы высших учебных заведений (факультетов) и научно-технические советы научных учреждений, организаций осуществляют контроль за работой аспирантуры и систематически заслушивают отчеты аспирантов и их научных руководителей.

Подготовка кандидатских и докторских диссертаций в форме соискательства

Самостоятельная работа специалистов над кандидатскими и докторскими диссертациями является одной из форм подготовки и повышения квалификации научно-педагогических, научных кадров и работников учебных заведений, предприятий и организаций.

Соискателями ученой степени доктора наук могут являться лица, имеющие ученую степень кандидата наук. Они для подготовки докторских диссертаций прикрепляются к высшим учебным заведениям и научным учреждениям, организациям, имеющим докторантуру по соответствующим научным специальностям и располагающим научно-исследовательской, экспериментальной базой и научными кадрами высшей квалификации. Прикрепление соискателей для подготовки докторской диссертации может проводиться на срок не более четырех лет.

Соискателями ученой степени кандидата наук могут быть лица, имеющие высшее профессиональное образование. Они прикрепляются для сдачи кандидатских экзаменов и подготовки диссертаций к высшим учебным заведениям и научным учреждениям, организациям, имеющим аспирантуру по соответствующим научным специальностям и располагающим научно-исследовательской, экспериментальной базой и научными кадрами высшей квалификации. Прикрепление для сдачи кандидатских экзаменов может проводиться на срок не более 2 лет, а для подготовки диссертации — не более 3 лет.

Для прикрепления к высшему учебному заведению или научному учреждению, организации соискатель подает заявление на имя руководителя. При этом соискатель, работающий над докторской диссертацией, предъявляет диплом кандидата наук, а соискатель, работающий над кандидатской диссертацией, прилагает к заявлению копию диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании и удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов (если они сданы). Документ, удостоверяющий личность, и диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании предъявляется соискателем лично.

Ректор высшего учебного заведения или руководитель научного учреждения, организации на основании результатов собеседования соискателя с предполагаемым научным руководителем (консультантом) и заключения соответствующей кафедры (отдела, сектора, лаборатории) издает приказ о прикреплении соискателя с указанием срока прикреплении и утверждением научного руководителя (научного консультанта). В случае прикреплении соискателя только для сдачи кандидатских экзаменов научный руководитель не утверждается.

Соискатели представляют на утверждение кафедры (отдела, сектора, лаборатории) согласованный с научным руководителем (консультантом) индивидуальный план (план подготовки диссертации) в срок не позднее 3 месяцев со дня прикреплении для подготовки диссертации. Эти планы и тема диссертации утверждаются ректорами (учеными советами) высших учебных заведений или руководителями (научно-техническими советами) научных учреждений, организаций по представлению кафедр (отделов, секторов, лабораторий).

Соискатели ученой степени кандидата наук сдают по месту прикреплении кандидатские экзамены по философии, иностранному языку и специальной дисциплине. При отсутствии в высшем учебном заведении или научном учреждении, организации права приема кандидатских экзаменов по отдельным дисциплинам (философии, иностранному языку) по ходатайству руководителей этих высших учебных заведений или научных учреждений, организаций соискателям разрешается сдача кандидатских экзаменов по таким дисциплинам в других высших учебных заведениях и научных учреждениях, организациях, имеющих аспирантуру.

Соискатели периодически отчитываются и ежегодно аттестуются кафедрой высшего учебного заведения или отделом (сектором, лабораторией) научного учреждения, организации. Соискатели, не выполняющие индивидуальный учебный план работы, подлежат отчислению.

Кандидатские экзамены

Кандидатские экзамены являются составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Цель экзамена — установить глубину профессиональных знаний соискателя и степень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук, а также для соискателей ученой степени доктора наук, не имеющих степени кандидата наук.

Кандидатские экзамены устанавливаются по философии, иностранному языку и специальной дисциплине. Такие экзамены сдаются в высших учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию, научных учреждениях, имеющих лицензию на право веде-

ния образовательной деятельности в сфере послевузовского профессионального образования, и на кафедрах Российской академии наук.

Студентами, обучающимися в магистратуре, могут быть сданы кандидатские экзамены по философии и иностранному языку по программам, утвержденным Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации.

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине должен выявить уровень теоретической и профессиональной подготовки соискателя, знание общих концепций и методологических вопросов данной науки, истории ее формирования и развития, фактического материала, основных теоретических и практических проблем данной отрасли знаний. Такой экзамен сдается по программе, состоящей из двух частей: типовой программы-минимум по специальности, разрабатываемой ведущими в соответствующей отрасли высшими учебными заведениями и научными учреждениями, организациями и утверждаемой Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации, и дополнительной программы, разрабатываемой соответствующей кафедрой (отделом, сектором, лабораторией).

Дополнительная программа должна включать новые разделы данной отрасли науки и разделы, связанные с направлением научных исследований соискателя, а также учитывать последние достижения в данной отрасли науки и новейшую литературу.

Кандидатские экзамены по специальной дисциплине сдаются в высших учебных заведениях и научных учреждениях, организациях, имеющих аспирантуру по данной специальности.

Сдача кандидатского экзамена по философии разрешается в высших учебных заведениях, имеющих самостоятельные кафедры философии, в Институте философии и на кафедрах философии Российской академии наук; в высших учебных заведениях, имеющих в составе кафедр социально-гуманитарных наук не менее двух преподавателей, один из которых должен быть доктором философских наук, а другой может быть кандидатом философских наук, а также в научных организациях, имеющих аспирантуру по указанной специальности.

Сдача кандидатского экзамена по иностранному языку, необходимому для выполнения диссертационной работы, допускается в высших учебных заведениях и научных организациях, имеющих аспирантуру по профилю диссертации соискателя и специалистов соответствующей квалификации по данному языку, а также на кафедрах иностранного языка Российской академии наук.

Кандидатские экзамены по философии и иностранному языку как общенаучным дисциплинам сдаются по примерным образовательным программам, разрабатываемым и утверждаемым Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации.

Кандидатские экзамены принимаются, как правило, 2 раза в год в виде сессий продолжительностью 1–2 месяца каждая. В случае представления диссертационной работы в диссертационный совет кандидатский экзамен может быть принят вне сроков сессии.

По усмотрению экзаменационной комиссии такие экзамены проводятся по билетам или без билетов. Для подготовки ответа соискатель использует экзаменационные листы, которые сохраняются после приема экзамена в течение года. На каждого соискателя заполняется протокол приема кандидатского экзамена, в который вносятся вопросы билетов и вопросы, заданные соискателю членами комиссии. Уровень знаний соискателя оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Повторная сдача кандидатского экзамена в течение одной сессии не допускается.

Кандидатские экзамены разрешается сдавать в любой последовательности, однако опыт показывает, что предпочтительнее начинать подготовку и сдачу экзаменов по философии. Не овладев общими философскими категориями и понятиями и не освоив общей методологии науки, исследователь не может правильно применить специальные научные методы в своей повседневной работе, объяснить значение новых научных фактов. Без твердых знаний в области философии и общей методологии науки невозможно разобраться и понять сложные теоретические вопросы специальных дисциплин. Поэтому и подготовку к кандидатскому минимуму следует начинать именно с изучения философии.

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине обычно сдается в последнюю очередь. Но это не значит, что такой экзамен является менее важным, чем экзамен по другим дисциплинам кандидатского минимума. Просто к этому времени соискатель обычно успевает «войти» в свою тему и потому сдавать экзамен по ней ему будет значительно легче.

О сдаче кандидатского экзамена выдается удостоверение установленной формы, а по месту сдачи последнего экзамена удостоверения о сдаче предыдущих кандидатских экзаменов заменяются на единое удостоверение.

Магистратура

Магистратура является формой подготовки магистров, т.е. специалистов, подготовленных к научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. Магистры — это специалисты, обладающие фундаментальной научной базой, владеющие методологией научного творчества, а также знакомые с современными информационными технологиями и методами получения, обработки и хранения научной информации. Другими словами, магистры умеют:

- формулировать задачи исследования;
- формировать план исследования;

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати*.

При очной форме подготовки магистров срок их обучения составляет не менее 6 лет по любому из направлений высшего профессионального образования и состоит из программы обучения бакалавра по соответствующему направлению и не менее чем двухлетней, ориентированной на научно-исследовательскую и (или) научно-педагогическую деятельность специализированной подготовки. Таким образом, шестилетняя программа подготовки магистров включает как составную часть четырехлетнюю программу подготовки бакалавров, которая содержит необходимый минимум фундаментальных и общепрофессиональных дисциплин, создавая тем самым условия для достижения университетского уровня образованности в соответствующем образовательном направлении.

Разработанные государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки магистров обеспечивают большую индивидуализацию в обучении, предоставляя возможность вузам определять около 80% содержания двухлетней программы специализированной подготовки.

Правом обучения по программе магистра обладают лица, успешно завершившие обучение по одной из основных образовательных программ высшего образования и имеющие диплом о высшем образовании.

В тех случаях, когда в магистратуру поступают лица, имеющие диплом бакалавра по соответствующему направлению, условия приема и перечень вступительных контрольных испытаний (собеседование, тестирование, экзамены) устанавливает вуз, которому предоставлено право подготовки магистров. Для лиц, не имеющих диплома бакалавра по соответствующему направлению, устанавливается обязательный экзамен в объеме требований, предъявляемых Госкомвузом России к образованию бакалавра по соответствующему направлению магистратуры.

* Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки магистра по направлению. Приложение № 1 к Приказу Госкомвуза России от 15 апреля 1996 года № 667.

Характеристика такого направления дается в форме аннотированного перечня магистерских программ. Под магистерской программой понимается актуальная крупная научная проблема направления. Перечень магистерских программ характеризует проблемное поле направления. Данные о подготовленности и основных сферах профессиональной деятельности магистра обычно отражаются с учетом специфики направления*.

Обучение в магистратуре ведется как с отрывом, так и без отрыва от трудовой деятельности. Срок обучения для очной формы обучения составляет 2 года. При обучении без отрыва от трудовой деятельности не допускается сокращение учебного времени, отводимого на освоение соответствующей магистерской программы.

Обучение в магистратуре проводится в соответствии с индивидуальным планом студента.

Индивидуальный план является основным руководящим документом, который определяет специализацию, содержание, объем, сроки обучения студента в магистратуре и формы его аттестации. В нем же формулируется тема магистерской диссертации.

Магистерская диссертация выполняется под руководством научного руководителя, который должен иметь степень и (или) ученое звание и работать в данном вузе. В случае выполнения диссертации на стыке научных направлений допускается назначение одного или двух консультантов**.

Лицам, закончившим магистратуру и успешно защитившим магистерскую диссертацию, присуждается квалификационная академическая степень магистра и выдается диплом магистра государственного образца.

* Методические рекомендации к разработке государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки магистров по направлениям высшего профессионального образования в части программы специализированной подготовки (Приложение № 2 к Приказу Госкомвуза России от 15 апреля 1996 года № 667).

** Положение о магистерской подготовке (магистратуре) в системе многоуровневого высшего образования Российской Федерации. Утверждено постановлением Государственного комитета РФ по высшему образованию от 10.08.93 года № 42.

Часть 2.

Основы методологии и методики научного творчества

Для начинающих исследователей весьма важно не только хорошо знать основные положения, характеризующие диссертацию как квалификационную научную работу, но и иметь хотя бы самое общее представление о методологии и методике научного творчества, ибо, как показывает современная учебная практика высших учебных заведений, у таких исследователей на первых шагах к овладению навыками научной работы больше всего возникает вопросов именно этого характера.

2.1. Особенности научной работы и этика научного труда

Научная работа отличается от всякой другой своей целью — получить новое научное знание. Именно в процессе этой работы вырабатываются и теоретически систематизируются объективные знания о действительности. Однако в науке мало установить какой-либо новый научный факт, важно дать ему объяснение с позиций науки, показать его общепознавательное, теоретическое или практическое значение, а также заблаговременно предвидеть неизвестные ранее новые процессы и явления.

Научная работа — это прежде всего строго плановая деятельность. Хотя в науке известны случайные открытия, но только плановое, хорошо оснащенное современными средствами научное исследование позволяет вскрыть и глубоко познать объективные закономерности в природе и обществе. В дальнейшем идет процесс продолжения целевой обработки первоначального замысла, уточнение, изменение, дополнение заранее намеченной схемы исследования.

Научная работа, являясь творческим процессом, предполагает как обязательное условие ее ведения плюрализм научного мнения.

Хотя такая работа может и должна планироваться, но при этом каждый ученый имеет право на свою точку зрения, он может иметь свое мнение, которое должно, безусловно, уважаться. Любые попытки диктата, навязывания всем общей, единой точки зрения здесь неуместны.

Основным итогом научной работы является внедрение ее результатов, поскольку конечной целью науки как отрасли народного хозяйства служит внедрение результатов проведенных исследований в практику.

Для ведения научной работы необходимо научное общение. Это обусловлено тем обстоятельством, что любому исследователю, даже самому квалифицированному, всегда необходимо обговаривать и обсуждать с коллегами свои идеи, полученные факты, теоретические построения. Только при этом условии можно избежать заблуждений и ошибок, не пойти по ложному пути научного поиска.

Результаты такого общения оформляются чаще всего в письменном виде исходя из двух соображений. Во-первых, только в таком виде можно изложить идеи, предложения и результаты на строго научном языке и в строго логической форме. Во-вторых, основная задача любой научной работы — довести новое научное знание до самых широких кругов научной общественности. Если это знание остается только в голове ученого и о нем никто не может прочитать, то такое знание окажется невостребованным и, по сути дела, бесполезным для науки.

Результаты научной работы описываются и оформляются как различные виды литературной продукции. Мы же рассмотрим только те из них, с которыми чаще всего имеет дело начинающий исследователь, а именно: реферат, научный отчет, тезисы доклада и журнальная научная статья.

Реферат — один из начальных видов представления результатов научной работы в письменной форме. Основное назначение этого вида научного произведения — показать эрудицию начинающего ученого, его умение самостоятельно анализировать, систематизировать, классифицировать и обобщать имеющуюся научную информацию. Рефераты подобного рода, как правило, не публикуются.

Различают несколько видов рефератов по их тематике и целевому назначению: литературный (обзорный), методический, информационный, библиографический, полемический и другие.

Для начинающего исследователя (в период аспирантуры или подготовки кандидатской диссертации в порядке соискательства) рекомендуется подготовить рефераты двух видов: литературный с обзором основной литературы по избранной теме исследования и методический с критическим рассмотрением способов и приемов изучения намечаемого объекта.

Такие рефераты очень полезны. В самом деле, молодой исследователь только-только определил тему диссертации, сформулировал ее

название в самом общем, предварительном виде. Основное знакомство с литературой по такой теме помогает ему ориентироваться в круге вопросов, которые были поставлены другими исследователями, но остались нерешенными. Замечания специалистов по содержанию таких рефератов также очень ценны как консультации.

В литературном (обзорном) реферате важно критически и всесторонне рассмотреть, что сделано предшественниками по намеченной теме исследования, привести эти научные результаты в определенную систему, выделить главные линии развития явления и дополнительные его стороны. Такой литературный критический обзор может послужить основой для вводной части будущего диссертационного сочинения.

Реферат методического характера целесообразно составить в плане сравнительной оценки применяемых приемов и способов решения планируемых задач. Следовательно, основное внимание реферата надо сосредоточить на детальном анализе качества методов и ожидаемых результатов исследования.

Цель такого реферата не столько в том, чтобы показать товарищам и научному коллективу, где ведется подготовка молодого исследователя, уровень его компетенции, но главным образом чтобы проинформировать своевременную корректировку в работе, используя деловые критические замечания коллег.

При работе над рефератами следует не допускать ошибок при их подготовке. Так, некоторые диссертанты стремятся перечислить в реферате все научные факты в их хронологической последовательности, год за годом. Этот прием часто применяется в обзорных рефератах. Но в одних случаях он вполне оправдан, а в других — не достигает цели, не раскрывает сути явления. Таким расположением фактического материала следует пользоваться весьма осмотрительно. Нельзя забывать, что многие сложные явления требуют для своего объяснения различные подходы. Выделить генеральную линию развития наших знаний о предмете — это значит понять и оценить достоинства и недостатки различных взглядов и подходов.

Можно предложить такой вариант плана для обзорного литературного реферата:

- 1) вводное слово о целевой установке реферата;
- 2) теоретическое и прикладное значение темы;
- 3) спорные вопросы в определении сущности явления или свойств предмета;
- 4) новые публикации по освещению темы;
- 5) нерешенные вопросы и их научное, социальное или экономическое значение.

Для реферата методического характера план рассмотрения темы может быть, например, такой:

- 1) основные задачи исследования темы;
- 2) анализ наиболее употребительных методов исследования конкретного объекта;
- 3) отзывы видных специалистов о частнонаучных методах по изучению данного объекта;
- 4) выводы и предложения по существу дела.

Как показывает опыт подготовки научных кадров через аспирантуру, рефераты представляют хорошую форму выполнения заданий по овладению научным методом главным образом в начальный период работы, например в первый год обучения в аспирантуре. В последующие периоды научной подготовки вместо рефератов целесообразно обсуждать в кругу коллег научные отчеты по теме.

По итогам аспирантской подготовки требуется написать **научный отчет** по теме диссертации и отчитаться по нему. Такой отчет должен удовлетворять определенным требованиям.

В структуру отчета обычно включают:

- а) титульный лист;
- б) реферат;
- в) содержание (оглавление);
- г) введение;
- д) аналитический обзор (если это требуется);
- е) обоснование выбранного направления работы (или метода решения задачи);
- ж) основную часть отчета, излагающую конкретное содержание исследования и полученные результаты;
- з) заключение;
- и) список использованной литературы;
- к) приложения.

В отчете освещается центральная идея и замысел исследования, а также намеченные пути его выполнения. Диссертанту надлежит объективно осветить положительные и отрицательные результаты своей работы, дать анализ собственных решений. В отчете освещаются также сделанные за отчетное время публикации научных результатов, рефераты и сообщения научного характера. Часть материалов может быть дана в виде приложений.

Тезисы доклада обычно публикуются для предварительного ознакомления с основными положениями диссертации. Очень лаконично, почти телеграфным стилем, в них дается научная информация о содержании намеченного сообщения в виде краткого материала объемом от 1 до 3 страниц машинописного текста.

Основная цель тезисов доклада — в очень сжатой (до самого минимума) конспективной форме изложить только основные итоги проведенного научного исследования. Если есть возможность опубликовать развернутые тезисы (примерно 4–5 страниц машинописно-

го текста), то диссертант может дать более подробное описание «центральной идеи», обосновать свою работу, подчеркнуть ее роль и значение.

Журнальная научная статья — наиболее солидный и предпочтительный вид письменного оформления результатов и итогов проведенного диссертационного исследования. Обычно она имеет строго ограниченный объем (8–10 страниц машинописного текста). Поэтому каждый параграф этого письменного документа строится так, чтобы начало чтения сразу давало основную информацию. В основу текста здесь кладется одна научная мысль, одна научная идея. Основная часть научных статей публикуется в научных журналах.

Заголовок статьи должен точно отражать содержание. Без многословия, превращающего название в аннотацию, и без излишней краткости, ведущей к размытости содержания. Первый абзац, начинающий статью, обычно вводит читателя в проблематику исследования, но не ставит задачей дать обзор литературы, уже известной специалистам. Здесь излагаются цель исследования, задачи данной работы, возможности ее практического использования. Эти данные помогают при чтении статьи быстрее уловить суть проблемы. Структура статьи определяется тематикой и особенностями исследования, но во всех случаях приводимые в ней данные представляют собой обобщение тех, что получены в процессе научных изысканий.

В основу построения журнальной научной статьи может, например, быть положен такой план:

- 1) заглавие статьи с указанием фамилии автора (фамилия и инициалы), название научного или учебного учреждения, в котором была выполнена работа;
- 2) вводные замечания о значении предлагаемых научных фактов в теоретическом и практическом значениях;
- 3) краткие данные о методике исследования;
- 4) анализ собственных данных, их обобщение и разъяснение;
- 5) выводы и предложения.

В соответствии с выделением в научных исследованиях теоретического и эмпирического уровня знания различают теоретические и эмпирические статьи. Теоретические статьи описывают результаты исследований, выполненных с помощью таких методов познания, как абстрагирование, анализ, синтез, индукция, дедукция, идеализация, формализация, моделирование. В статьях, где даны расчеты, объектами описания в аналитической или графоаналитической форме являются физические, химические, физико-химические процессы, результаты и методика экономических расчетов и др. В работах, посвященных интерпретации явлений, процессов, проблем, основанных на систематизации научных фактов с выделением главных понятий, принципов, законов, приводятся аналитические выкладки и модели, но материал излагается преимущественно в текстовой

форме. Основное значение в структуре приобретают логические правила и законы.

Эмпирические статьи описывают результаты исследований, проводимых с помощью методов эксперимента, наблюдения, измерения и др., но с использованием и ряда теоретических методов. В их заголовках часто присутствуют слова «расчет», «оценка», «определение», «методика». Описываются методика исследования, средства для его осуществления, дается характеристика и классификация полученного материала, его интерпретация, в случае внедрения содержатся сведения об опытно-промышленной проверке. Данные обычно представлены в виде графиков, реже — схем, диаграмм, чертежей, фотографий, в табличной форме, иногда — в виде математических моделей.

Заключительная часть статьи, подытоживая материал, должна отвечать на вопросы, поставленные в вводной части, перекликаться с ней и тем самым показывать читателю место работы в системе знаний отрасли.

Кроме письменных видов передачи результатов научной работы, используются и **устные организационные формы научного общения**. К их числу относятся научные съезды, конгрессы, симпозиумы, конференции и семинары. **Научный съезд** — это собрание представителей целой отрасли науки в масштабе страны, **научный конгресс** — то же, что и съезд, только на международном уровне, **симпозиум** — международное совещание научных работников по какому-либо относительно узкому специальному вопросу (проблеме).

Наиболее часто устное научное общение происходит на уровне конференций и семинаров. **Научная конференция** — это собрание научных или практических работников (в последнем случае конференция называется научно-практической). Научная и научно-практическая конференции всегда бывают тематическими. Они могут проводиться в рамках одной научной организации или учебного заведения, на уровне региона, страны, на международном уровне.

Научный семинар — это обсуждение сравнительно небольшой группой участников подготовленных ими научных докладов, сообщений, проводимое под руководством ведущего ученого, специалиста. Научные семинары могут быть как разовыми, так и постоянно действующими. Они являются важным средством сплочения исследовательского коллектива, выработки у его членов общих подходов, воззрений. Научные семинары проводятся, как правило, в рамках одной научной организации или одного учебного заведения, хотя на их заседания могут приглашаться и представители других организаций.

В научной работе проводятся самые разнообразные исследования, однако все их разнообразие можно свести к двум основным типам.

Фундаментальные исследования являются важным самостоятельным направлением научной работы и играют важную роль в разви-

тии самой науки и дальнейшем ее использовании в процессе производства. Результатом этих исследований служит открытие новых законов природы, общества и мышления, систематизация, расширение и углубление знаний по определенной научной проблеме.

К **прикладным исследованиям** — другому направлению научной работы — относятся исследовательские и опытно-конструкторские работы, которые ведутся с целью разработки основных принципов изготовления новой техники и прогрессивной технологии. Именно благодаря таким исследованиям наука непосредственно входит в производство, превращая научные идеи в материальные процессы и предметы.

В процессе научной работы ученые общаются между собой, используя особый тип речи, называемый «научный стиль»*. Такой стиль характеризуется стремлением к четкости выражения мысли, строгой логике изложения, точности и однозначности формулировок. В языке науки используется преимущественно книжная и нейтральная лексика, а также специальная терминология. Именно наличие в речи ученых большого количества специальных терминов прежде всего отличает такую речь от обычного разговорного языка. Для научного стиля характерны также некоторые особенности в использовании синтаксических и стилистических средств.

Таковы основные особенности научной работы. В этой работе есть и своя **этика**. Нормы научной этики не сформулированы в виде каких-то официальных требований и документов, но эти нормы существуют.

В нормах научной этики находят свое воплощение, во-первых, общечеловеческие моральные требования и запреты, такие, например, как «не укради», «не лги», приспособленные, разумеется, к особенностям научной деятельности. Как нечто подобное краже оценивается в науке плагиат, когда человек выдает научные идеи и результаты, полученные кем-либо другим, за свои. Ложью считается преднамеренное искажение (фальсификация) данных эксперимента.

Во-вторых, этические нормы научной деятельности служат для утверждения и защиты специфических, характерных именно для науки ценностей. Первая среди них — необходимость отстаивания истины. Так, широко, например, известно изречение Аристотеля: «Платон мне друг, но истина дороже», смысл которого в том, что в стремлении к истине ученый не должен считаться ни со своими симпатиями и антипатиями, ни с какими бы то ни было иными привходящими обстоятельствами. История науки с благодарностью чит имени подвижников (таких, например, как Джордано Бруно), которые не отреклись от своих убеждений перед лицом тяжелых испытаний и даже самой смерти.

* Подробнее о научном стиле см. главу 4.4. «Язык и стиль диссертации» настоящего пособия.

К моральным ценностям науки необходимо также отнести оценку истинности научных утверждений независимо от расы, пола, возраста, авторитета. Так, результаты крупного, известного ученого должны подвергаться не менее строгой проверке и критике, чем результаты начинающего исследователя.

В повседневной научной деятельности обычно бывает непросто сразу же оценить полученное знание как истину либо как заблуждение. И это обстоятельство находит отражение в нормах научной этики, которые не требуют, чтобы результат каждого исследования непременно был истинным знанием. Они лишь требуют, чтобы этот результат был новым знанием и так или иначе — логически или экспериментально — обоснованным.

Ответственность за соблюдение такого рода требований лежит на самом ученом, и он не может переадресовать ее кому-либо другому. Для того, чтобы удовлетворять этим требованиям, он должен хорошо знать все то, что сделано и делается в его области науки. Публикуя результаты своих исследований, он должен четко указывать, на какие исследования предшественников и коллег опирался, и именно на этом фоне показывать то новое, что открыто им самим. Кроме того, в публикациях ученый должен привести те доказательства и аргументы, с помощью которых он обосновывает полученные им результаты. При этом он обязан дать исчерпывающую информацию, позволяющую провести независимую проверку его результатов.

В научном сообществе научное знание должно становиться общим достоянием, а сам ученый должен быть беспристрастным и искать истину бескорыстно. Вознаграждение и признание необходимо рассматривать лишь как возможное следствие научных достижений, а не самоцель.

Этические нормы охватывают и другие стороны научной деятельности: процессы подготовки и проведения исследований, проведения научных дискуссий, когда сталкиваются различные точки зрения и т.п.

Безусловно, нередки случаи нарушения учеными указанных этических норм. Однако тот, кто их нарушает, рискует рано или поздно потерять уважение и доверие своих коллег. Следствием этого может стать полное игнорирование его научных результатов другими исследователями, так что он, по сути дела, окажется вне науки. А между тем признание коллег является для ученого высшей наградой, более значимой, как правило, чем материальное вознаграждение. Особенность научной деятельности в том и заключается, что результативной она по-настоящему оказывается лишь тогда, когда признана, и результаты ее используются коллегами для получения новых знаний.

Отдельные нарушения этических норм науки, хотя и могут вызывать серьезные трудности в развитии той или иной области знания, в общем все же чреваты большими неприятностями для самого нару-

шителя, чем для науки в целом. Однако когда такие нарушения приобретают массовый характер, под угрозой оказывается уже сама наука. Сообщество ученых прямо заинтересовано в сохранении климата доверия, поскольку без этого было бы невозможно дальнейшее развитие научных знаний.

Ученый, максимально информированный в области своих изысканий, за их пределами часто является некомпетентным человеком. Раскрытие физиками тайн атомного ядра позволило создать сначала атомную, а затем водородную бомбу — чудовищные средства уничтожения жизни на Земле. Создавать или не создавать атомную бомбу — это уже вопрос не физической теории, а скорее психологии, социологии и других гуманитарных наук. Между тем он решался не учеными, а политиками, которые сумели привлечь к исполнению своих замыслов ряд выдающихся ученых.

Рано или поздно необходимо разрешить проблему правильного использования достижений науки. В таком случае сразу возникает вопрос об этике ученого, его нравственности. К сожалению, достижение истины не всегда ведет к добру. В этой связи очень к месту вспомнить слова французского мыслителя М. Монтеня, который сказал: «Тому, кто не постиг науки добра, всякая наука приносит лишь вред».

Любой ученый, который серьезно и ответственно относится к науке и ее достижениям, может попасть в ситуацию своеобразного выбора, который неизбежно придется делать. В этой связи применение научных достижений и использование научных знаний не является нейтральным, в том числе и в моральном отношении.

Ответственность за применение достижений науки в первую очередь несут сами творцы науки. Никто не в состоянии лучше самих ученых оценить положительные и слабые стороны применения результатов научных исследований. Но будут ли ученые способствовать только прогрессу общества или же, наоборот, будут служить силам реакции — это уже зависит от самих ученых и их ответственности за будущее.

2.2. Категории и понятия научной работы

Приступая к подготовке диссертации, следует прежде всего усвоить язык, на котором ученые общаются между собой. Такой язык весьма специфичен. В нем много понятий и терминов, имеющих хождение только в научной среде. От степени владения понятийным аппаратом науки зависит, насколько точно, грамотно и ясно диссертант может выразить свою мысль, объяснить тот или иной факт, оказать должное воздействие на читателя своего диссертационного сочинения.

Возможно, что некоторые научные понятия и словосочетания терминологического характера, приводимые ниже, могут показаться кому-то банальными или недостаточно точными. Возможно, это и так. Но приведение их все же имеет смысл, поскольку они являются основой усвоения последующего материала.

Абсолютное — безусловное по своей сущности и безотносительное к чему-то внешнему (например, абсолютное пространство и время в классической механике И.Ньютона).

Абстрагирование — прием мышления, который заключается в отвлечении от ряда свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих нас свойств и отношений. Результатом абстрагирующей деятельности мышления является образование абстракций, которыми являются как отдельно взятые понятия и категории, так и их системы.

Аксиомы — утверждения, доказательство истинности которых не требуется. Логический вывод позволяет переносить истинность аксиом на выводимые из них следствия.

Анализ — расчленение целостного предмета на составляющие части (стороны, признаки, свойства или отношения) с целью их всестороннего изучения.

Аналогия — рассуждение, в котором из сходства двух объектов по некоторым признакам делается вывод об их сходстве и по другим признакам. Является одним из вспомогательных методов познания, используется для выдвижения гипотез, доказательной силой не обладает.

Актуальность темы — степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса).

Аспект — угол зрения, под которым рассматривается объект (предмет) исследования.

Верификация — проверка, эмпирическое подтверждение теоретических положений науки путем сопоставления их с наблюдаемыми объектами, чувственными данными, экспериментом.

Генезис — процесс образования и становления какого-либо природного или социального явления.

Гипотеза — научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений.

Дедукция — вид умозаключения от общего к частному, когда из массы частных случаев делается обобщенный вывод о всей совокупности таких случаев.

Доказательство — установление (обоснование) истинности высказывания, суждения, теории. В логическом доказательстве аргументация проводится по правилам и средствам логики.

Закон — необходимое, существенное, устойчивое, повторяющееся отношение между явлениями в природе и в обществе.

Закономерность (общественная) — повторяющаяся, существенная связь явлений общественной жизни или этапов исторического процесса.

Идеалы науки — теоретические и экспериментальные методы, позволяющие достигнуть максимально обоснованного и доказательного знания.

Идея — определяющее положение в системе взглядов, теорий и т.п. От других форм мышления и научного знания (понятие, теория и др.) идея отличается тем, что в ней не только отражен объект изучения, но и содержится сознание цели, перспективы познания и практического преобразования действительности.

Изобретение — решение технической задачи, отличающейся существенной новизной и дающей положительный эффект.

Измерение — операция, в основе которой лежит сравнение объектов по каким-либо сходным свойствам или сторонам. Чтобы осуществить сравнение, необходимо иметь определенные единицы измерения, наличие которых дает возможность выразить изучаемые свойства со стороны их количественных характеристик.

Индукция — метод исследования и способ рассуждения, в котором общий вывод строится на основе частных посылок.

Интуиция — способность непосредственного постижения истины. За способностью как бы «внезапно» угадывать истину на самом деле стоят накопленный опыт и приобретенные ранее знания. Результаты интуитивного познания со временем логически доказываются и проверяются практикой.

Исследование научное — процесс выработки новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности. Характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью и точностью.

Исследовательская специальность (часто именуемая как направление исследования) — устойчиво сформировавшаяся сфера исследований, включающая определенное количество исследовательских проблем из одной научной дисциплины, включая область ее применения.

Исследовательское задание — элементарно организованный комплекс исследовательских действий, сроки исполнения которых устанавливаются с достаточной степенью точности. Исследовательское задание имеет значение только в границах определенной исследовательской темы.

Истина — правильное, адекватное отражение предметов и явлений действительности, воспроизводящее их так, как они существуют вне и независимо от сознания. Истина объективна по содержанию, но субъективна по форме — как результат деятельности человеческого мышления.

Историография — научная дисциплина, изучающая историю исторической науки.

Категория — форма логического мышления, в которой раскрываются внутренние, существенные стороны и отношения исследуемых предметов.

Классификация — система соподчиненных понятий (классов, объектов) какой-либо области знания или деятельности человека, используемая как средство для установления связей между этими понятиями или классами объектов. Научная классификация выражает систему законов, присущих отображенной в ней области действительности.

Концепция — система взглядов на что-либо, основная мысль, когда определяются цели и задачи исследования и указываются пути его ведения.

Конъюнктура — создавшееся положение в какой-либо области общественной жизни.

Метод исследования — способ применения старого знания для получения нового знания. Является орудием получения научных фактов.

Методика исследования — система конкретных приемов или способов осуществления какого-либо исследования.

Методология научного познания — учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности.

Моделирование — изучение объекта (оригинала) путем создания и исследования его копии (модели), замещающей оригинал с определенных сторон, интересующих познание. Модель всегда соответствует объекту-оригиналу в тех свойствах, которые подлежат изучению, но в то же время отличаются от него по ряду других признаков, что делает модель удобной для исследования изучаемого объекта.

Наблюдение — целенаправленное восприятие явлений объективной действительности, в ходе которого получают знания о внешних сторонах, свойствах и отношениях изучаемых объектов.

Наука — система знаний о явлениях и процессах объективного мира и человеческого сознания, их сущности и законах развития. Наука как социальный институт есть сфера деятельности людей, в которой вырабатываются и систематизируются научные знания о явлениях природы и общества.

Науковедение — раздел науки, изучающий закономерности функционирования и развитие науки, структуру и динамику научной деятельности, взаимодействие науки с другими сферами материальной и духовной жизни общества.

Наукометрия — область науковедения, занимающаяся статистическими исследованиями структуры и динамики научной информации.

Научная тема — задача научного характера, требующая проведения научного исследования. Является основным планово-отчетным показателем научно-исследовательской работы.

Научная теория — система абстрактных понятий и утверждений, которая представляет собой не непосредственное, а идеализированное отображение действительности.

Научное исследование — целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

Научное познание — исследование, которое характеризуется своими особыми целями, а главное — методами получения и проверки новых знаний.

Научное предвидение — определение и описание на основе научных законов явлений природы и общества, которые не известны в данный момент, но могут возникнуть или быть изучены в будущем.

Научный факт — событие или явление, которое является основанием для заключения или подтверждения. Является элементом, составляющим основу научного знания.

Обобщение — прием мышления, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов.

Открытие — установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира.

Объект исследования — процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения.

Определение (дефиниция) — один из самых надежных способов, предохраняющих от недоразумений в общении, споре и исследовании. Цель определения — уточнение содержания используемых понятий.

Парадигма — понятие современной науки, означающее особый способ организации научного знания, задающий то или иное видение мира и соответственно образцы или модели постановки и решения исследовательских задач. Смена парадигмы рассматривается как научная революция.

Понятие — мысль, в которой отражаются отличительные свойства предметов и отношения между ними.

Постановка вопроса при логическом методе исследования включает в себя, во-первых, определение фактов, вызывающих необходимость анализа и обобщений, во-вторых, выявление проблем, которые не разрешены наукой. Всякое исследование связано с определением фактов, которые не объяснены наукой, не систематизированы, выпадают из ее поля зрения. Обобщение их составляет содержание постановки вопроса. От факта к проблеме — такова логика постановки вопроса.

Предмет исследования — все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.

Принцип — основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки.

Проблема — крупное обобщенное множество сформулированных научных вопросов, которые охватывают область будущих исследований. Различают следующие виды проблем:

- исследовательская — комплекс родственных тем исследования в границах одной научной дисциплины и в одной области применения;
- комплексная научная — взаимосвязь научно-исследовательских тем из различных областей науки, направленных на решение важнейших народнохозяйственных задач;
- научная — совокупность тем, охватывающих всю научно-исследовательскую работу или ее часть; предполагает решение конкретной теоретической или опытной задачи, направленной на обеспечение дальнейшего научного или технического прогресса в данной отрасли.

Прогнозирование — специальное научное исследование конкретных перспектив развития какого-либо явления.

Синтез — соединение ранее выделенных частей (сторон, признаков, свойств или отношений) предмета в единое целое.

Система — множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство.

Средства науки — это методы мышления, методы эмпирического исследования, а также активная и пассивная техника (система научных приборов, устройств, зданий и сооружений, в которых осуществляется научная деятельность).

Теория — учение, система идей или принципов. Совокупность обобщенных положений, образующих науку или ее раздел. Выступает как форма синтетического знания, в границах которой отдельные понятия, гипотезы и законы теряют прежнюю автономность и становятся элементами целостной системы.

Фактор — причина, движущая сила какого-либо процесса, явления, определяющая его характер или отдельные его черты.

Формализация — прием, который заключается в построении абстрактно-математических моделей, раскрывающих сущность изучаемых процессов действительности. При формализации рассуждения об объектах переносятся в плоскость оперирования со знаками (формулами).

Формула изобретения — описание изобретения, составленное по утвержденной форме и содержащее краткое изложение его сущности.

Формула открытия — описание открытия, составленное по утвержденной форме и содержащее исчерпывающее изложение его сущности.

Эксперимент — апробирование, испытание изучаемых явлений в контролируемых и управляемых условиях. В эксперименте стремятся выделить изучаемое явление в чистом виде, с тем чтобы было как можно меньше препятствий в получении искомой информации.

Эмпирическое описание — фиксация средствами естественного или искусственного языка сведений об объектах, данных в наблюде-

нии. С помощью описания чувственная информация переводится на язык понятий, знаков, схем, рисунков, графиков и шифр, принимая тем самым форму, удобную для дальнейшей рациональной обработки (систематизации, классификации и обобщения).

2.3. Научное изучение как основная форма научной работы

Всякое научное изучение от творческого замысла до окончательного оформления научного труда осуществляется весьма индивидуально. Но все же можно определить и некоторые общие методологические подходы к его проведению, которые принято называть изучением в научном смысле.

Современное научно-теоретическое мышление стремится проникнуть в сущность изучаемых явлений и процессов. Это возможно при условии целостного подхода к объекту изучения, рассмотрения этого объекта в возникновении и развитии, т.е. применения исторического подхода к его изучению.

Известно, что новые научные результаты и ранее накопленные знания находятся в диалектическом взаимодействии. Лучшее и прогрессивное из старого переходит в новое и дает ему силу и действительность. Иногда позабытое старое вновь возрождается на новой научной основе и живет как бы вторую жизнь, но в ином, более совершенном виде.

Научно изучать — это значит вести поисковые исследования, как бы заглядывая в будущее. Воображение, фантазия, мечта, опирающиеся на реальные достижения науки и техники, являются важнейшими факторами научного исследования. Но в то же время научное изучение — это обоснованное применение научного предвидения, это хорошо продуманный расчет.

Развитие идеи до стадии решения задачи обычно совершается как плановый процесс научного исследования. Хотя в науке известны случайные открытия, но только плановое, хорошо оснащенное современными средствами научное исследование надежно позволяет вскрыть и глубоко познать объективные закономерности в природе. В дальнейшем идет процесс продолжения целевой и общеидейной обработки первоначального замысла, уточнения, изменения, дополнения и развития намеченной схемы исследования.

Научно изучать — это значит быть научно объективным. Нельзя отбрасывать факты в сторону только потому, что их трудно объяснить или найти им практическое применение. Дело в том, что сущность нового в науке не всегда видна самому исследователю. Новые научные факты и даже открытия из-за того, что их значение плохо раскрыто, могут долгое время оставаться в резерве науки и не использоваться на практике.

Научно изучать — это значит:

- ничего не принимать за истинное, что не представляется ясным и отчетливым;
- трудные вопросы делить на столько частей, сколько нужно для разрешения; начинать исследование с самых простых и удобных для познания вещей и восходить постепенно к познанию трудных и сложных;
- останавливаться на всех подробностях, на все обращать внимание, чтобы быть уверенным, что ничего не упущено.

Научное изучение обязывает не только добросовестно изображать или просто описывать, но и узнавать отношение изучаемого к тому, что известно или из опыта, или из предшествующего изучения, т.е. определять и выражать качество неизвестного при помощи известного в тех случаях, в которых оно существует. Так изучать — это значит измерять все то, что может, подлежать измерению, показывать численное отношение изучаемого к известному. Очевидно, что изучать что-либо возможно лишь тогда, когда нечто уже признается за исходное, несомненное, готовое в сознании.

Научно изучать — это не только смотреть, но и видеть, замечать важные частности, большое — в малом, не уклоняясь от намеченной главной линии исследования.

При научном исследовании важно все. Концентрируя внимание на основных или ключевых вопросах темы, нельзя не учитывать так называемые косвенные факты, которые на первый взгляд кажутся малозначительными. Часто бывает, что именно такие факты скрывают за собой начала важных открытий.

Научно изучать — это значит начинать исследовательский процесс с установления фактов и закономерностей. Если они установлены правильно (т.е. подтверждены многочисленными свидетельствами наблюдения, экспериментов, проверок и т.п.), то считаются бесспорными и обязательными. Это — эмпирический уровень исследования.

Но фиксируемые на эмпирическом уровне факты и закономерности обычно малоэффективны, т.е. не открывают дальнейших направлений научного поиска. Эти задачи решаются на другом уровне познания — теоретическом.

Теоретический уровень познания отличает от эмпирического разница в способах отыскания общего в вещах, т.е. в установлении закономерностей. На уровне чувственно-практического опыта (эмпирическом) возможно фиксирование только внешних общих признаков вещей и явлений. Существенные же внутренние их признаки здесь можно только угадать, схватить случайно. Объяснить и обосновать их позволяет лишь теоретический уровень познания.

Различия теоретического и эмпирического уровней научного познания коренятся в различии способов идеального воспроизведения объективной реальности, подходов к построению системного знания.

Отсюда вытекают и другие, производные отличия этих уровней. За эмпирическим знанием исторически и логически закрепились функции сбора, накопления и первичной обработки данных опыта, его главная задача — фиксация фактов. Объяснение же, интерпретация их — дело теории.

Различаются рассматриваемые уровни познания и по объектам исследования. На эмпирическом уровне ученый имеет дело непосредственно с природными и социальными объектами. Теория же оперирует исключительно идеализированными объектами (материальная точка, абсолютно твердое тело, идеальный газ и т.п.). Все это обуславливает и существенную разницу в применяемых методах исследования. Для эмпирического уровня обычны такие методы, как наблюдение, описание, измерение, эксперимент и др. Теория же предпочитает пользоваться аксиоматическим методом, системным, структурно-функциональным анализом, математическим моделированием и т.п.

Другими словами, если говорить более конкретно, то научное изучение начинается с установления путем наблюдения или экспериментов различных фактов. Если среди этих фактов обнаруживается некая регулярность, повторяемость, то в принципе можно утверждать, что сделано первичное эмпирическое обобщение. Но рано или поздно отыскиваются такие факты, которые не встраиваются в обнаруженную регулярность. Тут на помощь призывается творческий интеллект ученого, его умение мысленно перестраивать известную реальность так, чтобы выпадающие из общего ряда факты вписались, наконец, в некую единую схему и перестали противоречить найденной эмпирической закономерности.

Обнаружить новую схему наблюдением нельзя, ее нужно сотворить умозрительно, представив первоначально в виде теоретической гипотезы. Если гипотеза удачна и снимает найденное между фактами противоречие, а еще лучше — позволяет предсказывать получение новых, нетривиальных фактов, это значит, что родилась новая теория, найден теоретический закон.

Таким образом, традиционная модель научного изучения предполагает движение по цепочке: установление эмпирических фактов — первичное эмпирическое обобщение — обнаружение отклоняющихся от правила фактов — изобретение теоретической гипотезы с новой схемой объяснения — логический вывод (дедукция) из гипотезы всех наблюдаемых фактов, что является ее проверкой на истинность. Подтверждение гипотезы конституирует ее в теоретический закон. Подобная модель научного изучения называется гипотетико-дедуктивной. Считается, что большая часть современных научных исследований осуществляется по этой модели.

Научно изучать — это значит выявлять причинно-следственную связь: причина — явление — следствие. В современном понимании причинность означает связь между отдельными состояниями видов и

форм материи в процессе ее движения и развития. Возникновение любых объектов и систем, а также изменение их свойств во времени имеют свои основания в предшествующих состояниях материи; эти основания называются причинами, а вызываемые ими изменения — следствиями. Расширение этой связи и образование многомерной структуры, охватывающей множество явлений, служат основой научной теории, характеризующейся четкой и логической структурой и состоящей из набора принципов или аксиом и теорем со всеми возможными выводами.

Однако ученый не может только создавать теории или выдвигать гипотезы. Он должен связать их с жизнью, подтвердить их опытом. Научно изучать — это значит установить границы соответствия полученного знания действительности, т.е. установить границы истинности этого знания или границы применимости теорий или отдельных научных утверждений. Данная стадия обуславливается объективными и субъективными факторами. Это значит, что нельзя однозначно утверждать, что данная истина абсолютна. Любая научная истина относительна, но содержит элементы абсолютного. Истина подтверждается (доказывается) только практикой: наблюдениями, опытами, экспериментами, производственной или иной деятельностью. Если научная теория подтверждена практикой, то она истинна.

Научно изучать — это означает осознавать относительность научного знания. Научное знание (понятия, идеи, концепции, теории, модели и т.п.) всегда относительно и ограничено. Один из существенных признаков относительности знаний вытекает из его подтверждения экспериментом, в большинстве случаев основанном на измерениях, а измерений абсолютно точных не бывает, и в этой связи задача ученого — указать интервал неточности.

При совершенствовании процедуры измерений и модернизации измерительных приборов повышается точность измерений; при этом результаты эксперимента приближаются к абсолютной истине. Однако подтверждение экспериментом научных теорий не означает абсолютной истины: научные теории развиваются, обогащаются, уточняются, некоторые их положения заменяются новыми, и сама практика и способы сопоставления через практику научных теорий с действительностью постоянно развиваются и совершенствуются.

В науке мало установить какой-либо новый научный факт, важно дать ему объяснение с позиции науки, показать общепознавательное, теоретическое или практическое значение.

Накопление научных фактов в процессе исследования — всегда творческий процесс, в основе которого всегда лежит замысел ученого, его идея. В философском определении идея представляет собой продукт человеческой мысли, форму отражения действительности. Идея отличается от других форм мышления и научного знания тем, что в ней не только отражен объект изучения, но и содержится со-

знание цели, перспективы познания и практического преобразования действительности.

Идеи рождаются из практики, наблюдений за окружающим миром и потребностей жизни. В основе идеи лежат реальные факты и события. Жизнь выдвигает конкретные задачи, но зачастую не сразу находятся продуктивные идеи для их решения. Тогда на помощь приходит способность исследователя предлагать новый, совершенно необычный аспект рассмотрения задачи, которую долгое время не могли решить при обычном подходе к делу, или, как говорят, пытались решить ее «в лоб».

Научное изучение — очень трудоемкий и сложный процесс, который требует постоянного «высокого накала», работы с огоньком. Если исследование выполняется равнодушно, то оно превращается в ремесленничество и никогда не дает ничего существенного. Недаром научное творчество иногда сравнивают с подвигом. Как и подвиг, оно требует максимального напряжения всей энергии человека, его мысли и действия.

2.4. Научное предвидение как вид познавательной деятельности

Наука только тогда дает отдачу в практику, когда она отвечает назревшим проблемам общества, предвидит его насущные нужды и заранее находит необходимые решения.

По заключению профессора П.Т.Приходько, научное предвидение представляет собой такой вид познавательной деятельности, когда конечным результатом этой деятельности является знание о будущих процессах и явлениях в природе, обществе и мышлении, на основе более или менее точного знания их сегодняшнего и вчерашнего состояния*.

В практике научного предвидения и прогнозирования выделяются некоторые периоды времени для расчета прогнозов. Например, краткосрочный (2–3 года), среднесрочный (10–15 лет) и долгосрочный (30–50 лет и более). Для реального прогнозирования на любой срок необходимо иметь надежные числовые параметры прогнозируемых объектов, что обеспечивает наибольшую объективность научного предвидения. Известно много различных методов для выявления возможностей и оценки будущего состояния конкретных объектов. Их объединяют в три основные группы: 1) экстраполяция, 2) экспертная оценка и 3) моделирование.

Метод экстраполяции (на базе индуктивной техники) применяется для краткосрочных и среднесрочных прогнозов. Он сравнительно прост для расчетов. Существенным недостатком этого метода является

* Подробнее см.: Приходько П.Т. Пути в науку (Беседы по организации труда начинающих исследователей). — М.: «Знание», 1973.

его логическая предпосылка, что если для развития объекта была выявлена определенная тенденция, то она должна обязательно сохраниться и на будущее время. Опыт показывает, что такая тенденция может сохраниться, но не в полной мере. Поэтому для большей точности прогноза в статистико-вероятностный расчет вносится коррекция.

Метод экспертной оценки (или метод «Дельфи»), получивший большое распространение в нашей стране и за рубежом, применяется чаще всего для долгосрочных прогнозов развития научно-технического прогресса. Он заключается в том, что 10–15 крупных специалистов дают ответы на конкретные вопросы анкеты. Такой опрос проводится в несколько туров. Недостатком этого метода является известная доля субъективизма в оценках экспертов.

Метод моделирования сравнительно нов применительно к задачам прогнозирования, но он открывает большие перспективы для объективного, вероятностного научного предвидения, особенно в плане среднесрочного и долгосрочного планирования. Здесь решающее значение для выработки информационной модели имеют точные отправные научные данные.

За последнее время получает развитие прогностика — наука о законах и методах прогнозирования*. По заключению И.В.Бестужева-Лады, прогностика представляет сложный комплекс, где разработки ведутся параллельно планированию, программированию, управлению социальными процессами в целом для того, чтобы повысить эффективность и научный уровень планов, программ, проектов и вообще каких-то решений на будущее. Нет сомнения, что прогностика уже в недалеком будущем займет достойное место в числе тех общенаучных дисциплин, которые входят в число обязательных предметов для молодых специалистов, овладевающих научными методами.

Иногда научное предвидение связывают с интеллектуальной интуицией, когда исследователь неожиданно находит решение таких вопросов, которые долгое время не находили ответа. В идеалистической философии интуиция, как чувственная форма познания, противопоставляется мышлению и рассудку в виде бессознательного, иррационального творчества. Материалистическая диалектика дает убедительные доказательства, что в основе интуиции всегда лежит предварительно накопленный опыт, практика, здравый смысл.

2.5. Разновидности научного поиска

В научной работе ученый постоянно ведет научный поиск. Такой поиск имеет много методических подходов и решений и входит в качестве одного из основных компонентов в понятие «научный метод» исследования.

* Подробнее см.: Добров Г.М. Наука о науке. Введение в общее науковедение. — Киев: «Наукова думка», 1970.

В зависимости от конкретной задачи и цели, которую ставит ученый, он прежде всего подбирает тот или иной «подход» к своему поиску. Чаще всего такими подходами являются следующие:

- 1) поиск на основе имеющихся знаний о предмете, которые пока еще не получили проверки;
- 2) поиск того, что еще не существует, но должно возникнуть по объективным данным научного прогноза;
- 3) поиск в аспекте реальной фантазии.

Профессор П.Т.Приходько выделяет такие формы поисковых исследований:

- 1) предварительный поиск;
- 2) проверочный поиск;
- 3) фундаментальный поиск*.

Поиск предварительного характера представляет собой разведку поискового пути в области научного исследования, выполненную на упрощенных моделях. Исследователю бывает необходимо иногда выяснить в самом общем виде экспресс-методом суть дела в какой-то слабо изученной конкретной области знания. Этим путем можно упредить опыты на дорогостоящих стендах и установках.

В других случаях такие предварительные поиски проводятся на уровне мысленного эксперимента также с применением несложных материальных средств. Такой мысленный эксперимент в науке подобен разведке боем в военном деле.

Проверочные поисковые исследования — другая форма поисковых исследований. Такие исследования требуют хорошо организованной экспериментальной базы, а также большой и длительной подготовки. Иногда они выполняются специальными экспедиционными группами ученых, например наблюдения за солнечным затмением, изучение деятельности вулканов, цунами и т.п.

Часто применяется в научных исследованиях поиск на основе имеющихся знаний о каких-то явлениях и предметах, свойства которых пока не проверены. Более сложен и труден научный поиск того, что еще не познано, неясно, но должно проявиться и обнаружить свои особенности по данным научного предвидения. Здесь началом исследования является взятая за основу какая-то научная гипотеза, версия, предположение, высказанное высококвалифицированным специалистом.

Поиск фундаментального характера наиболее труден и не всегда приносит успех. Новая оригинальная идея, смелый замысел нередко решаются с позиций, которые приближают такой поиск к фантастическому проекту. В зависимости от непрерывно накапливающихся новых фактических данных высказанные научные гипотезы проходят проверку, превращаются в теории или заменяются новыми.

* Подробнее см.: Приходько П.Т. Пути в науку. — М.: «Знание», 1973.

Принято считать, что новая научная гипотеза не должна противоречить общепринятым научным фактам и образующим их теориям. Но иногда точные расчеты ученых приводят их к таким гипотезам и теориям, которые не согласуются, даже противоречат установившимся в науке и технике взглядам.

В работе исследователя наступает такой день, когда выясняется, что задуманное стало реальностью, хотя научный результат иногда еще находится лишь в расчетах или моделях. Вполне правомерен вопрос: что делать дальше?

Одни, нетерпеливые, люди спешат поскорее опубликовать свои новые научные результаты, чтобы этим сохранить за собой привилегии авторства. Другие поступают иначе, памятуя, что для защиты приоритета, если дело касается научного открытия или изобретения, необходимо предварительное оформление их соответствующим образом. Только после этого целесообразно опубликовать в печати научные результаты поиска.

Не каждый научный результат может быть квалифицирован как научное открытие или изобретение. Открытием признается установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира. Изобретением признается решение технической задачи, отличающееся существенной новизной и дающее положительный эффект. Авторство изобретения, так же как и открытия, охраняется законом.

Кроме открытий и изобретений, требуют специальной защиты приоритета также и рационализаторские предложения. Рационализаторским предложением называется обоснованное и завершенное техническое решение, а не просто постановка какой-то технической или организационной задачи.

Мнение, что науке свойственно открывать, а не изобретать, в принципе верно. Но в наше время все шире развивается и так называемое «научное изобретательство». Ученым для решения сложных проблем естествознания все чаще приходится сочетать научное творчество с изобретательской деятельностью, равно как и изобретателям — применять для решения технических задач методы научного исследования и поиска. Научное изобретательство следует рассматривать как одно из проявлений общественной роли науки, когда ее развитие как отрасли духовного производства органически соединяется с отраслью материального производства.

2.6. Методы научного познания

Успешность выполнения диссертации в наибольшей степени зависит от умения выбрать наиболее результативные методы исследования, поскольку именно они позволяют достичь поставленной в дис-

сертации цели. Методы научного познания принято делить на общие и специальные*.

Большинство специальных проблем конкретных наук и даже отдельные этапы их исследования требуют применения специальных методов решения. Разумеется, такие методы имеют весьма специфический характер. Естественно поэтому, что они изучаются, разрабатываются и совершенствуются в конкретных специальных науках. Они никогда не бывают произвольными, т.к. определяются характером исследуемого объекта.

Помимо специальных методов, характерных для определенных областей научного знания, существуют общие методы научного познания, которые в отличие от специальных используются на всем протяжении исследовательского процесса и в самых различных по предмету науках.

Общие методы научного познания обычно делят на три большие группы:

- 1) методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент);
- 2) методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.);
- 3) методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.).

Наблюдение представляет собой активный познавательный процесс, опирающийся прежде всего на работу органов чувств человека и его предметную материальную деятельность. Это наиболее элементарный метод, выступающий, как правило, в качестве одного из элементов в составе других эмпирических методов.

В повседневной деятельности и в науке наблюдения должны приводить к результатам, которые не зависят от воли, чувств и желаний субъектов. Чтобы стать основой последующих теоретических и практических действий, эти наблюдения должны информировать нас об объективных свойствах и отношениях реально существующих предметов и явлений.

Для того чтобы быть плодотворным методом познания, наблюдение должно удовлетворять ряду требований, важнейшими из которых являются: 1) планомерность; 2) целенаправленность; 3) активность; 4) систематичность.

Наблюдение как средство познания дает в форме совокупности эмпирических утверждений первичную информацию о мире.

Сравнение — один из наиболее распространенных методов познания. Недаром говорится, что «все познается в сравнении». Срав-

* Подробнее см.: Сидявица О.М. Методы и формы научного познания. — М.: Высшая школа, 1972.

нение позволяет установить сходство и различие предметов и явлений действительности. В результате сравнения устанавливается то общее, что присуще двум или нескольким объектам, а выявление общего, повторяющегося в явлениях, как известно, есть ступень на пути к познанию закономерностей и законов.

Для того чтобы сравнение было плодотворным, оно должно удовлетворять двум основным требованиям. Первое: сравниваться должны лишь такие явления, между которыми может существовать определенная объективная общность. Второе: для познания объектов их сравнение должно осуществляться по наиболее важным, существенным (в плане конкретной познавательной задачи) признакам.

С помощью сравнения информация об объекте может быть получена двумя различными путями. Во-первых, она может выступать в качестве непосредственного результата сравнения. Во-вторых, очень часто получение первичной информации не выступает в качестве главной цели сравнения; этой целью является получение вторичной, или производной информации, являющейся результатом обработки первичных данных.

Измерение в отличие от сравнения является более точным познавательным средством. Измерение есть процедура определения численного значения некоторой величины посредством единицы измерения. Ценность этой процедуры в том, что она дает точные, количественно определенные сведения об окружающей действительности.

Важнейшим показателем качества измерения, его научной ценности является точность, которая зависит от усердия ученого, от применяемых им методов, но главным образом — от имеющихся измерительных приборов.

В числе эмпирических методов научного познания измерение занимает примерно такое же место, как наблюдение и сравнение.

Частным случаем наблюдения является **эксперимент**, т.е. такой метод научного исследования, который предполагает вмешательство в естественные условия существования предметов и явлений или воспроизведение определенных сторон предметов и явлений в специально созданных условиях с целью изучения их без осложняющих процессов сопутствующих обстоятельств.

Экспериментальное изучение объектов по сравнению с наблюдением имеет ряд преимуществ: 1) в процессе эксперимента становится возможным изучение того или иного явления в «чистом виде»; 2) эксперимент позволяет исследовать свойства объектов действительности в экстремальных условиях.

Научно поставленный эксперимент может быть осуществлен лишь при наличии теории, которая определяет задачи такого эксперимента, дает обобщение и объяснение его результатов.

Организация эксперимента обычно имеет несколько последовательных стадий:

- 1) выдвижение научной гипотезы;
- 2) постановка конкретной задачи и выбор объекта исследований;
- 3) подготовка материальной базы для выполнения эксперимента;
- 4) выбор оптимального пути эксперимента;
- 5) наблюдение явлений при эксперименте и описание их;
- 6) анализ и обобщение полученных результатов.

Первая серия экспериментов во вновь организуемом исследовании обычно ставится как проверочная, и ее материалы в зачет не идут. Рекомендуется отработать систему учета данных, накапливаемых в итоге опытной проверки гипотезы. Все положительные и отрицательные результаты эксперимента записываются в лабораторный журнал.

Если в результате эксперимента должен быть получен какой-либо вещественный результат (новый прибор, машина, сплав металлов, лекарственный препарат и т.п.), то опытная проверка идеи и гипотезы имеет многостадийный характер. Сначала отрабатывается проект, и в нужных случаях оформляется авторское свидетельство или патент для защиты приоритета. Затем проект проходит стадию изготовления опытного образца и лабораторного испытания. Если результаты проверки соответствуют творческому замыслу, то модель поступает для изготовления нескольких экспериментальных образцов и проверяется в лабораторных и производственных условиях. Одновременно производят оценку научно-технической, социальной и экономической значимости полученных результатов.

В настоящее время все большее внимание исследователей начинает привлекать социологический эксперимент, целью которого является изучение определенных общественных явлений на сравнительно небольших коллективах. Примером эксперимента такого рода может служить опробование основных идей современной экономической реформы в ряде регионов нашей страны.

В научном исследовании эксперимент и теория идут рука об руку. Они теснейшим образом взаимосвязаны. Всякое игнорирование эксперимента неизбежно ведет к ошибкам, этим неизменным спутницам умозрения. Поэтому всемерное развертывание экспериментальных исследований представляет собой один из наиболее важных магистральных путей развития всей современной науки.

Таковы общие эмпирические методы научного познания. Рассмотрим теперь методы, используемые на эмпирическом и теоретическом уровне исследования. К числу таких методов, как уже указывалось выше, относятся:

- 1) абстрагирование;
- 2) анализ и синтез;
- 3) индукция и дедукция;
- 4) моделирование;
- 5) исторический и логический методы;

- 6) идеализация;
- 7) формализация;
- 8) аксиоматический метод.

Абстрагирование носит в умственной деятельности универсальный характер, ибо каждый шаг мысли связан с этим процессом или с использованием его результата. Сущность этого метода состоит в мысленном отвлечении от несущественных свойств, связей, отношений, предметов и в одновременном выделении, фиксации одной или нескольких интересующих исследователя сторон этих предметов.

Различают процесс абстрагирования и результат абстрагирования, называемый абстракцией. Обычно под результатом абстрагирования понимается знание о некоторых сторонах объектов. Процесс абстрагирования — это совокупность операций, ведущих к получению такого результата (абстракции). Примерами абстракции могут служить бесчисленные понятия, которыми оперирует человек не только в науке, но и в обыденной жизни: дерево, дом, дорога, жидкость и т.п.

Процесс абстрагирования имеет сложный двухступенчатый характер. На первой ступени абстрагирования производится отделение существенного от несущественного, вычленение наиболее важного в интересующих исследователя явлениях. Именно здесь осуществляется оценка различных сторон явления, различных факторов и т.д., т.е. идет подготовка акта абстракции, отвлечения.

Вторая ступень процесса абстрагирования состоит в реализации возможности абстрагирования, установленной ранее. Это и есть в собственном смысле акт абстракции или отвлечения. Суть его состоит в том, что осуществляется замещение некоторого объекта X_1 другим, менее богатым свойствами объектом X_2 , выступающим в качестве «модели» первого.

Операция абстрагирования может применяться как к реальным, так и к абстрактным объектам, т.е. к таким объектам, которые сами по себе уже являются результатом предшествующего абстрагирования.

Результатом процесса абстрагирования, как уже отмечалось выше, являются абстракции. Основная их функция состоит в том, что они позволяют заменить в познании сравнительно сложное простым (но выражающим основное в этом сложном!), помогая разобраться во всем бесконечном многообразии действительности путем их дифференциации, путем выделения в них самых различных сторон и свойств, путем установления отношений и связей между этими сторонами и свойствами, фиксации их в процессе познания.

Процесс абстрагирования тесно связан с другими методами исследования, и прежде всего с **анализом** и **синтезом**.

Анализ является методом научного исследования путем разложения предмета на составные части. Синтез представляет собой соединение полученных при анализе частей в нечто целое.

Анализ — краеугольный камень познавательного процесса, наиболее продуктивный его элемент. Он предполагает расчленение целого на составные элементы, то есть выделение признаков предмета, «для изучения их в отдельности как части единого целого»^{*}.

Чтобы выделить признаки предмета, расчленить целое, необходимо знать, каковы эти признаки, на какие элементы их должно расчленить. Следовательно, анализ возможен лишь тогда, когда исследователь подготовлен к тому, чтобы охватить предмет в его целостности, опираясь на дедуктивный метод. Ведь индукция и означает «выведение». Индукция и дедукция должны совпадать.

Полный охват фактов дает возможность не только объективно, верно оценить тенденцию явления, но и различные факторы, которые определяют его развитие, способствуют или препятствуют этому развитию.

Бывает и так, что в ходе анализа диссертант уходит от темы, подменяет ее. Отклонение от темы, движение анализа по произвольному пути приводит к разрушению логики исследования.

Во многих диссертациях часто приходится констатировать грех нелогичности, грех механических связей: «Надо еще отметить...», «Нельзя не сказать о том, что...». Разумеется, эти и подобные им обороты имеют право на существование, но иной раз они играют роль «аварийной службы» — прикрывая явную несвязанность материала. Эта несвязанность порождается в значительной степени отсутствием единой, объединяющей весь материал мысли, которая бы двигалась через целеустремленный анализ к выводам, обобщениям.

Строго проведенный анализ — серьезная гарантия логичности изложения материала диссертации. Анализируя факты, ее автор ищет ответ на конкретно поставленные вопросы. Во всех случаях анализ предполагает выяснение различных связей между фактами, между элементами целого, и это сообщает материалу диссертационного сочинения логическую цельность и завершенность.

Это означает, что при правильном «выведении» данные, почерпнутые в опыте, конкретные выводы из их анализа должны подтвердить общее положение, сложившееся на основе практики. Если же в ходе анализа индукция и дедукция не совпадут, значит, или анализ был проведен неверно, или качественно развившаяся практика поколебала общий принцип, обнаружила его неистинность.

Анализ опыта предполагает использование гипотетических методов исследования действительности, догадки, аналогии, в известном смысле — фантазии. Это настолько важный момент аналитического процесса, что на нем необходимо остановится особо.

В догадке, фантазии органически сочетаются дедукция и индукция. Может показаться странным, что в связи с проблемой анализа

* Андреев И.Д. О методах научного анализа. — М.: 1964.

конкретных фактов идет речь о фантазии, которая как будто бы составляет удел искусства, эстетического творчества. Тем не менее это так. Даже представители точных наук подчеркивают важность фантазии, догадки. Так, математик Д.Пойа утверждает, что доказательство в математике открывается «с помощью правдоподобного рассуждения, с помощью догадки»^{*}.

Гипотетический анализ осуществляется с помощью дедукции. Дедуктивная посылка позволяет разработать определенную версию причинного ряда, объясняющего следствия. Версия гипотетического характера оправдана, если предположение содержит реалистическую идею, исходит из вариантов, один из которых содержит истину.

Возможно, что в истине, которая будет обнаружена в результате анализа, отразятся элементы нескольких версий. Разработка версий необходима тогда, когда сами по себе факты не дают представления о причинах явления, о происхождении тех или иных результатов. Впрочем, приступая к разработке темы, диссертант в каждом случае должен дедуктивно определить путь анализа конкретного явления, которое часто теми или иными сторонами «не укладывается» в некие нормативы, определяемые теоретически. Возникает поэтому необходимость вначале гипотетически строить анализ.

Синтез, как уже указывалось, представляет собой соединение полученных при анализе частей в единое целое. Как видно из определения этих методов, они представляют собой противоположности, взаимно предполагающие и дополняющие друг друга. Вся история познания учит тому, что анализ и синтез выступают как плодотворные методы познания лишь тогда, когда они используются в тесном единстве.

Анализ и синтез в познавательной деятельности теснейшим образом взаимосвязаны. Во-первых, анализ и синтез взаимно друг друга обуславливают. Для того чтобы стал возможным анализ вещи, она должна быть зафиксирована в нашем сознании как некоторое целое, т.е. предварительным условием анализа является целостное, синтетическое ее восприятие. И, напротив, синтез возможен лишь тогда, когда уже осуществлен анализ, когда выделены те или иные стороны и элементы некоторого целого.

Во-вторых, анализ и синтез не только предполагают, но и сопровождают друг друга. Вместе с тем синтезирование отдельных частей объекта, синтетическое воспроизведение отдельных его сторон предстает как определенная ступень в анализе целого. Например, целостное, синтетическое описание эмпирического познания представляет собой в то же время лишь момент анализа познавательного процесса как более сложной системы.

Таким образом, анализ и синтез диалектически взаимосвязаны, они предстают перед нами как неразрывное единство противополож-

* Пойа Д. Математика и правдоподобие рассуждения. — М.: 1957.

ностей. Причем в качестве основы диалектики анализа и синтеза как методов познания выступает объективная диалектика части и целого, единичного и общего, связи и отграничения.

Органически связанные между собой методы анализа и синтеза в научном творчестве могут принимать различные формы. В зависимости от степени познания объекта, от глубины проникновения в его сущность применяется анализ и синтез различного рода.

Прямой или эмпирический анализ и синтез применяется на стадии поверхностного ознакомления с объектом. При этом осуществляются выделение отдельных частей объекта, обнаружение его свойств, простейшие измерения, фиксация непосредственно данного, лежащего на поверхности общего. Этот вид анализа и синтеза дает возможность познать явление, но для проникновения в его сущность он недостаточен.

Возвратный или элементарно-теоретический анализ и синтез широко используется как мощное орудие достижения моментов сущности исследуемого явления. Здесь операции анализа и синтеза осуществляются не механически. Они базируются на некоторых теоретических соображениях, в качестве которых могут выступать предположения о причинно-следственной связи различных явлений, о действии какой-либо закономерности.

Наиболее глубоко проникнуть в сущность объекта позволяет структурно-генетический анализ и синтез. При этом идут дальше предположения о некоторой причинно-следственной связи. Этот тип анализа и синтеза требует вычленения в сложном явлении таких элементов, таких звеньев, которые представляют самое центральное, самое главное в них, их «клеточку», оказывающую решающее влияние на все остальные стороны сущности объекта.

Любой эксперимент — исследовательский, проверочный и иллюстративный — может осуществляться как непосредственно с интересующим экспериментатора объектом, так и с «заменителем» этого объекта в познании — моделью. Эксперименты первого типа можно условно назвать натурными, эксперименты второго типа — модельными.

Использование моделей позволяет применить экспериментальный метод исследования к таким объектам, непосредственное оперирование с которыми затруднено или даже невозможно вследствие временной недоступности по различным, чаще всего экономическим или этическим соображениям.

Важнейшим достоинством экспериментирования с моделью является возможность изучения ее в более широком диапазоне условий, чем это допускает непосредственное оперирование с оригиналом. Это особенно заметно в медицине, где определенные границы исследованию ставит этика, опасение причинить вред человеку. На помощь ученому в этом случае могут прийти только различного рода модели, исследование которых свободно от подобного рода ограничений.

Моделирование — особый и весьма универсальный метод научного познания. Как известно, в процессе познания модель выступает, прежде всего, в качестве источника информации об оригинале и служит средством ее фиксации. Эта фиксация особенно ярко выражена у знаковых моделей, представляющих собой специфическую форму знания, тесно связанную такими ее формами, как теория, гипотеза, закон и т.д.

Однако было бы ошибкой видеть сущность модели в ее сходстве с оригиналом. Если назвать аналогами в чем-то сходные системы, то можно сказать, что у любой вещи есть бесчисленное множество аналогов (как известных, так и неизвестных), но моделями могут быть лишь некоторые из них. Модели — это такие аналоги, сходство которых с оригиналом существенно, а различие — несущественно в плане конкретной познавательной задачи. Быть аналогом данной материальной системы — это необходимое, но недостаточное условие того, чтобы быть ее моделью, аналог — это «потенциальная» модель. Следовательно, понятие модели носит в определенном смысле релятивный характер.

Аналогия — это не тождество, и вывод на основе аналогии всегда представляет некоторую опасность. Тем не менее такой вывод может привести к истинному знанию даже тогда, когда модель и оригинал представляют собой весьма различные в качественном отношении системы. Это возможно в том случае, когда в аналогии схвачены существенные черты рассматриваемых систем.

«Модельное» исследование имеет следующую структуру:

1. Постановка задачи.
2. Создание или выбор модели.
3. Исследование модели.
4. Перенос знания с модели на оригинал.

С помощью моделей могут исследоваться любые объекты. Но принципиальная неполнота, фрагментарность моделей не позволяет получить с их помощью исчерпывающего знания об оригинале. Только в сочетании с другими методами познания, в сочетании с непосредственным исследованием оригинала метод моделирования может быть плодотворным и иметь значительную эвристическую ценность.

Очень важными методами научного познания являются исторический и логический, которые применяются для исследования сложных развивающихся объектов. Эти методы используются только там, где так или иначе предметом исследования становится история объекта.

Сущность исторического метода состоит в том, что история изучаемого объекта воспроизводится во всей своей многогранности, с учетом всех мельчайших зигзагов и случайностей. Когда нас интересуют имевшие место события, действия отдельных личностей, их связи, характеры и т.д., тогда исторический метод незаменим.

Областью применения исторического метода является, прежде всего, исследование человеческой истории. Однако этот метод используется также и в целях познания различных явлений и неживой природы. Таким образом, применение исторического метода позволяет получить представление об эмпирической истории объекта.

Логический метод исследования — это метод воспроизведения в мышлении сложного развивающегося (или развивавшегося) объекта в форме исторической теории. Можно сказать, что он позволяет получить представление о «теоретической истории» объекта. Для этого могут использоваться самые разнообразные познавательные операции и методы, однако было бы неправильно отождествлять с ними логический метод, являющийся особым способом воспроизведения, «реконструирования» в сознании истории развивающейся системы.

При логическом исследовании объекта отвлекаются от всех исторических случайностей, отдельных фактов, зигзагов и даже попятных движений, вызванных теми или иными событиями. Из истории вычленяется самое главное, определяющее, существенное. Она рассматривается, грубо говоря, не такой, какой была, а в «исправленном» виде. Логически воспроизведенная история — это действительная история, но обобщенная, освобожденная от всего случайного, наносного, несущественного. В ней сохраняется только то, что закономерно и необходимо.

Рассмотрим теперь методы теоретического исследования. К ним обычно относят восхождение от абстрактного к конкретному, идеализацию, формализацию и аксиоматический метод.

Восхождение от абстрактного к конкретному является одним из наиболее важных методов теоретического мышления. Но прежде, чем переходить к характеристике существа этого метода, введем основные понятия.

Термин «абстрактное» употребляется в основном для характеристики человеческого знания. Под абстрактным понимается одностороннее, неполное знание, которое не раскрывает сущности предмета в целом. Объективным содержанием абстрактного являются отдельные стороны, свойства и связи вещей.

Термин «конкретное» обычно используется в двух основных смыслах. Во-первых, под конкретным понимается сама действительность, различные объекты, взятые во всем многообразии их свойств, связей и отношений. Во-вторых, термин «конкретное» употребляется для обозначения многогранного, всестороннего, систематического знания об объекте.

Восхождение от абстрактного к конкретному представляет собой всеобщую форму движения научного познания, закон отображения действительности в мышлении. Согласно этому методу процесс познания как бы разбивается на два относительно самостоятельных этапа.

На первом этапе происходит переход от чувственно-конкретного, от конкретного в действительности к его абстрактным определениям. Единый объект расчленяется, описывается при помощи множества понятий и суждений. Он как бы «испаряется», превращаясь в совокупность зафиксированных мышлением абстракций, односторонних определений.

Второй этап процесса познания и есть восхождение от абстрактного к конкретному. Суть его состоит в движении мысли от абстрактных определений объекта, т.е. от абстрактного в познании к конкретному в познании. На этом этапе как бы восстанавливается исходная целостность объекта, он воспроизводится во всей своей многогранности — но уже в мышлении.

Оба этапа познания теснейшим образом взаимосвязаны. Восхождение от абстрактного к конкретному невозможно без предварительного «анатомирования» объекта мыслью, без восхождения от конкретного в действительности к абстрактным его определениям. Таким образом, можно сказать, что рассматриваемый метод представляет собой процесс познания, согласно которому мышление восходит от конкретного в действительности к абстрактному в мышлении и от него — к конкретному в мышлении.

Для целей научного познания широко используются так называемые идеальные объекты, которые не существуют в действительности: абсолютно твердое тело, твердое тело, абсолютно черное тело, электрический заряд, линия, точка и т.п. Мысленное конструирование объектов такого рода и называется *идеализацией*.

Процесс конструирования идеального объекта обязательно предполагает абстрагирующую деятельность сознания. Создавая такой идеальный объект, как абсолютно твердое тело, мы абстрагируемся от способности реальных тел деформироваться под воздействием внешних сил. Говоря об абсолютно черном теле, мы абстрагируемся от того факта, что все реальные тела в той или иной мере обладают способностью отражать падающий на них свет. В любом случае идеализация включает в себя момент абстрагирования, что позволяет рассматривать идеализацию как вид абстрагирующей деятельности.

Полученные в результате сложной мыслительной деятельности идеальные объекты играют в науке большую роль. Они позволяют значительно упростить сложные системы, благодаря чему возникает возможность применить к ним математические методы исследования, производить вычисления с любой наперед заданной точностью.

С помощью идеализации исключаются те свойства и отношения объектов, которые затемняют сущность изучаемого процесса. Сложный процесс представляется как бы в «чистом» виде, что значительно облегчает обнаружение существенных связей и отношений, формулирование законов.

«Формализм», «формальный» — эти слова, которые в обыденной жизни обычно используются как негативная характеристика челове-

ческой деятельности и отношений. Что же касается науки, то в ней эти термины наполнены иным содержанием. Они характеризуют определенный подход к исследованию различных объектов, известный под названием **метода формализации**.

Метод формализации — это метод изучения самых разнообразных объектов путем отображения их содержания и структуры в знаковой форме, при помощи самых разнообразных «искусственных» языков, к числу которых относится, например, язык математики, математической логики, химии, радиотехники и ряда других наук. Использование специальной символики в этих науках является одним из необходимых и все более прогрессирующих методов отражения действительности человеком.

Формализация как метод имеет ряд достоинств. Во-первых, формализация обеспечивает полноту обозрения определенной области проблем, обобщенность подхода к их решению. Во-вторых, она базируется на использовании специальной символики, введение которой обеспечивает краткость и четкость фиксации знания. В-третьих, формализация связана с приписыванием отдельным символам или их системам определенных значений, что позволяет избежать многозначности терминов (или полисемии), которая свойственна обычным языкам. Поэтому при оперировании с формализованными системами рассуждения отличаются четкостью и строгостью, а выводы — доказательностью. В-четвертых, формализация позволяет формировать знаковые модели объектов и изучение реальных вещей и процессов заменять изучением этих моделей. Этим достигается упрощение объекта непосредственного исследования, что в значительной мере облегчает решение познавательных задач.

Подчеркивая плодотворность метода формализации, необходимо заметить, что его эффективность в значительной мере определяется тем, насколько правильно выявлено главное в содержании объекта, насколько удачно схвачена его сущность. Без этого даже самые искусные формальные манипуляции с символами окажутся бесплодными или приведут к ложным выводам.

В науке находит применение и **аксиоматический метод**, который представляет собой один из довольно распространенных способов организации научного знания. Особенно широко он применяется в математике и математических науках.

Под аксиоматическим методом построения определенной научной теории или дисциплины понимается такая их организация, когда ряд утверждений принимается без доказательства, а все остальное знание выводится из них по определенным логическим правилам. Принимаемые без доказательства положения называются аксиомами, а выводное знание фиксируется в виде лемм, теорем, законов и т.п.

Аксиоматически построенная теория может быть признана действительно истинной в том случае, когда истинны как ее аксиомы,

так и правила, по которым получены все остальные утверждения теории. Только в этом случае такая теория может верно отображать действительность.

Аксиоматизация упорядочивает знание, исключает из него ненужные элементы, облегчает процесс построения всей системы знания, устраняет двусмысленности и противоречия. Иначе говоря, аксиоматический метод всесторонне рационализирует организацию научного знания.

Высоко оценивая такой метод, нужно сказать, что сфера его применимости хотя и растет, но остается пока относительно ограниченной. В нематематических науках аксиоматический метод играет подсобную роль, и прогресс его применения здесь существенно зависит от уровня математизации соответствующей области знания.

Таковы общие методы научного познания, которые в отличие от частнонаучных имеют широкую, хотя и ограниченную сферу применения. Так, они применяются не во всех областях знания, а лишь в части их. Например, наблюдение и эксперимент активно применяются в биологии и медицине и не находят применения в математике, и наоборот: широко используемые в математике метод идеализации и аксиоматический метод не находят применения в медицине и биологии.

Общие методы научного познания используются только на отдельных (а не на любых) ступенях процесса познания. Идеализация, формализация, аксиоматический метод и ряд других менее популярных методов находят широкое применение только на теоретическом уровне познания. Что же касается наблюдения, сравнения, измерения и эксперимента, то эти методы используются главным образом на эмпирическом уровне познания.

2.7. Логические законы и их применение

Текст научной работы отличается от всякого другого прежде всего своей логичностью. Поэтому какие бы ошибки с точки зрения логики ни делали авторы диссертационных работ при описании хода исследования, всегда можно доказать, что любая ошибка такого рода сводится в конечном счете к нарушению требований того или иного логического закона.

Не зная законов и правил логики и не умея их применять, нельзя и помышлять о плодотворной научной деятельности. Иногда, правда, ими пользуются интуитивно, однако это куда менее надежно, чем тогда, когда то же самое делается сознательно, на подлинно научной основе. Знание законов логики упрощает и облегчает анализ изучаемых явлений и фактов, придает исследователю уверенность в справедливости своих выводов, повышает их убедительность в глазах оппонентов. Поэтому имеет смысл рассмотреть эти законы более подробно.

Поскольку в научном тексте используются понятия и суждения, очевидно, что прежде всего именно эти смысловые единицы должны удовлетворять требованию определенности.

Это требование находит свое выражение в законе тождества, согласно которому предмет мысли в пределах одного рассуждения должен оставаться неизменным, т.е. A есть A ($A = A$), где A — мысль.

Такой закон требует, чтобы в ходе сообщения все понятия и суждения носили однозначный характер, исключающий двусмысленность и неопределенность.

На первый взгляд содержащееся в законе тождества требование представляется предельно простым. В самом деле, надо лишь проявлять минимальную строгость, не смешивая различные (пусть даже и близкие) мысли, отграничивая их друг от друга достаточной степенью четкости. К таким причинам прежде всего относится большой слой явлений языка и речи. Ведь в любом тексте мы имеем дело не с «чистой» мыслью, а с единством ее содержания и словесной формы. Между тем хорошо известно, что внешне одинаковые словесные конструкции могут иметь разное содержание, и, наоборот, одна и та же мысль может быть выражена по-разному. Первое явление называется омонимией, второе — синонимией. Омонимия делает возможным неправомерное отождествление объективно различного, а синонимия — ошибочное различение тождественного.

Отождествление различных понятий представляет собой одну из наиболее распространенных логических ошибок в научном тексте — подмену понятия. Сущность этой ошибки состоит в том, что вместо данного понятия и под видом его употребляют другое понятие. Причем эта подмена может быть как неосознанной, так и преднамеренной. Подмена понятия означает подмену предмета описания. Описание в этом случае будет относиться к разным предметам, хотя они будут ошибочно приниматься за один предмет.

Требование непротиворечивости мышления выражает закон **противоречия***. Согласно этому закону, не могут быть одновременно истинными два высказывания, одно из которых что-то утверждает, а другое отрицает то же самое. Закон утверждает: «Неверно, что A и не A одновременно истинны».

В основе закона противоречия лежит качественная определенность вещей и явлений, относительная устойчивость их свойств. Отражая эту сторону действительности, закон противоречия требует, чтобы в процессе разговора мы не допускали противоречивых утверждений. Если, например, предмет A имеет определенные свойства, то в суждениях об этом предмете мы обязаны утверждать это

* Согласно традиции, закон противоречия часто называют законом непротиворечия. И это последнее название выражает его действительное содержание.

свойство, а не отрицать его и не приписывать данному предмету то, чего в нем нет.

Закон противоречия для научной работы имеет огромное значение. Его сознательное использование помогает обнаруживать и устранять противоречия в объяснениях фактов и явлений, вырабатывать критическое отношение ко всякого рода неточностям и непоследовательности в сообщении научной информации.

Закон противоречия обычно используется в доказательствах: если установлено, что одно из противоположных суждений истинно, то отсюда вытекает, что другое суждение ложно. Уличение в противоречивости является сильнейшим аргументом против любых утверждений.

Однако закон противоречия не действует, если мы что-либо утверждаем и то же самое отрицаем относительно одного и того же предмета, но рассматриваемого 1) в разное время и 2) в разном отношении.

Возьмем для иллюстрации первый случай, когда кто-либо утверждает, что «дождь благоприятен для сельского хозяйства», а в другой раз этот же человек высказывает противоположную мысль: «дождь неблагоприятен для сельского хозяйства». Но то и другое высказывание может быть истинно. В первом случае имеется в виду весна (перед всходом растений). Во втором случае — осень (перед уборкой урожая).

В качестве примера второго случая возьмем ситуацию, когда о сотруднике Петрове можно сказать, что он хорошо знает английский язык, так как его знания удовлетворяют требованиям вуза. Однако этих знаний недостаточно для его работы в качестве переводчика. В этом случае можно утверждать: «Петров плохо знает английский язык». В этих случаях знание Петровым английского языка рассматривается с точки зрения разных требований, т.е. один и тот же сотрудник, если его рассматривать в разных отношениях, дает основание для противоположных, но одинаково истинных оценок.

В научной работе нельзя игнорировать и требование закона **исключенного третьего**. Этот закон утверждает, что из двух противоречащих друг другу суждений одно ложно, а другое истинно. Третьего не дано. Он выражается формулой: «А есть либо В, либо не В». Например, если истинно суждение: «Наша фирма является конкурентоспособной», то суждение: «Наша фирма не является конкурентоспособной» — ложно.

Такой закон не действует на противоположные суждения, т.е. на такие суждения, каждое из которых не просто отрицает другое, а сообщает сверх этого дополнительную информацию. Возьмем два суждения: «Этот лес хвойный» и «Этот лес смешанный». Здесь второе суждение не просто отрицает первое, а дает дополнительную информацию, т.е. речь идет не просто о том, что неверно, будто этот лес хвойный, но говорится, какой именно этот лес.

Важность закона исключенного третьего для ведения научной работы состоит в том, что он требует соблюдения последовательности в изложении фактов и не допускает противоречий. Такой закон формулирует важное требование к научному работнику: нельзя уклоняться от признания истинным одного из двух противоречащих друг другу суждений и искать нечто третье между ними. Если одно из них признано истинным, то другое необходимо признать ложным, а не искать третье, несуществующее суждение, так как третьего не дано.

Важность соблюдения закона исключенного третьего для научных работников состоит также и в том, что он требует от них ясных, определенных ответов, указывая на невозможность искать нечто среднее между утверждением чего-либо и отрицанием того же самого.

Требование доказательности научных выводов, обоснованности суждений выражает **закон достаточного основания**, который формулируется следующим образом: всякая истинная мысль имеет достаточное основание.

Достаточным основанием какой-либо мысли может служить любая другая мысль, из которой с необходимостью вытекает истинность данной мысли.

Почему говорят «достаточное основание», а не просто «основание»? Дело в том, что под одно и то же утверждение можно подвести бесконечно много оснований. Однако из них только некоторые могут рассматриваться как достаточные, если данное утверждение истинно. И ни одно не будет достаточным, если оно ложно.

Таким образом, закон достаточного основания требует, чтобы всякое суждение, которое мы используем в диссертационной работе, прежде чем быть принятым за истину, должно быть обосновано. Во всех случаях, когда мы утверждаем что-либо или убеждены в чем-либо, мы всегда должны доказывать наши суждения, приводить достаточные основания, подтверждающие истинность наших высказываний, фиксируя внимание на высказываниях, обосновывающих истинность выдвигаемых положений.

Этот закон помогает отделить истинное от ложного и прийти к верному выводу.

2.8. Умозаключения и их основные виды

Как уже отмечалось ранее, значительная часть научной информации носит характер выводных суждений, т.е. суждений, не полученных путем непосредственного восприятия каких-то фрагментов действительности, а выведенных из других суждений, которые как бы извлечены из их содержания. Логическим средством получения таких выводных знаний и является умозаключение, т.е. мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с

исходным. Все умозаключения можно квалифицировать как индуктивные и дедуктивные.

Дедуктивным называют такое умозаключение, в котором вывод о некотором элементе множества делается на основании знания общих свойств всего множества. Например: «Все металлы обладают ковкостью. Медь — металл. Следовательно, медь обладает ковкостью».

Дедукция выгодно отличается тем, что при истинности исходного знания она дает истинное выводное знание. Однако было бы неверным переоценивать научную значимость дедуктивного метода, поскольку без получения исходного знания этот метод ничего дать не может. Поэтому ученому прежде всего нужно научиться пользоваться индукцией.

Под **индукцией** обычно понимается умозаключение от частного к общему, когда на основании знания о части предметов класса делается вывод о классе в целом. Следовательно, разница между индукцией и дедукцией обнаруживается прежде всего в прямо противоположной направленности хода мысли.

Обобщая накапливаемый эмпирический материал, индукция подготавливает почву для выдвижения предположений о причине исследуемых явлений, а дедукция, теоретически обосновывая полученные индуктивным путем выводы, снимает их гипотетический характер и превращает в достоверное знание.

Индукция (или обобщение) бывает полная и частичная. Полная индукция состоит в исследовании каждого случая, входящего в класс явлений, по поводу которого делаются выводы. Подобная возможность представляется редко, поскольку отдельных случаев множество. Таким образом, мы делаем обобщение на основе изучения типичных случаев. Но индукция на основе ограниченного объема данных не приводит к универсальным, или широко применимым, принципиальным заключениям. Процесс получения средней величины не есть умозаключение, а только перечисление, приводящее к суммарным данным. Впрочем, такие методы очень ценны как ступени, ведущие к окончательным доказательным данным по специальным вопросам. Почти все статистические показатели — суммарный итог отдельных перечней.

Поскольку большинство приводимых в научных текстах показателей являются итогом перечней отдельных примеров, есть необходимость привести способы обоснованности их использования в таких текстах, основываясь на рекомендациях, даваемых известным американским специалистом по ораторскому искусству Полем П. Сопером в книге «Основы искусства речи».

Первый способ — установить, правилен ли пример, положенный в основу обобщения, поскольку неправильность такого примера может резко подорвать доверие не только к данному обобщению, но и к самому автору научной работы.

Второй способ — выяснить, имеет ли пример отношение к заключению. Допустим, что краска марки А стоит дешевле, чем краска марок Б, В и Г. Казалось бы, неизбежен вывод, что краска марки А выгоднее других. Но такое заключение было бы неправильным, потому что приведенные примеры не обладают качеством относимости к выводу. Они относимы только к заключению, что краска марки А самая дешевая. Лучшие качества краски других марок делают их более выгодными. Это одна из обычных ошибок в индуктивных заключениях.

Третий способ — определить, достаточно ли приведено примеров. Решение вопроса, достаточно ли взято примеров, зависит от их количества, способа отбора и видоизменяемости. Взяв наугад два случая некомпетентности отечественных бизнесменов, еще нельзя прийти к выводу, что все наши бизнесмены — люди некомпетентные. В России много тысяч предпринимателей. При отборе нескольких примеров большую роль играет фактор случайности. Российские бизнесмены, как и вообще все люди, очень различны.

Четвертый способ — установить, типичны ли подобранные примеры. Этот способ проверки имеет прямое отношение к изложенному выше. Достаточно или недостаточно примеров, зависит от того, насколько они типичны.

В научных исследованиях объектом нередко выступают единичные неповторимые по своим индивидуальным характеристикам события, предметы и явления. При их объяснении и оценке затруднено применение как дедуктивных, так и индуктивных рассуждений. В этом случае прибегают к умозаключению по аналогии, когда уподобляют новое единичное явление другому, известному и сходному с ним единичному явлению и распространяют на первое ранее полученную информацию.

В научных исследованиях аналогия приобретает значение важно-го для приумножения научных знаний типа умозаключения. История развития науки и техники показывает, что аналогия послужила основой для многих научных и технических открытий. Особую роль играет умозаключение по аналогии в общественно-исторических науках, приобретая нередко значение единственно возможного исследования. Не располагая достаточным фактическим материалом, историк нередко объясняет малоизвестные факты, события и обстановку путем их уподобления ранее исследованным событиям и фактам из жизни других народов при наличии сходства в уровне развития экономики, культуры и политической организации общества.

Далеко не все аналогии логичны, поэтому необходима их проверка. Существуют два способа их проверки. Первый способ — действительно ли уместно сравнение явлений? Второй способ — нет ли существенного различия между ними?

Два и более явлений могут быть существенно схожи и все же отличаться отсутствием подобия, необходимого с точки зрения доказы-

ваемого положения. Следующий очевидный абсурд, приводимый в качестве примера во многих учебниках логики, выявляет возможную в этом отношении ошибку: «Киты и слоны — млекопитающие, следовательно, и те и другие водятся на суше». Здесь наши обычные знания — защита от подобного ошибочного вывода.

Истина в том, что нет полной логической аналогии, ибо не бывает двух совершенно одинаковых совокупностей обстоятельств. Поэтому аналогией редко можно пользоваться, не обращаясь к другим видам доказательств. Поэтому рассмотрим другой вариант индукции — суждение о причинной зависимости, которое играет особенно важную роль в научном тексте. Именно здесь чаще всего приходится фиксировать смену явлений. Заключение о причине и есть логическое рассуждение о перемене: оно представляет вывод, что при данном положении вещей результатом будет то или иное заключение (от причины к следствию) или что данное положение вещей вызвано известными другими условиями (заключение от следствия к причине). Вариантом этих видов умозаключений будет вывод от следствия к следствию, если у того и другого одна общая причина.

В заключении от причины к следствию причина известна, и из нее выводится следствие. Например: «Стоимость нефти поднялась, следовательно, поднимется цена на бензин».

В заключении от следствия к причине известно следствие, и о причине делается вывод. Например: «У рабочих промышленных предприятий, где зарплата больше, производительность труда выше, чем на предприятиях, где оплата труда меньше. Следовательно, заработная плата — причина разницы в производительности труда».

В каждом спорном случае умозаключения о причинной зависимости применяются следующие правила проверки, рекомендуемые уже упоминавшимся американским специалистом по ораторскому искусству Полем П. Сопером.

1. Возникает ли предполагаемое следствие, когда отсутствует предполагаемая причина? Если ответ — «да», то вы не вправе утверждать, что предшествующее явление — единственно возможная причина. Или нет никакой связи между двумя явлениями, или есть другая возможная причина.
2. Отсутствует ли предполагаемое следствие, когда предполагаемая причина налицо? Если ответ — «да», то вы не вправе утверждать, что последующее явление есть единственно возможное следствие. Или нет никакой связи между двумя явлениями, или есть другое возможное следствие.
3. Не представляет ли единственная связь между следствием и его предполагаемой причиной только случайное возникновение одного после другого? Этот способ позволяет выявить характерное заблуждение в умозаключении о причине, хорошо известное под названием «после этого — следовательно, по

причине этого». Данная ошибка представляет форму беспечного обобщения отрывочных сведений.

4. Нет ли других возможных причин? Волнующая нас причина или ближайший повод явления обычно кажутся более очевидными, чем основная причина. Уклонение от установления основной причины — обычная форма уловок.
5. Нет ли других возможных последствий? В большинстве случаев заключение от причины к следствию представляет на самом деле предсказание будущих событий. В таких случаях абсолютная проверка невозможна. Так как заключение от причины к следствию имеет в виду будущее, оно подвержено влиянию произвольного мышления, т.е. мышления, которое определяется желаниями и чаяниями.

Уяснив основные варианты индукции, перейдем теперь к умозаключениям из общего положения, т.е. к дедукции. Дедукция — кратчайший путь к познанию. В этом ее характерное преимущество. Дедукция проста в том смысле, что состоит из трех суждений: 1) общего положения, именуемого большой посылкой; 2) связанного с ним суждения, ведущего к его применению, под названием малой посылки; 3) заключения. Весь этот трехзвенный процесс называется силлогизмом. Например: «Ни один нечестный человек не будет избран в совет директоров. Петров — нечестен. Следовательно, он не будет избран в совет директоров». Сформулированный в таком виде силлогизм — это категорический силлогизм.

Иногда одна из посылок или заключение не указываются. Этот сокращенный силлогизм называется энтимемой. Например: «Наше правительство не умеет работать, потому что все демократические правительства не умеют работать» (опущена малая посылка: наше правительство — демократическое).

Чтобы восстановить энтимему в полный силлогизм, следует руководствоваться следующими правилами:

- 1) найти заключение и так его сформулировать, чтобы больший и меньший термины были четко выражены;
- 2) если опущена одна из посылок, установить, какая из них (большая или меньшая) имеется. Это делается путем проверки, какой из крайних терминов содержится в этом суждении;
- 3) зная, какая из посылок опущена, а также зная средний термин (он имеется в той посылке, которая дана), определить оба термина недостающей посылки.

Дедуктивные умозаключения проверяются двумя способами:

- 1) правильны ли посылки?
- 2) Следует ли из них данный вывод?

Хотя искусство пользования силлогизмами представляет огромную ценность для исследователя, вряд ли целесообразно в этой главе далее их подробно рассматривать. Дело в том, что правила, относя-

щиеся к пользованию силлогизмами, очень сложны. Поэтому тем читателям этой книги, которые стремятся глубже разобраться в методах логического суждения, мы можем рекомендовать обратиться к полновolume учебникам логики, которые в последние годы стали издаваться в нашей стране в гораздо большем количестве, чем это было раньше.

2.9. Логические правила аргументации

Главное в научном исследовании — умение доказать свои суждения и опровергнуть (если потребуется) доводы оппонентов. Аргументирование, построенное на законах логики, помогает ученому решить эти задачи.

Аргументирование — это сугубо логический процесс, суть которого в том, что в нем обосновывается истинность нашего суждения (того, что мы хотим доказать, т.е. тезиса доказательства) с помощью других суждений (т.е. аргументов или, как их проще называют, доводов).

Аргументация достигает цели, когда соблюдаются правила доказательства. Начнем с правил формулирования предмета нашего доказательства, т.е. с построения его тезиса.

Правило первое. Тезис доказательства нужно сформулировать ясно и четко. При этом нельзя допускать двусмысленность (например, формулировка тезиса «Законы надо выполнять» — двусмысленна, ибо неясно, о каких законах идет речь: о законах природы, или о законах общественной жизни, которые не зависят от воли людей, или о законах юридических, которые зависят только от воли граждан).

Требование в формулировке тезиса не допускать двусмысленность — очень важно, ибо любая ошибка в выборе слова, возможность двойного истолкования фразы, нечеткая форма изложения мысли — все это может быть истолковано против вас, когда вы хотите что-либо доказать.

Правило второе. В ходе доказательства тезис должен оставаться неизменным, т.е. должно доказываться одно и то же положение. Если это правило не выполнять, то вы свою мысль доказать не сможете. Значит, в течение всего доказательства нельзя отступать от первоначальной формулировки тезиса. Поэтому на протяжении всего доказательства вам вашу формулировку тезиса надо держать под контролем.

Теперь укажем на основные ошибки в построении тезиса.

Ошибка первая — потеря тезиса. Сформулировав тезис, мы забываем его и переходим к иному тезису, прямо или косвенно связанному с первым, но в принципе уже другому положению. Затем затрагиваем третий факт, а от него переходим к четвертому и т.д. В конце концов мы теряем исходную мысль, т.е. забываем, о чем начали спорить.

Чтобы так не получалось, нужен постоянный самоконтроль, нужно не терять основную мысль и ход рассуждения. Сначала надо зафиксировать последовательную связь основных положений и в случае непроизвольного ухода в сторону вновь вернуться к исходному пункту доказательства.

Ошибка вторая — полная подмена тезиса. Выдвинув определенное положение, вы начинаете доказывать нечто другое, близкое или сходное по значению, т.е. вы подменяете основную мысль другой.

Подмена тезиса возникает в результате неряшливости в рассуждениях, когда мы предварительно не формулируем четко и определенно свою основную мысль, а подправляем и уточняем ее на протяжении всего доказательства.

Тезис подменяется и тогда, когда в дискуссии вместо ясного ответа на поставленный вопрос мы уклоняемся в сторону либо начинаем ходить вокруг да около, прямо не отвечая на него.

Разновидностью подмены тезиса является уловка, когда при обсуждении конкретных действий определенного лица или предложенных им решений незаметно переходят к обсуждению персональных качеств этого человека, т.е., как говорится, «переходят на личность» и начинают вспоминать его прежние грехи, не связанные с обсуждаемым вопросом.

Другой разновидностью подмены тезиса является ошибка, которую называют «логическая диверсия». Чувствуя невозможность доказать или опровергнуть выдвинутое положение, оппонент пытается переключить внимание на обсуждение другого, возможно, и очень важного утверждения, но не имеющего прямой связи с первоначальным тезисом. Вопрос об истинности тезиса при этом остается открытым, ибо обсуждение искусственно переключается на другую тему.

Ошибка третья — частичная подмена тезиса. Когда в ходе доказательства мы пытаемся видоизменить собственный тезис, сужая или смягчая свое первоначальное слишком общее, преувеличенное или излишне резкое утверждение.

Если в одних случаях под влиянием контраргументов мы стремимся смягчить свою очень резкую оценку, ибо в таком случае ее легче защитить, то в других случаях наблюдается обратная картина. Так, тезис оппонента нередко стараются видоизменить в сторону его усиления или расширения, поскольку в таком виде его легче опровергнуть.

К аргументам, чтобы они были убедительными, предъявляются следующие требования:

- 1) в качестве аргументов могут выступать лишь такие положения, истинность которых была доказана или они вообще ни у кого не вызывают сомнения, т.е. аргументы должны быть истинными;
- 2) аргументы должны быть доказаны независимо от тезиса, т.е. должно соблюдаться правило их автономного обоснования;

3) аргументы должны быть непротиворечивы;

4) аргументы должны быть достаточны.

Итак, **требование истинности** аргументов определяется тем, что они выполняют роль фундамента, на котором строится все доказательство. Аргументы должны быть такими, чтобы они ни у кого не вызывали сомнения в их бесспорности или они должны быть доказаны ранее. Опытному оппоненту достаточно поставить под сомнение хотя бы один из наших аргументов, как сразу ставится под угрозу весь ход нашего доказательства.

Нарушение этого требования приводит к двум ошибкам. Первая из них носит название «ложный аргумент», т.е. использование в качестве аргумента несуществующего факта, ссылка на событие, которого не было, указание на несуществующих очевидцев и т.п. Вторая ошибка — «предвосхищение основания», когда истинность аргумента не устанавливается с несомненностью, а только предполагается. В этом случае в качестве аргументов используются недоказанные или произвольно взятые положения: ссылки на расхожее мнение или высказанные кем-то предположения, якобы доказывающие наше утверждение.

Требование автономности аргументов означает, что аргументы должны быть доказаны независимо от тезиса. Иначе сам аргумент надо будет доказывать. Поэтому прежде чем доказывать тезис, следует проверить аргументы.

Требование непротиворечивости аргументов означает, что аргументы не должны противоречить друг другу.

Требование достаточности аргументов определяется тем, что аргументы в своей совокупности должны быть такими, чтобы из них с необходимостью вытекал доказываемый тезис. Нарушение этого требования часто заключается в том, что в ходе доказательства используют аргументы, логически не связанные с тезисом и потому не доказывающие его истинность. Это нарушение обозначают словами: «не вытекает», «не следует». Здесь бывает два вида ошибок.

Первая ошибка — недостаточность аргументов, когда отдельными фактами пытаются обосновать очень широкий тезис: обобщение в этом случае всегда будет «слишком поспешным». Причина: недостаточный анализ фактического материала с целью отбора из множества фактов лишь достоверных и наиболее убедительно доказывающих наш тезис. Обычно оппоненту в этом случае говорят: «Чем еще вы можете подтвердить?»

Вторая ошибка — чрезмерное доказательство. Принцип «чем больше аргументов, тем лучше» не всегда подходит. Трудно признать убедительными рассуждения, когда, стремясь во что бы то ни стало доказать свое предположение, увеличивают число аргументов. Действуя таким образом, вы незаметно для себя начнете брать явно противоречащие или слабо убедительные аргументы. Аргументация в данном

случае всегда будет нелогичной или малоубедительной, поскольку «кто много доказывает, тот ничего не доказывает». Таким образом, достоверность аргументов надо понимать не в смысле их количества, а с учетом их весомости и убеждающей силы.

Очень часто допускаются ошибки в способах доказательства, т.е. ошибки в демонстрации. Это ошибки, связанные с отсутствием логической связи между аргументами и тезисом, т.е. отсутствием связи между тем, чем доказывают, по отношению к тому, что именно доказывают.

Часто случается, что диссертант приводит многочисленные факты, цитирует солидные документы, ссылается на авторитетные мнения. Создается впечатление, что его речь достаточно аргументирована. Однако при ближайшем рассмотрении оказывается, что концы с концами не сходятся. Исходные положения — аргументы — логически «не склеиваются» с конечным выводом — тезисом. В общем виде отсутствие логической связи между аргументами и тезисом называют ошибкой «мнимого следования».

Одна из форм такого несоответствия — **неоправданный логический переход от узкой области к более широкой области**. В аргументах, например, описывают свойства определенного сорта товара, а в тезисе необоснованно утверждают о свойствах данного товара независимо от его сорта.

Другая форма несоответствия — **переход от сказанного с условием к сказанному безусловно**. Например, когда используются аргументы, справедливые лишь при определенных условиях или в определенное время в определенном месте, а их считают верными при любых обстоятельствах.

2.10. Способы опровержения доводов оппонента

В научном произведении, и прежде всего в диссертационной работе, очень часто приходится доказывать не истинность, а ложность суждения или неправильность доказательства других исследователей, т.е. делать **опровержение их доводов**. Опровержение, таким образом, направлено на разрушение доказательств других исследователей путем установления ложности или необоснованности их утверждений.

Поскольку операция опровержения направлена на разрушение ранее состоявшегося доказательства, то в зависимости от целей критического разбирательства оно может быть выполнено следующими способами: критикой тезиса, критикой аргументов и критикой демонстрации.

Первый способ — критика (опровержение) тезиса. Его цель — показать несостоятельность (ложность или ошибочность) выставленно-

го проponentом* тезиса. Опровержение такого тезиса может быть прямым или косвенным.

Прямое опровержение строится в форме рассуждения, получившего название «сведение к абсурду». Аргументация в этом случае протекает в следующем виде: вначале условно допускают истинность выдвинутого проponentом положения и выводят логически вытекающее из него следствие.

Рассуждают при этом примерно так: допустим, что проponent прав и его тезис является истинным, но в этом случае из него вытекают такие-то и такие-то следствия.

Если при сопоставлении следствий с фактами окажется, что они противоречат объективным данным, то тем самым их признают несостоятельными. На этой основе делают заключение о несостоятельности и самого тезиса, рассуждая по принципу: ложные следствия всегда свидетельствуют о ложности их основания.

В качестве примера опровергнем положение «Земля является плоскостью». Временно примем за истинное это утверждение. Из него следует, что Полярная звезда должна быть видна везде одинаково над горизонтом. Однако это противоречит установленному факту: на различной географической широте высота Полярной звезды над горизонтом различна. Значит, утверждение «Земля плоская» является несостоятельным, т.е. Земля не плоская.

В процессе аргументации прямое опровержение выполняет разрушительную функцию. С его помощью показывают несостоятельность тезиса проponentа, не выдвигая никакой идеи взамен.

Косвенное опровержение строится иным путем. Оппонент может прямо не анализировать тезис противоположной стороны, не проверяя ни аргументов, ни демонстрации проponentа. Он сосредоточивает внимание на тщательном и всестороннем обосновании собственного тезиса.

Если аргументация основательна, то вслед за этим делается второй шаг — приходят к заключению о ложности тезиса проponentа. Такое опровержение применимо, разумеется, только в том случае, если тезис и антитезис регулируются принципом «третьего не дано», т.е. истинным может быть лишь одно из двух доказываемых утверждений.

Рассмотрим теперь второй способ разрушения ранее состоявшегося доказательства, который называется «критика аргументов». Поскольку операция доказательства — это обоснование тезиса с помощью ранее установленных положений, следует пользоваться аргументами (доводами), истинность которых не вызывает сомнений.

Если оппоненту удастся показать ложность или сомнительность аргументов, то существенно ослабляется позиция проponentа, ибо

* Участники дискуссии имеют свои названия: тот, кто выдвинул и отстаивает тезис, называется проponentом, а тот, кто выступает с возражениями, — оппонентом.

такая критика показывает необоснованность его тезиса. Например, пусть кто-либо пытается доказать, что «некто Иванов как предприниматель обладает собственностью», и при этом рассуждает так: «Все предприниматели обладают собственностью. Иванов — предприниматель. Следовательно, Иванов обладает собственностью». Опровергаем это доказательство указанием на сомнительность аргумента «Все предприниматели обладают собственностью», так как есть предприниматели, собственностью не обладающие. Здесь мы не опровергаем тезис «Иванов обладает собственностью». Этот тезис может оказаться истинным, хотя в данном случае и не доказанным в должной мере. Но позиция того, кто этот тезис доказывал, оказалась существенно ослабленной.

Критика аргумента может выражаться в том, что оппонент указывает на неточное изложение фактов, двусмысленность процедуры обобщения статистических данных, выражает сомнение в авторитетности эксперта, на заключение которого ссылается проponent, и т.п.

Обоснованные сомнения в правильности доводов (аргументов) с необходимостью переносятся на тезис, который вытекает из таких доводов (аргументов), и потому он тоже расценивается как сомнительный и, следовательно, нуждается в новом самостоятельном подтверждении.

Критика демонстрации — это третий способ опровержения. В этом случае показывают, что в рассуждениях проponentа нет логической связи между аргументами и тезисом. Когда тезис не вытекает из аргументов, то он как бы повисает в воздухе и считается необоснованным.

Как критика аргументов, так и критика демонстрации сами по себе лишь разрушают доказательство. Заявлять о том, что тем самым опровергается и сам тезис противоположной стороны, нельзя. О нем можно лишь сказать, что он требует нового обоснования, так как опирается на неубедительные доводы (аргументы) или доводы (аргументы) не имеют прямого отношения к тезису.

Таковы основные правила аргументирования, построенные с использованием основных правил логического доказательства и опровержения. Только соблюдая их, можно успешно вести полемику на страницах диссертационной работы. В этой связи дадим еще несколько практических советов.

- В ходе аргументации пользуйтесь только теми аргументами, которые вы и ваш оппонент понимаете одинаково.
- Не преуменьшайте значимость сильных аргументов противника, лучше, наоборот, подчеркивайте их важность и свое правильное понимание.
- Если ваш аргумент не принимается, найдите причину этого и далее о нем не настаивайте.
- Свои аргументы, не связанные с тем, что говорил противник, приводите после того, как вы ответили на его доводы.

- Ограничивайте количество своих аргументов. Излишняя убедительность всегда вызывает отпор, так как превосходство партнера в споре всегда обидно. Приведите один-два ярких аргумента и, если достигнут желаемый эффект, ограничьтесь.
- Говорите не только о плюсах своих доказательств или предложений, но и о минусах. Этим вы придадите своим аргументам больший вес, так как двусторонний обзор (плюсы и минусы) лишает их легковесности и обезоруживает оппонента.
- Используйте в качестве аргумента только то, что принимает ваш оппонент. Не путайте факты и мнения.
- Подавайте аргументы, демонстрируя уважение к оппоненту и его позиции. Помните, что «друга» убедить легче, чем «врага».
- Ссылки на авторитет, известный вашему оппоненту и воспринимаемый им тоже как авторитет, усиливает возможности ваших аргументов. Ищите авторитетное подкрепление им.
- Не отвергайте доводы оппонента, а, признавая их правдомерность, переоценивайте их силу и значимость. Усиливайте значимость потерь в случае принятия его позиции или уменьшайте значимость выгод, ожидаемых им.
- Не стремитесь быстро переубедить оппонента, лучше идти постепенными, но последовательными шагами.

2.11. Методологический аппарат диссертационного исследования

Диссертация — это прежде всего квалификационная работа. Поэтому это научное произведение читается в основном с целью его оценки, которая в конечном счете и решает самый главный для его автора вопрос: достоин или недостоин он искомой ученой степени.

Одним из наиболее важных оценочных критериев диссертации является качество подготовки ее методологического аппарата. Именно по нему прежде всего судят об уровне ее «научной добротности».

Методологический аппарат диссертации помещается во введении и состоит из разделов, которые содержат сведения о том, как обоснована актуальность выбранной темы, как сформулирована проблема, объект и предмет исследования, какие задачи оно решило, как убедительно сформулирована новизна и значимость полученных результатов, что конкретно выносится на защиту и т.д., т.е. такой аппарат состоит из частей, которые при сопоставлении со сделанными выводами позволяют составить первое общее впечатление от проделанной диссертационной работы и оценить уровень научной компетентности ее автора. Таким образом, все это дает основание сделать вывод, что методологический аппарат является одним из наиболее важных элементов диссертационной работы, которому следует уделять особо серьезное внимание. В этой связи представляется целесообразным по-

дробно рассмотреть каждый из его разделов с целью разъяснения общей методики их подготовки.

Любое научное исследование начинается с обоснования **актуальности его темы**. Под актуальностью исследования понимается степень его важности в данный момент для решения данной проблемы, задачи или вопроса. Важность предпринимаемого исследования заключается в обосновании положительного эффекта, который может быть достигнут в результате решения выдвинутой научной или практической задачи. Актуальность темы проверяется в процессе изучения решений директивных органов, научно-координационных советов, статей постановочного характера и т.п.

При обосновании актуальности выбранной темы нельзя исходить из политической ситуации в стране или мире. Подлинная наука не терпит конъюнктурных подходов. Политизация при оценке актуальности в недавнем прошлом приводила подчас к сужению спектра направлений научных исследований, исключению из него тех направлений, которые не пользовались по каким-либо причинам поддержкой правящей партии, что приводило к необъективности научных разработок.

При обосновании актуальности выбранной темы необходимо обращать внимание на то, что чаще всего в кандидатских диссертациях, к сожалению, обосновывается актуальность направления исследований как целой области, а не конкретно выбранной темы. Это серьезная методологическая ошибка, и ее не следует допускать. Поэтому имеет смысл уточнить, из чего конкретно и как складывается актуальность выбранной темы.

Такая актуальность обычно состоит из показа задач, стоящих перед исследователем, в аспекте выбранного направления научных изысканий. Это также то, что сделано в данном направлении предшественниками и что ими осталось нерешенным. На этом фоне формируется **противоречие**, понимаемое чаще всего как несогласованность, несоответствие между какими-либо выявленными противоположностями внутри единого объекта. Выявленное противоречие может иметь место как в теории, так и в практике.

Формулируют противоречие, например, так: «Без знания...сейчас невозможно... В то же время... до сих пор не разработаны...», «Таким образом, имеет место противоречие между необходимостью применения...подхода и отсутствием методик выявления...» и т.п.

На основании выявленного противоречия формируется проблема. Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем имеют важное значение. Они если не целиком, то в очень большой степени определяют стратегию исследования вообще и направление научного поиска в особенности. Не случайно принято считать, что сформулировать научную проблему — значит показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и что пока неизвестно науке о предмете исследования.

Проблема всегда возникает тогда, когда старое знание уже обнурило свою несостоятельность, а новое знание еще не приняло развитой формы. Таким образом, проблема в науке — это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения. Такая ситуация чаще всего возникает в результате открытия новых фактов, которые явно не укладываются в рамки прежних теоретических представлений, т.е. когда ни одна из теорий не может объяснить вновь обнаруженные факты.

Проблему часто отождествляют с вопросом (т.е. положением, которое также нужно разрешить). Считается, что проблема — это тот же вопрос, только наиболее важный и сложный. Это так и не так, поскольку специфической чертой проблемы является то, что для ее решения необходимо выйти за рамки старого, уже достигнутого знания. Что же касается вопроса вообще, то для ответа на него вполне достаточно старого знания, т.е. для науки вопрос проблемой не является.

Таким образом, если диссертанту удастся показать, где проходит граница между знанием и незнанием о предмете исследования, то ему бывает нетрудно и однозначно определить научную проблему, а следовательно, и сформулировать ее суть.

Укажем типичный порядок действий, необходимых для постановки проблемы. Прежде всего, надо выделить центральный вопрос проблемы, зафиксировать то противоречие, которое легло в основу проблемы, а затем сделать предположительное описание ожидаемого результата.

Чтобы построить проблему, необходимо:

- «расщепит» ее на подвопросы, без ответов на которые нельзя получить ответа на основной проблемный вопрос;
- сгруппировать и определить последовательность решения подвопросов, составляющих проблему;
- ограничить поле изучения в соответствии с потребностями исследования и возможностями самого исследователя, а потом разграничить известное от неизвестного в области, избранной для изучения.

Для оценки проблемы следует произвести следующие действия:

- выявить все условия, необходимые для решения проблемы, включая методы, средства, приемы, методики и т.п.;
- проверить наличные возможности и предпосылки;
- выяснить степень проблемности, т.е. соотношение известного и неизвестного в той информации, которую требуется использовать для решения проблемы;
- найти среди уже решенных проблем аналогичные решаемой.

Для обоснования проблемы надо:

- установить ценностные, содержательные и генетические связи данной проблемы с другими проблемами;

- привести доводы в пользу реальности проблемы, ее постановки и решения;
- постараться выдвинуть сколь угодно большое число возражений против проблемы.

Вслед за проблемой исследования определяется его объект и предмет. **Объект** — это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Это та часть практики или научного знания (если исследование теоретическое), с которой диссертант имеет дело. **Формулировка объекта** — важный этап научного исследования. Между тем диссертанты не всегда придают должное значение этой категории научного знания, считая ее пустой формальностью. Однако они очень сильно ошибаются, поскольку неправильный выбор объекта исследования может повлечь за собой грубые методологические ошибки. Если четко не установить объект диссертационной работы, то очень легко соскользнуть в объект какой-либо иной науки. Поэтому объект должен всегда находиться в области данной науки или процесса и не выходить за их пределы.

После объекта формулируется предмет исследования, под которым понимается то, что находится в границах объекта. Чаще всего это та сторона, тот аспект, та точка зрения, с которой диссертант познает целостный объект, выделяя при этом главные и наиболее существенные (с точки зрения выбранного направления исследования) признаки объекта. Один и тот же объект может служить предметом разных исследований или даже научных направлений.

При формулировании предмета исследования следует знать, что он должен совпадать с темой исследования или по звучанию быть очень близок к ней.

Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Именно на него и направлено основное внимание диссертанта, именно предмет исследования определяет тему диссертационной работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие.

На основе сформулированной проблемы, определения объекта и предмета исследования устанавливается его цель. **Цель исследования** — это то, что в самом общем виде должно быть достигнуто в итоге работы над диссертацией. Это тот научный результат, который должен быть получен в конечном итоге всего диссертационного исследования.

В некоторых диссертациях объект и предмет исследования формулируются после его цели. Делать так нежелательно по соображениям элементарной логики, поскольку цель любой деятельности можно ставить лишь тогда, когда известно, на какой конкретно объект или предмет она будет направлена.

Формулировки цели исследования обычно начинаются словами «разработать методику (модель, критерии, требования, основы и

др.)», «обосновать что-либо», «выявить что-либо» и т.п. Формулировки цели в исторических исследованиях выглядят примерно следующим образом: «охарактеризовать...», «дать целостную картину...», «раскрыть особенности (периода)», «проанализировать и обобщить опыт...», «определить его значение для развития... на современном этапе развития нашего общества», «выявить возможности использования... опыта в отечественной... науке» и т.п.

При формулировании цели исследования некоторые диссертанты не совсем оправданно используют слово «путь». Например: «Обосновать пути наиболее рационального использования...», «Выявить пути повышения эффективности...» и т.п. Слово «путь» используется в этом случае в значении направления деятельности, развития чего-либо. Но именно в этом значении содержится неопределенность и расплывчатость формулировки. Напрашивается мысль, что диссертант сам еще не представляет, в каких конкретно направлениях он будет работать. Кстати, все сказанное можно отнести и к формулировкам типа: «Разработать и обосновать систему мер по...».

Неточность формулирования цели исследования возникает и тогда, когда определение намеченного научного результата (что должно быть основным итогом любой диссертации) диссертанты подменяют целями практическими, т.е. когда научная цель подменяется практической. Такие цели, как: «Повышение эффективности процесса получения...», «Совершенствование технологии обработки...» и т.п. — это не цели научного исследования. Научные результаты в дальнейшем, конечно, при определенных условиях (внедрение в производство) могут стать основой для «повышения эффективности процесса» и «совершенствования технологии», но это нельзя ставить как цель диссертационной работы. И даже такая формулировка, как «разработать научно обоснованные рекомендации», может, очевидно, выступать лишь как сопутствующая, вспомогательная, но не основная цель исследования, а скорее всего как одна из задач, способствующая повышению практической значимости диссертационной работы.

После формулирования объекта, предмета и цели исследования строится гипотеза для объяснения каких-либо явлений. Она направлена на то, чтобы доказать реальное существование предполагаемого. Именно поэтому такое предположение способствует обнаружению новых фактов исходя из определенной позиции.

Формулируя гипотезу, исследователь строит предположения о том, каким образом он намерен достичь поставленной цели. Работая над диссертацией, он постоянно ставит перед собой вопросы: в каком направлении двигаться, что надо предпринять, что нужно изменить и как это сделать, т.е. каждый раз он выдвигает те или иные предложения, подтверждая или опровергая их. Тем самым диссертант постоянно работает с целой системой гипотез, только не формулируя их в письменном виде.

Научное предположение заставляет активно, целеустремленно исследовать различные явления с тем, чтобы обнаружить данные, подтверждающие или опровергающие его.

Научный поиск, если им руководит гипотетическое предположение, перестает быть аморфным, обретает внутреннюю структуру и потому становится намного результативнее.

Подчеркивая большую научную значимость гипотетического предположения, следует заметить, что оно существенно отличается от догадки. Предположение в гипотезе вырастает из многообразного фактического материала, в то время как догадка делается без достаточного основания.

В своем развитии гипотеза проходит три стадии:

1. Накопление фактического материала и высказывание на его основе предположения.
2. Формирование гипотезы, т.е. выведение следствий из сделанного предположения, развертывание на его основе целой предположительной теории.
3. Проверка полученных выводов на практике и уточнение гипотезы на основе результатов такой проверки.

Если при проверке полученных следствий оказывается, что они соответствуют действительности, тогда гипотеза превращается в научную теорию.

В случае, когда полученные на основании некоторого предположения следствия противоречат опыту, необходимо или изменить, уточнить само предположение, или даже отбросить его. Действия по принципу «если факты не подходят под мою теорию, то тем хуже для фактов» ничего, кроме неизбежных разочарований, дать не могут.

При формировании гипотез большую роль играет фантазия исследователя, его научное воображение и математическая интуиция. В современной науке зачастую оказывается очень ценным умение «угадывать» математический аппарат, получить чисто математическим путем результат и уже затем искать его физическую интерпретацию. В связи с этим в науке все большее значение приобретает метод математической гипотезы.

Такова основная суть гипотезы и ее роль в научном поиске. Рассмотрим теперь, как конкретно надо ее строить и подтверждать. Порядок действий здесь таков:

1. Выделить группу явлений, причину существования которых пока невозможно объяснить с помощью имеющихся приемов и средств научного исследования.
2. Детально изучить доступную наблюдению совокупность явлений, причина которых должна быть найдена. В процессе этого изучения выяснить все связанные с этими явлениями обстоятельства (предшествующие явления, сопутствующие явления, последующие явления и т.д.).

3. Сформулировать научное предположение (т.е. саму гипотезу) о возможной причине, вызвавшей возникновение данного явления или группы однородных предметов.
4. Определить одно или несколько следствий, логически вытекающих из предполагаемой причины, как если бы причина уже в действительности найдена.
5. Проверить, насколько эти следствия соответствуют фактам действительности. Когда выведенные следствия соответствуют реальным фактам, гипотеза признается основательной.

Получив новую научную информацию на основе проведения исследования, доказывающего выдвинутую гипотезу, необходимо выяснить, какие из методов (наблюдения, эксперимента, опроса, логического анализа и синтеза, абстрагирования, формализации, моделирования, восхождения от абстрактного к конкретному и т.д.) необходимы для исследования, и составить список данных методов и приемов.

При построении гипотезы и всего дальнейшего исследования следует иметь в виду одно обстоятельство. Дело в том, что выдвинутая диссертантом гипотеза может и не подтвердиться. И хотя в науке отрицательный результат не менее важен, чем положительный, строить диссертацию, в которой в выводах утверждалось бы, что гипотеза исследования не подтвердилась, не следует. Нужно в этом случае построить гипотезу таким образом, чтобы было несколько вариантов, т.е. создать многоаспектную гипотезу, охватывающую разные аспекты (стороны) явления или процесса. Тогда в выводах можно будет четко сказать: то-то получилось, и вот почему, а то-то — нет, это ошибка, и ее не должны повторять в дальнейших исследованиях. Таким образом, выявлять отрицательные результаты нужно. Это будет придавать исследованию достоверность и убедительность. Это требует и научный долг ученого — предостеречь последователей от ошибочных вариантов, которые уже выявлены.

Сформулированная цель и гипотеза исследования логически определяют его задачи, которые чаще всего выступают как частные, сравнительно самостоятельные цели в конкретных условиях проверки сформулированной гипотезы.

Задачи диссертационного исследования логически вытекают из его общей цели и рассматриваются как основные этапы работы диссертанта. Чаще всего формулировки таких задач делаются в форме перечисления. Например: «Исходя из указанной цели исследования, его основными задачами являются: 1) изучить..., 2) выявить..., 3) разработать..., 4) экспериментально проверить...» и т.д.

Перечисление задач исследования может определяться как временной последовательностью его ведения, так и логической последовательностью, которая обусловлена внутренней логикой исследовательского процесса.

Формулировки задач исследования необходимо делать как можно точнее и очень тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав диссертационной работы. Это важно также и потому, что из формулировок задач обычно формулируются и названия глав самой диссертации.

Любое диссертационное исследование предполагает раскрытие его методологических основ и указание на используемые методы*.

Под методологическими основами исследования обычно понимают те концепции и теории, которые легли в его основу. Имеются в виду не все те публикации, на которые диссертант ссылается, а только те (их обычно бывает одна, две или три, но не более четырех), которые действительно лежат в основе диссертационной работы. Чаще всего методологические основы исследования формулируются примерно так: «исследование опиралось на концепцию...», «методологической базой исследования послужили работы...», «методологической основой исследования является...» и т.п.

Указывать методологическую базу проведенного исследования следует обязательно. Это не пустая формальность, как думают некоторые начинающие исследователи. Именно этот раздел аппарата диссертации показывает уровень их методологической подготовки, что является важнейшим качеством ученого.

Необходимость указывать методологические основы проводимого исследования продиктована и чисто этическими соображениями. Дело в том, что в современной науке не может быть первооткрывателей, которые начинают с «чистого листа». Каждый исследователь всегда опирается на своих предшественников, а не работает сам по себе. И если диссертант все же будет настаивать на своей оригинальности, то он чаще всего будет изобретать велосипед или открывать Америку.

Кроме того, необходимость указывать методологическую базу исследования вызывается еще и тем обстоятельством, что почти в каждой науке существуют разные научные школы, разрабатывающие подчас одни и те же проблемы, но с разных позиций, в разных направлениях. Эти научные школы могут иметь совершенно разные, нередко противоположные научные взгляды. Поэтому диссертант, выстраивая свое исследование, должен занять строго определенную позицию — какие теории, концепции он принимает за базовые и обосновывает почему, а на какие только ссылается в процессе анализа литературных источников.

Говоря о методологической базе исследования, необходимо рассмотреть и такую научную категорию, как исследовательский подход. Чаще всего такой подход рассматривается как некий исходный прин-

* О методах исследования см. главу «Методы научного познания» настоящего пособия.

цип, исходная позиция, основное положение или убеждение. Раньше у нас был, например, классовый подход к рассмотрению любых социальных явлений и процессов.

Существует большое количество научных подходов к изучению явлений и фактов. Наиболее часто примерно с середины 50-х годов для многих областей современной науки характерен так называемый **системный подход**, представляющий собой системно-структурный анализ, который требует, чтобы упор делался на анализ внутренних связей объекта, чтобы он рассматривался как целостное образование, состоящее из элементов, теснейшим образом взаимосвязанных между собой и трансформирующихся друг в друга в процессе взаимодействия.

Системно-структурный анализ как метод очень плодотворен, однако он всего лишь один из многочисленных методов научного познания. Придавать ему наряду с диалектикой статус всеобщего философского метода, как это пытаются делать некоторые ученые, было бы грубой ошибкой. Диалектика значительно богаче системно-структурного анализа. В ее методологическом арсенале имеется большое число всеобщих принципов, законов и категорий. Что же касается системного подхода, то он сосредоточивает внимание преимущественно на системности вещей. Проблема их генезиса и развития остается в тени. Все это показывает, что диалектика и системный подход — методы существенно различные.

Для кандидатской (не говоря уже о магистерской) диссертации претензии на системный подход, хотя они очень часто и встречаются у начинающих исследователей, довольно рискованны, поскольку они на защите обычно не могут доказать системность своего исследования. Поэтому лучше воспользоваться, если это необходимо, **комплексным подходом** к изучению явлений действительности, имея в виду, что комплекс — это совокупность предметов или явлений, составляющих одно целое.

Если в системном подходе акцент ставится на «видение» самого объекта, то здесь он переносится уже на деятельность, связанную с его познанием. Эта деятельность с точки зрения комплексного подхода должна быть междисциплинарной, т.е. изучение объекта должно осуществляться в тесном взаимодействии с представителями самых разнообразных наук и научных направлений.

Любое явление действительности многогранно, неисчерпаемо. В силу этого оно может и должно изучаться самыми разнообразными дисциплинами. При таком подходе в процессе специальных исследований получают знания о разных сторонах явления. Однако во многих случаях, связанных с решением сложных проблем, простой суммы знаний об отдельных сторонах объекта оказывается недостаточно.

Ясно, что простая сумма научных результатов, полученных в процессе специальных исследований, не может заменить цельного

конкретного знания. Для его получения необходимо органически увязывать усилия всех специальных дисциплин, участвующих в изучении объекта, направить их на достижение единой цели. Лишь при условии комплексного подхода к изучению объекта может быть получен не конгломерат специальных данных, а всестороннее, цельное, конкретное знание о нем. И лишь такое знание может явиться действительно эффективным руководством к действию при решении сложных практических задач.

В кандидатских диссертациях можно ограничиться и так называемым **целостным подходом**. Этот подход подразумевает несводимость целого к простой сумме частей. Здесь целое обуславливается объединением частей в сложные комплексы с взаимовлиянием частей.

Следующие два раздела методологического аппарата исследования, которые следуют после разъяснения его методов и методологических основ, — это «На защиту выносятся» и «Научная новизна».

Раздел «**На защиту выносятся**» дает ответ, что диссертант защищает или что является предметом защиты. Этот раздел строится по-разному. В одном случае пишут: «На защиту выносятся положения о том-то, о том-то и о том-то». В таком варианте этот раздел чаще всего формулируется в чисто «теоретических» диссертациях. В этом случае фактически формулируются основные выводы диссертационной работы, выраженные в форме некоторой совокупности трех-пяти определенных утверждений. Сложность здесь в том, что далеко не все результаты можно вместить в 3–4 утверждения, и тем самым диссертационное исследование обедняется. Кроме того, эти утверждения нельзя еще раз повторять в выводах диссертации и автореферата.

Более предпочтителен в этом разделе другой вариант, когда формулируются и перечисляются созданные диссертантом конструкции, когда на защиту выносятся принципы, требования, обоснования, условия осуществления или содержание чего-либо, модель, схема, методологические приемы, средства осуществления, критерии, эффективность и т.п. В этом варианте данный раздел позволит полностью раскрыть все, что удалось сделать, подав это наиболее наглядно.

Один из наиболее важных разделов методологического аппарата научного исследования — **обоснование его новизны**, поскольку этот признак дает исследователю право на использование понятия «первые» при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом.

Понятие «первые» означает в науке факт отсутствия подобных результатов. Впервые может проводиться исследование на оригинальные темы, которые ранее не исследовались в той или иной отрасли научного знания.

Для большого количества наук научная новизна проявляется в наличии теоретических положений, которые впервые сформулирова-

ны и содержательно обоснованы, методических рекомендаций, которые внедрены в практику и оказывают существенное влияние на достижение новых социально-экономических результатов. Новыми могут быть только те положения диссертационного исследования, которые способствуют дальнейшему развитию науки в целом или отдельных ее направлений.

Научная новизна исторических исследований состоит во введении в научный оборот новых, не использованных ранее научных источников, в определении генезиса развития той или иной отрасли научного знания, во вскрытии закономерностей и основных путей развития той или иной науки.

Раздел «Новизна исследования» чаще всего делается в формулировках: разработаны, раскрыты, обоснованы, определены, установлены и т.п. Хотя степень новизны может быть очень различной, техника ее выявления одна и та же: предложенное решение научной или практической задачи сопоставляется с уже существующими решениями аналогичных задач или, как принято называть среди патентоведов, с прототипом, под которым понимается наиболее близкий по техническому существу (по смыслу) и по достигаемому эффекту предшественник предполагаемого изобретения.

Диссертант, приступающий к исследованию, сталкивается с информацией двух видов. Информация первого вида заключается непосредственно в том фрагменте объективной действительности, который составляет предмет исследования. Информация второго вида — это информация, уже извлеченная из работ реального предшественника диссертанта и заключенная в опубликованных статьях, книгах, карточках и т.п. Именно этот вид информации и содержится в прототипе.

Если речь идет об изобретениях на применение, то, во-первых, все элементы прототипа сохраняются, однако при этом область его использования будет совершенно иной. Во-вторых, если доказательство ведется от противного, то всегда имеется прототип — теорема, положение и т.п. В-третьих, поиск прототипа может вылиться в самостоятельную аналитическую задачу, особенно в тех областях исследования, которые находятся на стыке наук (бионика, химическая физика, физическая химия, космическая медицина и т.п.).

Раскрытие прототипа (истории вопроса) является одним из существенных моментов в оформлении результатов любой научно-исследовательской работы, поскольку оно позволяет выявить признаки, отличающие предлагаемое решение от ранее существовавших. Именно на этом фоне лучше всего будет видна новизна предпринимаемого исследования.

Как правило, у диссертантов есть большое желание употребить слово «впервые». И это желание вполне понятно. Но все же употреблять это слово не стоит. Во-первых, нельзя быть абсолютно уверенным в том, что все сделанные построения являются действительно

абсолютно новыми. Во-вторых, скромность всегда только украшает настоящего ученого.

Как видно из вышеизложенного, разделы «На защиту выносятся» и «Новизна исследования» тесно взаимосвязаны, они говорят в принципе об одном и том же, но только в разных аспектах.

В некоторых диссертациях принято формулировать еще один раздел методологического аппарата исследования — его **теоретическую значимость**. Нередко диссертанты этот раздел называют «новизна и теоретическая значимость исследования». Однако так делать нельзя, поскольку это разные аспекты. Образно говоря, в разделе «новизна» должно говориться о том, какой научный «кирпичик» создан диссертантом, а в разделе «теоретическая значимость» — в какую часть, в какое место «научного здания» он кладется.

В ряде диссертационных работ помещают еще один раздел методологического аппарата — **«Практическая значимость выбранной темы»**. Наличие этого раздела определяется тем характером, какое значение будет иметь диссертационное исследование.

Если диссертация будет носить методологический характер, то ее практическая значимость может проявиться в публикации основных результатов исследования в научной печати; в наличии авторских свидетельств, актов о внедрении результатов исследований в практику; апробации результатов исследования на научно-практических конференциях и симпозиумах; в использовании научных разработок в учебном процессе высших и средних учебных заведений.

Если диссертация будет носить методический характер, то ее практическая значимость может проявить себя в наличии научно обоснованной и апробированной в результате экспериментальной работы системы методов и средств совершенствования экономического, технического или социального развития страны. Сюда же относят исследования по научному обоснованию новых и развитию действующих систем, методов и средств того или иного вида деятельности.

Если предполагается, что будущее исследование будет обеспечивать научное обоснование путей оптимизации трудовых и материальных ресурсов или производственных процессов, т.е. носить сугубо прикладной характер, то его практическая значимость может проявляться в следующих формах:

- научное обоснование вариантов направлений, способов совершенствования условий и эффективности труда, основных производственных и непроизводственных фондов, материальных, топливно-энергетических ресурсов и других факторов социальной и экономической деятельности объединения, ведомства, организации;
- экономическое обоснование мероприятий по использованию научно-технических достижений в различных областях науки и практики;

— разработка прогрессивных технологий и новых технических устройств и внедрение этих разработок в практику конкретных отраслей народного хозяйства.

Таковы рассмотренные выше основные разделы методологического аппарата исследования. Что касается таких его разделов, как «Этапы исследования», «Апробация результатов», «Публикации по теме», «Внедрение результатов исследования», то они, как показывает практика, особых трудностей у диссертантов не вызывают. Поэтому останавливаться на них нет особой необходимости.

Для уточнения методологического аппарата проведенного исследования в процессе написания введения диссертации и подготовки автореферата очень полезен методический прием, который предлагает профессор А.М.Новиков. «Вы берете большой лист бумаги и разграфляете его на столбцы. В каждом столбце или печатаете, или наклеиваете: тему исследования, готовый текст каждого раздела «аппарата», отдельным столбцом — названия глав и параграфов, добавляете еще один столбец — «выводы исследования» (когда они уже сформулированы) и тщательно сопоставляете эти формулировки.

Например, Вы смотрите «гипотезу исследования» и проверяете, как она соответствует теме диссертации, сформулированным противоречию, проблеме, объекту, предмету, цели, задачам и т.д., вплоть до выводов. И так каждый столбец тщательно сопоставляется со всеми остальными. При этом, естественно, разделы «На защиту выносятся», «Новизна исследования» и «Выводы» могут быть содержательно несколько полнее гипотезы и задач, насыщаться какими-то конкретностями, не нарушая общей логики работы. Но обратного явления ни в коем случае быть не должно: то, что содержится, скажем, в гипотезе, не может не быть отражено, например, в выводах»*.

* Новиков А.М. Как работать над диссертацией: Пособие для начинающего педагога-исследователя. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во ИПК и ПРНО МО, 1996.

Часть 3.

Подготовка к написанию диссертации

3.1. Выбор темы

Выбор темы для диссертации имеет исключительно большое значение. Практика показывает, что правильно выбрать тему — это значит наполовину обеспечить успешное ее выполнение. Под темой диссертации принято понимать то главное, о чем в ней говорится. Это и материал, отобранный и организованный в соответствии с задачами исследования. Это и предмет изучения, отраженный в определенном аспекте и ставший потому содержанием диссертационного сочинения.

Жизнь постоянно ставит перед учеными различные задачи. Логика развития каждой области знания также требует решения своих внутренних вопросов и проблем. Вполне оправданно привлечение в крупные научные коллективы наиболее подготовленной к научному творчеству талантливой молодежи для решения таких задач.

Иногда исследователей подбирают для решения конкретной темы. Бывает и наоборот — тему подбирают для диссертанта. В том и другом случае имеет место деловой подход: обеспечить максимальный эффект научного исследования и в наибольшей мере содействовать повышению квалификации молодого специалиста. Но плохо, когда тема для диссертанта придумывается. Нечего и говорить, что научные результаты таких «исследований» мизерны и никому, кроме автора, не нужны.

Диссертации, как известно, пишутся по-разному. Одни исходят из чисто практических соображений, потому что надо получить степень, и работают над диссертацией только для этого. Они берут какую попало тему, лишь бы «защититься». Другие рассматривают диссертацию как возможность реализовать задуманную идею, которую они долго вынашивали, пока она не «созрела». Именно у таких людей наибольшие шансы выбрать хорошую тему, над которой они

будут работать целеустремленно и с удовлетворением за полученные результаты.

Выбирая тему, полезно принять во внимание два обстоятельства. Во-первых, надо сразу определить для себя, к какому типу исследования будет относиться будущая диссертация: будет ли она фундаментальным исследованием, которое направлено на развитие теоретических концепций данной науки, ее методологии, истории и т.п., или она будет иметь характер прикладного исследования, которое решает чисто прикладные задачи. Во-вторых, следует учесть, в какой степени тема диссертации будет соответствовать профилю базового образования диссертанта и опыту его работы, ибо всегда вызывает недоумение, когда диссертант берет тему совершенно из другой области знания. Нельзя также не принимать во внимание общий стаж в избранной области знаний, предыдущий «задел» в ней, а также опыт выступлений в научных кружках или на собраниях специалистов с научными сообщениями.

Опыт показывает, что не следует стремиться выбрать тему, относимую в данное время к «модным» течениям той или иной науки. Как известно, время бежит быстро. И если диссертант, выбрав тему, не сумеет быстро ее защитить, то мода может очень быстро пройти. Тогда он может попасть в несколько двусмысленную ситуацию. Поэтому следует выбирать тему, актуальность которой обусловлена объективными потребностями теории или практики и не зависит от конъюнктурных обстоятельств.

Немаловажное значение имеет и так называемый психологический настрой начинающего исследователя. Одни из них смело готовятся преодолевать трудности, хорошо понимая, что вхождение в науку потребует большого напряжения творческих сил, инициативы и фантазии, организаторских способностей и профессиональных знаний. Другие не уверены в себе и часто высказывают мысль, что все в природе и обществе давно изучено и едва ли осталась для них какая-нибудь дельная тематика. Но пугаться не стоит. Любой достаточно образованный человек при наличии стремления к научной работе и соответствующего научного руководства в состоянии выбрать «диссертательную» тему.

При выборе темы кандидатских и особенно магистерских диссертаций целесообразно брать задачу сравнительно узкого плана с тем, чтобы можно было ее глубоко проработать.

Между тем диссертанты нередко избегают брать узкие темы. Это неверно. Дело в том, что диссертации, посвященные широким темам, часто бывают поверхностными и мало самостоятельными. Узкая тема всегда прорабатывается более глубоко и детально. Вначале кажется, что она настолько узка, что и писать вроде бы не о чем. Но по мере ознакомления с материалом это опасение исчезает, диссертанту от-

крываются такие стороны проблемы, о которых он раньше и не догадывался.

Показателем содержательного охвата темы служит количество слов в ее названии. Чем меньше слов в названии темы, тем она шире, охватывает более широкую область научного знания. И наоборот, чем больше слов в названии, тем тема уже, охватывает более узкую область (конечно, при условии, что название темы соответствует содержанию работы). Формулировки тем докторских диссертаций, обычно включают от 5 до 8 слов. Формулировки же тем магистерских и кандидатских диссертаций чаще всего состоят из 10–15 слов, включая союзы, предлоги и то, что в качестве подзаголовка указывается в скобках (на материале..., на примере... и т.п.).

Многие видные ученые предлагают для исследования конкретные темы с «переднего края» науки и техники. Начинающему научному работнику, занятому поисками актуальной и социально значимой темы, необходимо прислушиваться к их советам.

Но если молодой ученый не может сам выбрать тему для диссертации, он вправе обратиться за консультацией к своим преподавателям.

Выбрать тему диссертации соискателю могут помочь следующие приемы:

1. Просмотр каталогов защищенных диссертаций и ознакомление с уже выполненными на кафедре диссертационными работами.
2. Ознакомление с новейшими результатами исследований в смежных, пограничных областях науки и техники, имея в виду, что на стыке возможно найти новые и порой неожиданные решения. По определению академика А.Е.Ферсмана, «наука держится теми тесными связями, которые она умеет установить с соседними дисциплинами, умелым заимствованием чужих методов, продуманным внедрением своих завоеваний и своих методов в другие науки».
3. Оценка состояния разработки методов исследования, принципов конструирования машин и технологических приемов применительно к конкретной отрасли народного хозяйства. При этом следует обращать внимание на возможность применения «чужих» методов, используемых в смежных областях, применительно к изучению «своей» области знания.
4. Пересмотр известных научных решений при помощи новых методов, с новых теоретических позиций, с привлечением новых существенных фактов, выявленных диссертантом. Выбор темы диссертации по принципу основательного пересмотра уже известных науке теоретических положений с

новых позиций, под новым углом зрения, на более высоком техническом уровне широко применяется в практике научной работы.

Существенную помощь в выборе темы оказывают ознакомление с аналитическими обзорами и статьями в специальной периодике, в также беседы и консультации со специалистами-практиками, в процессе которых можно выявить важные вопросы, еще мало изученные в науке.

Существенно облегчит выбор именно данной темы ее конкретизация. Для этого следует определить задачу, которая должна быть решена в будущей диссертации. Затем следует уяснить, во-первых, какие явления, предметы, закономерности должно охватить исследование, и, во-вторых, отграничить данную тему от примыкающих к ней.

При выборе темы следует обязательно проверить в процессе библиографического поиска, насколько будущая диссертация может удовлетворить требованиям новизны. Этому поможет знание следующих требований к ней:

- введение в научный оборот новых, ранее неизвестных фактов;
- разработка новых методов или приемов исследования, а также принципиально новых методик;
- пересмотр старого знания с помощью новой методологии, методики и с новых позиций, если при этом знания претерпевают существенное приращение либо иную структурную организацию, открывающую новые возможности для приращения.
- обобщение и всестороннее исследование ранее известных материалов, которым была придана не имевшая ранее места обзорность, или разрозненный ранее материал был подчинен единым принципам, приведен в систему;
- выявление новых закономерностей и связей.

Выбирая тему, лежащую на стыке наук, нужно четко определиться, по какой отрасли науки придется защищаться. В этом случае следует знать, что предмет исследования должен во всех случаях находиться в той области науки, к которой принадлежит сам диссертант.

Для принятия окончательного решения по выбору темы очень важно ознакомиться с той информацией, которая характеризует состояние ее изученности. Поиск такой информации значительно облегчается, если вначале ознакомиться с историей вопроса, который предположительно может стать объектом будущей диссертационной работы.

При изучении истории вопроса прежде всего надо выяснить, не ставился ли он на обсуждение научной общественности, а затем найти и ознакомиться с составленными ранее программами исследо-

ваний, собранными ранее материалами, предварительными тезисами и т.п.

Изучая литературную историю рассматриваемого вопроса, следует представить основные этапы развития предмета изучения, отметить переломные моменты и отразить главные направления.

В процессе исторического анализа вопроса надо постараться установить, какие гипотезы были выдвинуты, но не доказаны, не проверены отдельными крупными учеными. Желательно также установить круг того, что осталось нерешенным, выяснить вклад предшественников, а также оценить их методику, правильность, значимость и эффективность предложений. Полезно также подумать, нельзя ли провести то же исследование с использованием новых, более совершенных методов, заведомо дающих новые результаты. Особое внимание следует обращать на работы в пограничных областях науки, искать близкие темы «на стыке», казалось бы, далеких друг от друга областей знания.

Весьма желательно на этом этапе работы проконсультироваться с ведущими деятелями науки. Именно они могут оценить склонность будущего ученого к теоретическому мышлению или экспериментальным исследованиям, степень обладания мастерством эксперимента, наблюдений, теоретического объяснения новых научных фактов, его выдержку и настойчивость в работе, изобретательские и другие навыки.

Очень полезно для окончательного выбора темы выявить малоизученные проблемы и вопросы, имеющие актуальное значение, а также уяснить их отношение к намеченной теме диссертации. Желательно также узнать подходы и позиции научных школ и течений в решении изучаемой проблемы и постараться разузнать, как решают другие исследователи проблему намечаемого исследования, на каких принципах и научных подходах.

В процессе выбора темы диссертации желательно уточнить терминологию в данной области знаний, особенно в той, которая еще окончательно не сложилась. Для этого нужно завести картотеку применяемых терминов, заносая на карточки их значения. Определения понятий следует подвергнуть мыслительной обработке путем анализа, сравнения и классификации, т.е. задать понятийный аппарат будущего исследования.

Особенно важно на этом этапе работы дать толкование понятий, даваемых различными авторами, сопоставить различные толкования одного и того же понятия, классифицировать выделенные понятия по конкретному параметру, а также сделать предварительный вывод о толкованиях и терминах, которые будут приняты за основу в будущей диссертации.

И, наконец, еще один совет чисто психологического характера. Не надо смущаться, если тему, согласованную и одобренную научным

руководителем, на заседании кафедры (лаборатории), к которой Вы прикреплены, не утвердят и попросят ее уточнить. Так случается со многими диссертантами, Пусть это Вас не обижает, коллективное обсуждение в данном случае только поможет уточнить и конкретизировать направление Ваших научных поисков. Формулировка темы впоследствии обычно неоднократно уточняется вплоть до последних этапов, предшествующих защите диссертации.

3.2. Планирование диссертационной работы

Любая научная работа предполагает наличие плана ее осуществления. Особенно большое значение имеет планирование научной работы диссертанта, который впервые приступает к написанию серьезного научного сочинения, каковым является диссертация. Планирование его работы начинается с подготовки формального документа — **индивидуального плана**. Такой план является основным руководящим документом, который определяет специализацию, содержание, объем, сроки обучения диссертанта и формы его аттестации. В нем также указывается, какие следует подготовить публикации и для каких конкретно органов печати.

Кстати о публикациях. Прежде чем выйти на защиту, диссертант должен опубликовать несколько статей и тезисов по теме диссертации. Иначе, когда она будет закончена, диссертант на защиту выйти не может, так как должен ждать выхода из печати его работ, на что у начинающих исследователей уходит обычно около года. Напомним, что «защита докторской диссертации может проводиться не ранее чем через два месяца, а кандидатской — не ранее чем через месяц после публикации работ соискателя, отражающих основные научные результаты диссертации»*.

В индивидуальном плане следует также предусмотреть апробацию диссертационной работы, т.е. публичные выступления с сообщениями и докладами на семинарах, симпозиумах и конференциях. Помимо того, что это формальная необходимость для защиты диссертации, но еще и возможность научиться выступать, выдерживать отведенный временной регламент и отвечать на вопросы.

Завершается работа над составлением индивидуального плана диссертанта заполнением специального бланка. В дальнейшем научный руководитель помогает диссертанту составить **рабочий план** его работы, который представляет собой своеобразную наглядную схему

* «Положение о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоение научным работникам ученых званий». Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации 24 октября 1994 г. № 1185.

предпринимаемого исследования. Такой план используется на первых стадиях работы, позволяя эскизно представить исследуемую проблему в различных вариантах, что существенно облегчает научному руководителю оценку общей композиции и рубрикации будущей диссертации.

Перед составлением рабочего плана следует уточнить формулировку темы, а затем составить пояснительную записку, в которой дается:

- обоснование выбора темы;
- краткая информация о ее современном состоянии;
- развернутая характеристика целей и задач диссертационного исследования;
- изложение выдвигаемой диссертантом рабочей гипотезы (или гипотез);
- мотивировка выбора методов и объектов исследования.

На основе такой пояснительной записки составляется и сам рабочий план, который начинается с разработки темы, т.е. замысла предполагаемого научного исследования. Возможно, что в основу такого замысла будет положена лишь гипотеза, т.е. предположение, изложенное как на основе интуиции (предчувствия), так и на предварительной разработанной версии (т.е. на сообщении чего-либо в целях предварительного объяснения). Но даже и такая постановка дела позволит систематизировать и упорядочить всю последующую работу.

Первоначально рабочий план только в основных чертах дает характеристику предмета исследования, в дальнейшем такой план может и должен уточняться, однако основная задача, стоящая перед работой в целом, должна оставаться неизменной.

План должен быть гибким, чтобы можно было включать в него новые возможные аспекты, обнаруженные в процессе подготовки текста. При составлении плана тщательно обдумывайте такие вопросы: что вам уже известно по разрабатываемой теме и что необходимо узнать. Затем решите, в каком порядке вы сделаете свои первые шаги. При концентрации внимания на выполнении основных разделов плана следует не упускать из поля зрения дополнительные стороны дела, то, что иногда неосмотрительно называют «деталью» или «мелочами».

Рабочий план имеет произвольную форму. Обычно он состоит из перечня расположенных в столбик рубрик, связанных внутренней логикой исследования данной темы и позволяющих по их месту судить об их уместности и значимости. Отдельные рубрики плана следует писать на отдельных карточках (или полосках бумаги). Это позволяет в результате ряда механических перестановок найти наиболее логичную и приемлемую для данного исследования схему их расположения.

В состав рабочего плана желательно включать, помимо заголовков, выделенных отдельными строками, заголовки в подбор с текстом, заголовки — внутритекстовые выделения (слова и словосочетания самого текста, обозначающие тему текстового отрывка). Это позволяет оценить, единообразно ли использованы мелкие заголовки в разных главах и параграфах диссертационного сочинения.

На более поздних стадиях работы составляют **план-проспект**, т.е. такой план, который представляет собой реферативное изложение расположенных в логическом порядке вопросов, по которым в дальнейшем будет систематизироваться весь собранный фактический материал. По этому плану уже можно будет судить об основных положениях содержания будущей диссертации, принципах раскрытия темы, построении и соотношении объемов отдельных ее частей. Практически план-проспект — это уже черновое оглавление диссертации с реферативным раскрытием содержания ее глав и параграфов.

Желательность составления плана-проспекта определяется тем, что путем систематического включения в такой план все новых и новых данных его можно довести до окончательной структурно-фактологической схемы диссертационной работы.

Однако при такой работе диссертанта чаще всего подстерегает опасность, которая заключается в том, что он неизбежно почувствует, что для достижения цели ему не хватает того-то и того-то. А для этого необходимо еще что-то, и чем дальше — все больше и больше. Возникает реальная угроза «утонуть» в море вопросов. Чтобы такую угрозу устранить, в план-проспект следует включать только те вопросы, которые непосредственно относятся к теме диссертации. По всем остальным возникающим вопросам нужно использовать результаты других исследователей и только на том уровне, на котором они были достигнуты на сегодняшний день.

После составления плана-проспекта диссертационной работы необходимо уяснить очередность и логическую последовательность намеченных работ. При организационной очередности задания выполняются в зависимости от наличия возможности, и порядок исполнения их может измениться с тем, однако, условием, чтобы за определенный период работы они все были выполнены.

Логическая последовательность диктует раскрытие существа задачи. Пока не изучен первый раздел, нельзя переходить ко второму. Важно научиться находить в любой работе главное, решающее, на чем следует сосредоточить в данное время все внимание. Это позволит найти и оптимальные решения планируемых заданий.

Такой методический подход приводит к необходимости учета стратегии и тактики научного исследования. Это значит, что исследователь определяет общую генеральную цель в своей работе, формулирует центральную задачу, выявляет все доступные резервы для выпол-

нения замысла и идеи, выбирает необходимые методы и приемы действий, находит наиболее удобное время для выполнения каждой операции.

В творческом исследовании план всегда имеет динамический, подвижный характер и не может, не должен связывать развитие идеи и замысла исследователя при сохранении четкого и определенного научного направления в работе.

С учетом специфики творческого процесса план исследования должен предусматривать все, что можно заранее предвидеть. Конечно, в науке возможны и случайные открытия, но нельзя строить научное исследование, ориентируясь на случайности.

Прочные знания и трезвый, всесторонний учет возможных обстоятельств при решении сложной научной задачи открывают дорогу научному предвидению, творческой деловой фантазии. Научное исследование не может вестись без плана. Только плановое исследование позволяет надежно открывать новое, шаг за шагом глубоко познавая объективные закономерности во всей окружающей действительности.

3.3. Библиографический поиск литературных источников

Знакомство с опубликованной по теме диссертации литературой начинается с разработки идеи, т.е. замысла предполагаемого научного исследования, который, как уже указывалось ранее, находит свое выражение в теме и рабочем плане диссертации. Такая постановка дела позволяет более целеустремленно искать литературные источники по выбранной теме и глубже осмысливать тот материал, который содержится в опубликованных в печати работах других ученых, ибо основные вопросы проблемы почти всегда заложены в более ранних исследованиях.

Далее следует продумать порядок поиска и приступить к составлению картотеки (или списка) литературных источников по теме. Хорошо составленная картотека (список) даже при беглом обзоре заглавий источников позволяет охватить тему в целом. На ее основе возможно уже в начале исследования уточнить цели.

Просмотру должны быть подвергнуты все виды источников, содержание которых связано с темой диссертационного исследования. К ним относятся материалы, опубликованные в различных отечественных и зарубежных изданиях, непубликуемые документы (отчеты о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, диссертации, депонированные рукописи, отчеты специалистов о зарубежных командировках, материалы зарубежных фирм), официальные материалы.

Состояние изученности темы целесообразнее всего начать со знакомства с **информационными изданиями**, цель выпуска которых — оперативная информация как о самих публикациях, так и о наиболее существенных сторонах их содержания. Информационные издания в отличие от обычных библиографических изданий оперируют не только сведениями о печатных произведениях, но и идеями и фактами, в них заключенными.

Помимо оперативности публикации, их отличают новизна сообщаемой информации, полнота охвата источников и наличие справочного аппарата, позволяющего быстро систематизировать и отыскивать документы.

В настоящее время выпуском информационных изданий занимаются институты, центры и службы научно-технической информации (НТИ), которые охватывают все отрасли народного хозяйства.

Сеть этих институтов и организаций в нашей стране объединена в Государственную систему научно-технической информации (ГСНТИ), которая осуществляет централизованный сбор и обработку основных видов документов (обработкой отечественной и зарубежной литературы по естествознанию и техническим наукам занимается ВИНТИ, по общественным — ИНИОН, патентной документацией — НПО «Поиск», отчеты о НИР и ОКР, защищенные диссертации обрабатывает ВНИИЦ, нормативно-техническую документацию — ВНИИКИ).

Основная масса пособий указанных выше институтов и организаций четко подразделяется на три вида изданий: библиографические, реферативные и обзорные.

Библиографические издания содержат упорядоченную совокупность библиографических описаний, которые извещают специалиста о том, что издано по интересующему его вопросу. Библиографическое описание здесь выполняет две функции. С одной стороны, оно оповещает о появлении документов (сигнальная функция), а с другой — сообщает необходимые сведения для их отыскания (адресная функция). Из библиографических описаний составляют библиографические указатели и библиографические списки.

Библиографические указатели чаще всего носят сигнальный характер и состоят из перечня библиографических описаний часто без аннотаций и рефератов. Эти издания с максимальной полнотой отражают произведения отечественной и зарубежной литературы. Их отличают оперативность подготовки и сравнительно короткие сроки с момента выхода публикации до момента отражения ее в указателе.

Наиболее значительным библиографическим указателем является «Сигнальная информация» (СИ) ВИНТИ. Цель такого издания — быстро информировать специалистов о новых публикациях по мировой науке и технике. Именно на эти издания возложена сейчас функ-

ция опережающего оповещения читателей о только что вышедшей научной и технической литературе. СИ представляет собой по преимуществу систематические указатели, выпускаемые в виде бюллетеней, тематика которых охватывает почти все отрасли мировой науки и техники.

Отечественные и зарубежные публикации по медико-социальным, гигиеническим и клиническим дисциплинам отражаются в СИ ВИНТИ в специальной серии «Биология». Оперативность подготовки СИ исключительно высока: в среднем один-два месяца, периодичность выпуска — 24 номера в год.

Реферативные издания содержат публикации рефератов, включающих сокращенное изложение содержания первичных документов (или их частей) с основными фактическими сведениями и выводами. К реферативным изданиям относятся реферативные журналы, реферативные сборники, экспресс-информация, информационные листки.

Реферативные журналы в Российской Федерации по естественным и техническим наукам издает ВИНТИ под общим заголовком «Реферативный журнал» (РЖ). РЖ ВИНТИ — основное и самое распространенное в нашей стране реферативное издание, которое наиболее полно отражает всю мировую литературу по естествознанию и технике, публикуя рефераты, аннотации и библиографические описания, составляемые на статьи, монографии, сборники.

РЖ ВИНТИ — единое многосерийное издание, состоящее из основных томов (в которые входят выпуски, издающиеся самостоятельными тетрадями) и отдельных выпусков, не входящих в сводные тома. Периодичность их выхода в свет — 12 раз в год, за исключением РЖ «Химия» и «Биологическая химия», которые выходят 24 раза в год. Интервал с момента появления публикации до ее отражения в РЖ в среднем около четырех месяцев.

Реферативные сборники представляют собой периодические, продолжающиеся или непериодические издания, которые содержат рефераты неопубликованных документов. Их выпускают центральные институты научно-технической информации и технико-экономических исследований. Такие издания носят обычно узкотематический характер.

Экспресс-информация (ЭИ) — это периодическое издание журнальной или листовой формы, которое содержит расширенные рефераты наиболее актуальных опубликованных зарубежных материалов и неопубликованных отечественных документов, требующих оперативного освещения.

Наибольшую известность среди изданий рассматриваемого вида получила ЭИ ВИНТИ, которая адресуется работникам промышленности, научно-исследовательских учреждений, конструкторских и проектных организаций и освобождает их от необходимости отбирать

материалы среди огромного числа публикаций в РЖ. Выпуски ЭИ рассылаются по подписке.

В ЭИ публикуются расширенные рефераты наиболее актуальных журнальных статей, описаний патентов, отчетов о научных работах и других документов научно-технического характера. Рефераты содержат все основные данные первоисточников, сопровождающиеся рисунками (графики, схемы, диаграммы, фотографии) и таблицами, а также теоретическими выкладками, вследствие чего необходимость обращения к оригиналу отпадает.

Периодичность выхода выпусков ЭИ различна. В ВИНТИ периодичность каждой серии — четыре номера в месяц (48 номеров в год). С момента получения оригинальной публикации до ее отражения проходит два-три месяца.

Потребность в информации, способствующей внедрению достижений науки и техники в производство, вызвала широкое распространение **информационных листков** — оперативных печатных изданий, которые содержат рефераты, отражающие информацию о передовом производственном опыте или научно-технических достижениях.

К **обзорным изданиям** относятся обзор по одной проблеме, направлению и сборник обзоров.

Обзоры обобщают сведения, содержащиеся в первичных документах, являясь высшей ступенью их аналитико-синтетической переработки. Такие издания сообщают о состоянии или развитии какой-либо науки или практической деятельности, отражая все новое, что сделано в ней за определенное время.

Цель обзоров — обеспечить проведение научных исследований и опытно-конструкторских разработок на современном уровне развития науки и техники, устранить параллелизм в работе научно-исследовательских организаций, помочь сделать правильный выбор направления и методов разработки в определенной области.

Наиболее значительным обзорным изданием по естествознанию и технике является серия сборников ВИНТИ «Итоги науки и техники» (ИНТ). Это издание обобщает и систематизирует сведения по материалам, опубликованным в соответствующих выпусках РЖ ВИНТИ за один-три года. ИНТ издается сериями по отраслям науки и техники и выходит томами с периодичностью один-два раза в год. Каждый том содержит список литературы с указанием номеров рефератов. Серии ИНТ заняли прочное место в системе информационно-библиографических изданий.

В отличие от бюллетеней сигнальной информации и реферативных журналов, где помещаются библиографические описания и рефераты отдельных публикаций, серии ИНТ содержат концентрированную обзорную информацию по актуальным вопросам науки и техники, полученную в результате анализа и оценки содержания боль-

шого числа публикаций по каждому вопросу. Цель выпуска таких серий — предоставить специалистам критически оцененную и обобщенную информацию проблемно-ориентировочного характера, знакомя их с содержанием наиболее важных публикаций с минимальными затратами времени.

Очень полезен для розыска материалов, не попавших в печать, Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИ-Центр), осуществляющий сбор, накопление и обработку информации по всем видам непубликуемых исследовательских работ, проводимых в стране, и издающий по ним информационные издания реферативного и сигнального типа; Всероссийский научно-исследовательский институт технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ), издающий информационные указатели литературы; Всероссийский научно-исследовательский институт патентной информации (ВНИИПИ), выпускающий оригинальные и собственные информационные издания по различным направлениям изобретательства, в том числе сигнальные, библиографические и реферативные издания.

Исследователям, работающим в области отраслевой науки, следует обязательно знакомиться с изданиями центральных отраслевых органов информации, таких как Всероссийский институт информации и технико-экономических исследований агропромышленного комплекса, Всероссийский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по электронике (Информэлектро), Научно-информационный центр «Информпечать» и др.

Соискателю, ведущему разыскание литературных источников, нельзя обойти вниманием библиографические указатели литературы Государственной публичной научно-технической библиотеки (ГПНТБ). Следует обращать внимание на издания Всероссийской книжной палаты, которая выпускает библиографические указатели «Книжная летопись», «Летопись периодических и продолжающихся изданий», «Летопись газетных статей» и др.; издания Российской государственной библиотеки; Всероссийской государственной библиотеки иностранной литературы, издающей различные библиографические указатели и картотеки.

Наряду с информационными изданиями органов НТИ для информационного поиска следует использовать **автоматизированные информационно-поисковые системы, базы и банки данных**. Данные поиска могут быть использованы непосредственно, однако чаще всего они служат ступенью (ключом) к обнаружению первичных источников информации, каковыми являются научные труды (монографии, сборники) и другие нужные для научной работы издания.

В связи с развитием научно-исследовательских работ и необходимостью детально анализировать литературу, выпущенную в преды-

душие годы, все большее значение для исследователей приобретает **ретроспективная библиография**, назначением которой являются подготовка и распространение библиографической информации о произведениях печати за какой-либо период времени.

Эта библиография представлена широким кругом пособий. Среди них — тематические указатели и обзоры, каталоги отраслевых научно-технических издательств, персональная библиография выдающихся естествоиспытателей и инженеров, библиографические указатели по истории естествознания и техники.

Тематические указатели и обзоры — основная часть ретроспективных изданий по естествознанию и технике. Их готовят центральные научно-технические библиотеки, библиотеки академий, научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений, а также органы научно-технической информации. Указатели отражают литературу по какой-либо отрасли в целом или по ее разделу. Особую группу ретроспективных общепрофессиональных библиографических пособий составляют указатели по техническим справочникам. Издаются узкоспециальные ретроспективные библиографические указатели и обзоры. Они выпускаются научно-техническими библиотеками научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений, а также службами научно-технической информации.

Особый вид ретроспективной библиографии — внутрикнижные и пристатейные списки литературы. Социологические исследования показывают, что такие списки приносят специалистам огромную пользу, поскольку информируют их о вышедших за предшествующие годы публикациях, непосредственно относящихся к их роду занятий или профессии, минуя промежуточные библиографические звенья.

Эффективным является изучение списков литературы в отраслевой технической периодике. Сейчас по различным отраслям техники и производства в нашей стране выходит свыше 1000 журналов, периодических сборников и бюллетеней, каждый из которых может информировать своих читателей об имеющихся книгах и опубликованных статьях.

В монографиях библиографические списки встречаются особенно часто и обычно помещаются в конце книги. В тематических сборниках списки приводятся после каждого крупного раздела. В некоторых случаях внутрикнижные списки могут быть большими.

Ретроспективными указателями служат и каталоги отраслевых научно-технических издательств. Их ценность заключается в том, что они содержат наиболее полные и точные списки книг по тематическому профилю того или иного издательства.

Ретроспективный характер носит персональная библиография выдающихся деятелей естествознания и техники. Она очень разнообразна

и представлена большим числом изданий. Это персональные указатели отдельных ученых и литературы о них, рубрики «персоналии» в некоторых изданиях и, наконец, библиографические словари, содержащие списки произведений нескольких ученых, а также литературы и библиографические сведения о них.

Таков основной круг литературных источников по выбранной теме. Завершив ознакомление с ними, весьма желательно изложить прочитанное в более или менее стройной системе в виде реферата на 15–20 страницах машинописного текста. После этого будет значительно легче более точно сформулировать тему Вашего диссертационного сочинения.

3.4. Чтение научной литературы

Первостепенное место среди подготовительных работ по написанию диссертации занимает чтение по избранной теме научной литературы, которая является одним из основных средств хранения достигнутого научного уровня. Это серьезный и очень напряженный труд, для обеспечения которого необходимо знание отдельных методических приемов работы с научными публикациями.

Чтение любой научной книги начинается с первоначального знакомства с нею. Такое знакомство осуществляется в два этапа. Первый этап — это беглый просмотр научной книги с целью создания самого общего о ней впечатления, и второй этап — более обстоятельный просмотр такой книги для уяснения ее основного содержания*.

Беглый просмотр научной книги начинается со знакомства с ее **автором**, ибо его фамилия говорит о многом, особенно если это известный ученый. Следует также обращать внимание и на **фамилию научного или титульного редактора**. Нередко в научных книгах фамилия автора встречается впервые и потому может ничего не говорить. В то же время фамилия научного или титульного редактора (академика, доктора наук или профессора) может быть хорошо известна в научном мире. В большинстве случаев это является гарантией того, что данная книга написана на высоком научном уровне.

В подзаголовочных данных часто указывается **фамилия автора предисловия или вступительной статьи**. Особенно часто эти указания можно встретить в тематических сборниках, материалах научных съездов, конференций и симпозиумов, а также в собраниях классиков естественнонаучной и технической мысли. Авторами предисловий и вступительных статей, как правило, выступают известные уче-

* Подробнее см.: Кузин Ф.А., Адрианова В.П. Естественнонаучная и техническая литература: Общее и специальное книговедение: Учеб. для вузов. — М.: «Книга», 1978. — С. 253—257.

ные. Это помогает составить предварительное мнение о книге, так как говорит о ее научной ценности.

Указание на **повторность издания** свидетельствует о высоких качествах книги, обеспечивающих устойчивый спрос на нее со стороны заинтересованных ученых. Сообщение о повторности издания иногда сопровождается сведениями, что оно дополнено, исправлено или переработано. Часто эти сведения оказываются очень полезными, т.к. свидетельствуют о наличии в данной книге новых научных фактов или новой их интерпретации.

При первом просмотре научной книги следует обращать внимание на ее выходные данные, т.е. совокупность сведений, которые указывают на место издания, название издательства и год выпуска.

Название издательства помогает во многих случаях определить тематику книги. Особенно это касается книг специализированных научно-технических издательств, отраслевая специализация которых прежде всего находит отражение в тематике выпускаемой литературы. **Год выпуска** указывает новизну и актуальность тематики книги. Если она издана много лет назад, то можно утверждать, что материал ее существенно устарел.

Надзаголовочные данные (название организации, от имени которой выпущена научная книга, название серии, номер выпуска серии и т.п.) также помогают составить первое впечатление о такой книге. Если, например, в подзаголовочных данных сообщается название какого-либо института АН РФ, то можно не сомневаться, что это послужит хорошей рекомендацией, так как указывает на издание, подготовленное наиболее квалифицированными специалистами.

Много полезных сведений при первом знакомстве с научной книгой могут дать **выпускные данные**, которые помещаются на концевой полосе или на обороте титульного листа. Из них с точки зрения диссертанта наиболее важна дата подписания такой книги в печать, ибо эта дата дает возможность выяснить степень актуальности издания, особенно когда необходимо установить, получило ли отражение в его тексте то или иное научное достижение или общественно-политическое событие.

Рассмотренные выше элементы научной книги позволяют составить лишь самое общее впечатление о ней. Но это, как уже говорилось, только первый этап изучения такой книги. Цель последующего просмотра — уяснение в самых общих чертах ее основного содержания.

Существенную помощь в первоначальном ознакомлении с содержанием научной книги могут оказать некоторые элементы ее справочно-сопроводительного аппарата, предваряющие основной текст. Это прикнижная аннотация, предисловие и вступительная статья.

В **прикнижной аннотации** приводятся краткие сведения о содержании и читательском назначении, раскрывается основная идея, по-

казывается научное и практическое значение издания. Из аннотации можно уточнить его основную тему, задачи, поставленные автором, и метод, которым он пользовался, а также принадлежность к определенной научной школе (или научному направлению), общую структуру книги и т.п.

Предисловие к научной книге может даваться в различных вариантах (собственно предисловие, «от автора», «от редактора», «от переводчика», «от редакции» и т.п.). В предисловии чаще всего объясняются мотивы написания книги, особенности ее содержания и построения, степень полноты освещения тех или иных проблем, указывается круг потенциальных читателей, а также лиц, принимавших участие в создании и рецензировании издания.

Вступительная статья (одна из разновидностей предисловия) обычно предваряет труды крупного ученого или научного коллектива, отдельные произведения или собрания сочинений классиков науки. Во вступительной статье дается оценка работ, входящих в состав данного издания, характеризуется мировоззрение ученого, система его научных и общественных взглядов, перечисляются наиболее крупные труды и т.п.

При знакомстве с научной книгой особенно внимательно нужно читать ее **введение**, которое не принадлежит к научно-справочному аппарату такой книги, а является вступительным разделом к ее основному тексту. Во введении к большинству научно-теоретических работ дается общая характеристика предмета исследования и краткая история его разработки в научной литературе (т.е. историографическая справка), обосновывается актуальность темы и сообщается об источниках фактического материала, а также формулируется цель и задачи описанного исследования. Эти сведения дают возможность получить первоначальное впечатление о содержании научной книги с точки зрения существа предмета, о котором в ней идет речь.

Таковы основные методические приемы первоначального знакомства с научной книгой. Рассмотрим теперь некоторые приемы чтения такой книги, позволяющие более эффективно усваивать ее содержание.

Существенно снижает трудоемкость работы с научной литературой умение пользоваться **техниккой быстрого чтения**. Умение читать быстро — важное условие, позволяющее усваивать гораздо больший объем материала, чем это можно было бы ожидать. Конечно, использование быстрого чтения имеет свои ограничения. Так, при чтении материалов математического или технического характера, смысл которых раскрывается шаг за шагом, оно мало эффективно, однако оно может быть очень полезно при чтении описательных частей подобных материалов, а также текстов гуманитарного содержания.

Техника быстрого чтения должна применяться в зависимости от задач знакомства с содержанием научной книги. Если вашей целью яв-

ляется получение общего представления о предмете, быстрое чтение может помочь. Если же, однако, вы нуждаетесь в более подробной информации, то быстрое чтение будет полезно лишь на этапе поиска тех частей текста, которые следует изучить более обстоятельно.

Нужно также определить, действительно ли быстрое чтение эффективно при работе с данной книгой. Одни книги для этого более удобны (те, например, которые имеют много заголовков и подзаголовков и в которых уже первая фраза каждого абзаца содержит достаточную информацию о его содержании), другие же совершенно не пригодны для использования техники быстрого чтения. Для решения этого вопроса попробуйте быстро прочесть книгу, пробежав глазами заголовки и подзаголовки, прочтя первые и последние абзацы разделов и глав.

При наработке навыков быстрого чтения постарайтесь избавиться от привычки (если вы ее имеете) проговаривать про себя то, что вы читаете. Большинство из нас приучены читать с такой скоростью, с какой говорят. На самом деле наш мозг в состоянии воспринимать слова много быстрее, чем мы их произносим. Многие, однако, никогда так и не научаются читать быстрее, чем говорят.

Стремясь читать быстрее, воспринимайте слова группами, а не по отдельности. Во многих фразах лишь одно или два слова являются важными, а остальные для восприятия смысла не существенны. Когда вы разовьете в себе способность к быстрому чтению, прежде чем начать что-либо читать, составьте «план», например, перечень вопросов, на которые вы хотели бы получить ответы. Тогда в процессе быстрого чтения ваш мозг автоматически будет стараться отбирать информацию, необходимую для ответа на поставленные вопросы.

Если вы знаете о предмете достаточно много, то прежде чем приступить к быстрому чтению, потратьте несколько минут на то, чтобы коротко записать основные известные вам положения. Это поможет вам использовать быстрое чтение в режиме пополнения имеющихся знаний, позволяя в быстром темпе проглядывать известные места.

Желательно при быстром чтении просматривать вновь уже прочитанный материал. почаще возвращайтесь на несколько страниц назад, чтобы вспомнить основные положения того, что вы уже уяснили в процессе быстрого чтения. При этом следите, не обнаружили ли вы для себя чего-нибудь нового и важного — ведь при быстром чтении по первому разу можно кое-что и упустить.

Ускорить процесс чтения научной литературы можно, если работать сосредоточенно и по определенной системе. Нет и не может быть стандарта для такой системы. Она отрабатывается каждым исследователем индивидуально. Но могут быть рекомендованы некоторые наиболее общие советы по серьезному и производительному чтению научной литературы.

Решающее значение при чтении научных публикаций имеет не только получение новой информации, но и ее усвоение. Начинающие ученые обычно стараются научиться читать быстро, чтобы за минимум времени получить максимум полезной информации. Но сначала надо научиться читать с разбором, неторопливо, продумывая сущность новых знаний и осмысленно запоминая прочитанное.

Прежде всего читать научные тексты следует творчески, не отвлекаясь. Чтение подряд может увести в сторону. Поэтому сразу определите, где находится материал, относящийся непосредственно к теме вашей диссертации. Затем уясните для себя, что вы хотите вынести из каждого используемого вами источника.

Если книга или статья принадлежит вам, делайте в них пометки, используйте маркер для выделения важных мест, чтобы их можно было потом легко найти. Этим вы обеспечите последовательность в своей работе, ибо всякий раз, встретившись с вопросами, которые уже проработаны, вы сможете восстановить по ним соответствующий ход своих мыслей. Только не работайте так с библиотечными книгами и журнальными статьями, прежде снимите с них ксерокопию.

По мере чтения составляйте для себя вопросы. Как только вы пройдете какое-либо важное место, составьте по нему вопрос для последующей самопроверки (с указанием страниц первоисточника). Составляйте списки таких вопросов в процессе всего чтения. Активное и целенаправленное чтение — это чтение с пером в руках.

Очень важно и полезно в процессе чтения составлять резюме того, что вы прочитали. Пользуясь резюме, вы можете сократить объем материала, который необходимо изучить, до любого удобного вам размера. Резюмируя прочитанный текст, вы тем самым определяете, что в нем важно, а что нет. Это поможет избежать бесполезных затрат времени и энергии, неизбежных при пассивном чтении.

Учитывая все это, стремитесь постепенно все больше работать со своими резюме, а не с оригиналами записей или других источников. На перечитывание резюме требуется гораздо меньше времени, чем на просмотр нескольких страниц текста оригинального материала. При этом вы проделываете ничуть не меньшую умственную работу. Постарайтесь, чтобы ваше резюме охватывало все основные положения и идеи, которые вас интересуют.

При составлении резюме пользуйтесь диаграммами. Например, читая первоисточник или просматривая свои записи, изобразите по середине листа бумаги овал и впишите в него тему или вопрос. Нарисуйте линии, исходящие из овала, и на их концах напишите по одному-два слова, которые могли бы вам напомнить об аспектах или фактах, важных для данной темы.

Используя диаграмму или перечень основных положений темы, расставьте в них приоритеты. Вначале определите самое важное из

указанных положений, затем самое важное из оставшихся и т.д. В резюме должны остаться только самые важные положения. Для составления хорошего резюме очень важно уметь исключать положения, ценность которых невелика.

Составляя резюме, старайтесь делать их как можно более компактными, чтобы ими можно было пользоваться в любом месте и в любое время. Одним из решений этой задачи является использование библиографических карточек или специальной записной книжки. При этом обращайте внимание на систему индексов: она должна позволять быстро находить любое необходимое резюме.

Практикуйтесь в использовании сделанных вами резюме для восстановления в деталях содержания соответствующих тем. С помощью оригинального материала проверяйте себя, не пропущено ли вами что-то важное. Восполняйте эти пропуски несколькими словами в своем резюме так, чтобы в следующий раз они могли послужить вам подсказкой.

При чтении и составлении резюме прочитанного не нужно стремиться только к заимствованию материала. Параллельно следует обдумать найденную информацию. Этот процесс должен совершаться в течение всей работы над темой, тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

При изучении литературы по выбранной теме используется не вся информация, в ней заключенная, а только та, которая имеет непосредственное отношение к теме диссертации и является потому наиболее ценной и полезной. Таким образом, критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в диссертации.

Изучая литературные источники, нужно очень тщательно следить за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться. Работая над каким-либо частным вопросом или разделом, надо постоянно видеть его связь с проблемой в целом, а разрабатывая широкую проблему, уметь делить ее на части, каждую из которых продумывать в деталях.

Заканчивая разговор о рациональном чтении в качестве последнего совета укажем, что читать научную литературу в порядке первого знакомства даже по сравнительно узкому кругу вопросов не следует очень долго. Начинающие исследователи, сами того не подозревая, «затягивают» процесс работы над диссертацией, считая, что, прежде чем приступить к написанию текста диссертационной работы, необходимо прочитать еще что-то. Этот процесс может продолжаться годами. Все время будет казаться, что не все еще прочитано. И так до бесконечности. В результате никакого времени на знакомство с литературой по теме диссертации не хватит.

3.5. Отбор и оценка фактического материала

Возможно, что часть полученных при чтении научной литературы данных окажется бесполезной: очень редко они используются полностью. Поэтому необходим их тщательный отбор и оценка. Научное творчество включает значительную часть черновой работы, связанной с подбором основной и дополнительной информации, ее обобщением и представлением в форме, удобной для анализа и выводов. Факты, применяя образное сравнение, не лежат на поверхности, а скрыты подобно крупинцам золота, рассеянным в громаде пустой породы. Из этого позволительно сделать вывод, что отбор научных фактов — не простое дело, не механический, а творческий процесс, требующий целеустремленной работы.

Нужно отбирать не любые факты, а только **научные факты**. Понятие «научный факт» значительно шире и многограннее, чем понятие «факт», применяемое в обыденной жизни. Когда говорят о научных фактах, то понимают их как элементы, составляющие основу научного знания, отражающие объективные свойства вещей и процессов. На основании научных фактов определяются закономерности явлений, строятся теории и выводятся законы.

Научные факты характеризуются такими свойствами, как новизна, точность, объективность и достоверность. **Новизна** научного факта говорит о принципиально новом, неизвестном до сих пор предмете, явлении или процессе. Это не обязательно научное открытие, но это новое знание о том, чего мы до сих пор не знали.

Большое познавательное значение новых научных фактов требует учета и критической оценки их действительности. В одних случаях знание новых фактов расширяет наши представления о реальной действительности; в других — обогащает наши возможности для ее изменения; в третьих — настораживает и заставляет людей быть бдительными, чтобы новые знания о природе вещей не послужили во вред человеку.

Точность научного факта определяется объективными методами и характеризует совокупность наиболее существенных признаков предметов, явлений, событий, их количественных и качественных определений.

При отборе фактов надо быть научно **объективным**. Нельзя отбрасывать факты в сторону только потому, что их трудно объяснить или найти им практическое применение. В самом деле, сущность нового в науке не всегда отчетливо видна самому исследователю. Новые научные факты, иногда довольно крупные, из-за того, что их значение плохо раскрыто, могут долгое время оставаться в резерве науки и не использоваться на практике.

Достоверность научного факта характеризует его безусловное реальное существование, подтверждаемое при построении аналогичных ситуаций. Если такого подтверждения нет, то нет и достоверности научного факта.

Достоверность научных фактов в значительной степени зависит от достоверности первоисточников, от их целевого назначения и характера их информации. Очевидно, что официальное издание, публикуемое от имени государственных или общественных организаций, учреждений и ведомств, содержит материалы, точность которых не должна вызывать сомнений.

Монография как научное издание, содержащее полное и всестороннее исследование какой-либо проблемы или темы; научный сборник, содержащий материалы научной конференции; научный сборник, включающий исследовательские материалы учреждений, учебных заведений или обществ по важнейшим научным и научно-техническим проблемам, — все эти издания имеют принципиальное научное значение и практическую ценность. В своей основе они безусловно принадлежат к числу достоверных источников. Практически абсолютной достоверностью обладают описания изобретений.

Что касается научных статей, то здесь с позиций достоверности их следует рассматривать по видам и в зависимости от того, к каким наукам они относятся: к научно-техническим или гуманитарным*.

Теоретическая статья в области технических и других точных наук обычно отличается точностью доказательств с применением современных математических методов, моделирования, с привлечением данных экспериментальных исследований. В такой статье сведения достаточно обоснованы. Результаты расчетов и экспериментов, их оценочные данные, методики, условия решения задачи, а также другая информация — все это обычно носит достоверный характер.

Теоретическая статья в области гуманитарных наук значительно больше, чем статья научно-техническая, насыщена рассуждениями, сравнениями, словесными доказательствами. Достоверность ее содержания находится в зависимости от достоверности используемой исходной информации. Однако здесь важное значение имеют позиция автора, его мировоззрение, в зависимости от которых статья наряду с объективными научными данными может содержать неверные трактовки, ошибочные положения, различного рода неточности. Поэтому следует разобраться в этом и верно оценить ее содержание, точно ус-

* Подробнее см.: Соловьев В.И. Редакторская подготовка периодических изданий. — М.: Изд-во МГАП «Мир книги», 1993.

тановить истинность суждений автора и дать им соответствующую оценку.

В области техники, математики, естествознания часто приходится иметь дело со статьями, в которых обосновываются и излагаются результаты законченных исследований. Наряду со сведениями, относящимися к ходу исследований, в таких статьях приводятся данные об апробации полученных результатов, об их состоявшейся или возможной реализации, об экономической или производственной эффективности и др. Подобные сведения свидетельствуют об оригинальности статьи, ее теоретической и практической значимости.

Следует выделить научно-технические статьи, в которых могут содержаться результаты незаконченных научных исследований. Такие результаты считают предварительными, поэтому они должны быть подвергнуты особо тщательному анализу и оценке.

Самостоятельное значение имеет информационная статья. С подобной статьей можно встретиться в любой научной области. Информационная статья обычно оперативна и актуальна, ибо она содержит сжатое, конкретное изложение каких-либо фактов, сообщение о каком-либо событии, явлении. В технических науках к информационной можно отнести статью, в которой приводятся сведения об изобретениях, о технологических процессах и т.п.

Подобно статьям, различной степенью достоверности обладают также доклады, прочитанные на научных конференциях, симпозиумах и т.п. Одни из них могут содержать обоснованные, доказанные, апробированные сведения, другие — включать вопросы постановочного характера, предложения и т.п.

О достоверности исходной информации может свидетельствовать не только характер первоисточника, но и научный, профессиональный авторитет его автора, его принадлежность к той или иной научной школе.

Во всех случаях следует отбирать только последние данные, выбирать самые авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы. При отборе фактов из литературных источников нужно подходить к ним критически. Нельзя забывать, что жизнь постоянно идет вперед, развиваются науки, техника и культура. То, что считалось абсолютно точным вчера, сегодня может оказаться неточным, а иногда и неверным.

3.6. Сбор первичной научной информации, ее фиксация и хранение

Работа по накоплению научных фактов по избранной теме всегда многоаспектна. Здесь и глубокое изучение опубликованных материалов, ознакомление с архивами и ведомственными данными, получе-

ние разного рода консультаций и, разумеется, анализ и обобщение собственных научных результатов.

Накопление такой предварительной информации — не механический, а творческий процесс, требующий целеустремленной энергии, настойчивости и творческой страсти. Ученый похож на строителя сложного и оригинального сооружения. Бережно и любовно он собирает нужные строительные материалы, все складывается в строгом и определенном порядке. Не беда, если материалы собраны в некотором избытке, лишь бы не было в них недостатка. Совершенно не обязательно все накопленные фактические данные использовать в диссертации.

При сборе первичной информации очень полезно развивать свою память. Для ее лучшего запоминания разработано много различных приемов и способов.

Первое условие хорошего запоминания — это сосредоточение внимания на объекте. Если внимание сконцентрировано на характерных особенностях объекта, то запоминание их происходит почти в 10 раз быстрее и надежнее, чем при рассеянном внимании. Конечно, нет необходимости держать в памяти повседневно всю ту массу информации, с которой диссертанту приходится иметь дело. Много из такой полезной информации можно сохранить, не перегружая свою память. Техника ее сохранения сравнительно проста. Для этой цели используются:

- 1) алфавитный словарь фамилий, адресов, телефонов и т.п.;
- 2) блокнот для черновых записей разного рода;
- 3) еженедельник или вкладыши в записную книжку для срочных записей, облегчающих их быстрое нахождение и использование;
- 4) карточки, образующие картотеку;
- 5) полевая записная книжка для экспедиционных условий;
- 6) альбом для зарисовки с натуры;
- 7) магнитофон.

Собранную первичную научную информацию следует регистрировать. Формы ее регистрации различны. Это могут быть:

- 1) записи самого различного характера, в том числе выписки из протоколов опытов, заседаний кафедры (лаборатории), наблюдений в лабораторных журналах, историях болезней и т.п.;
- 2) оформление новой информации на специальных бланках, анкетах, статистических и других карточках, образующих в конечном результате тематическую картотеку;
- 3) фиксация различного рода звуковых сигналов (природных шумов, голосов животных, пения птиц и т.п.) на магнитных лентах или других видах звукозаписи;

- 4) регистрация научной информации методами фотографии, рентгенографии, осциллографии, прием сигналов различных датчиков и регистрация их самописцами;
- 5) графики, рисунки, схемы и другие графические материалы;
- 6) расчеты, выполненные с помощью машинной техники;
- 7) научные отчеты;
- 8) материалы консультаций и отзывы специалистов по научным результатам;
- 9) выписки из анализируемых документов, литературных источников (статей, книг, авторефератов, диссертаций и др.).

Записи ценных мыслей, пришедших как бы неожиданно, рекомендуется делать, не откладывая. Иначе, как это часто бывает, мысли эти забываются, и воспроизвести их потом трудно. Весьма полезно всегда иметь «под рукой» бумагу и карандаш. Еще лучше, если для этой цели использовать магнитофон.

Еще на ранней стадии организации научного исследования представляется необходимым выбрать наиболее приемлемую систему хранения первичной документации. Это поможет сберечь в дальнейшем много времени и облегчить пользование такого рода материалами.

Выписки и другие подобного рода материалы обычно хранят в обычных канцелярских папках или конвертах большого формата, а библиографические карточки — в деревянных или картонных ящиках.

Тематические разделы такого «личного архива» индивидуально различны. Вот один из таких вариантов:

- 1) выписки из литературных и ведомственных источников по теме и списки литературы;
- 2) ксерокопии опубликованных статей, тезисов, рефератов, научных докладов и сообщений;
- 3) деловая переписка по отдельным вопросам темы;
- 4) записи результатов экспериментальных и других исследований;
- 5) иллюстрации (технические рисунки, фотографии, чертежи, схемы, эскизы и т.п.);
- 6) первые варианты обобщений научных материалов (черновые рукописи, сводные таблицы расчетов, выводы, предложения), а также отзывы по ним специалистов.

Отдельным папкам следует давать тематические названия и делать на них замечания справочного характера.

Одновременно с регистрацией собранного материала следует вести его группировку, сопоставлять, сравнивать полученные цифровые данные и т.п. При этом особую роль играет классификация, без которой невозможны научное построение или вывод.

Классификация дает возможность наиболее коротким и правильным путем войти в круг рассматриваемых вопросов. Она облегчает поиск и помогает установить ранее не замеченные связи и зависимости. Классификацию надо проводить в течение всего процесса изучения материала. Она является одной из центральных и существенных частей общей методологии любого научного исследования.

Процесс сбора, фиксации, хранения и классификации первичной научной информации желательно завершить написанием целостного обзорного текста, обобщающего и систематизирующего такую информацию.

Часть 4.

Работа над рукописью диссертации

4.1. Подготовка черновой рукописи

Этот этап работы диссертанта состоит из анализа, обобщения и теоретического объяснения новых научных фактов, полученных в результате исследования, а затем отображения всех материалов в виде рукописи диссертации, выполняемой в форме ее черновой версии (т.е. до ее окончательной перепечатки).

Черновую рукопись желательно выполнять на стандартных листах писчей бумаги. Такие листы надо заполнять только на одной стороне, чтобы в случае необходимости можно было делать различные текстовые вставки или, наоборот, выкидки, не переписывая страницу заново.

Каждую страницу не заполняйте полностью, оставляйте место для последующих дополнений и изменений. Располагайте записи на странице так, чтобы с одного взгляда было ясно, какие идеи или понятия являются основными. Наиболее значительные определения, формулировки и т.п. желательно подчеркнуть или напечатать вразрядку, используйте цвет, обвод, маркер и другие известные вам способы.

Обязательное условие успешного написания любой научной работы — необходимость составления ее подробного плана. Общий план диссертации, как уже отмечалось, отражается в ее плане-проспекте. Но этого мало. Прежде чем начинать писать тот или иной раздел (главу, параграф, подпараграф), следует также составить и его подробный план.

Для составления такого плана надо основательно продумать, что конкретно нужно сказать в каждом разделе, зафиксировать концептивно отдельные мысли, прикинуть, какой логикой их связать, с чего начать раздел, и главное, чем он должен быть закончен, какую задачу можно решить, закончив написание раздела.

Лишь детально проработав план раздела, можно начинать писать, следуя этому плану. При этом имеет смысл приблизительно прикинуть количество страниц, которое следует выделить для изложения того или иного раздела или его отдельных частей. Конечно, в процессе дальнейшей работы эти пометки могут исказиться, их придется корректировать, но кое-какие ориентиры все же сохранятся и позволят работать дальше более осмысленно.

Постоянно следите за тем, чтобы не отклоняться от задуманной темы. Увлечись какими-либо одним-двумя аспектами и получить в результате текст, в котором не затронут целый ряд ключевых моментов, чрезвычайно легко.

Следите также за тем, чтобы все части рукописи были примерно соразмерны друг другу как по структурному делению, так и по объему. Они должны быть соединены друг с другом последовательностью текста без явных смысловых разрывов.

В конце каждого раздела желательно делать краткие выводы из предшествующего изложения в виде отдельных фраз-резюме: «Итак, (таким образом и т.п.) мы рассмотрели то-то и то-то», а следующую за ней часть начинать словами: «Теперь перейдем к рассмотрению (описанию, обоснованию и т.п.) того-то».

Не обязательно в конце каждой главы или параграфа формулировать выводы по пунктам, как это часто делается, но резюме, итог каждого раздела должен быть. В нем нужно четко и конкретно сформулировать, что же вытекает из всего изложенного в данном разделе, какие задачи здесь решены. Кроме того, желательно одной фразой обозначить переход к последующему разделу и показать, как полученные результаты будут в нем (или в параграфе, главе) использованы.

Черновую версию основной части подготовьте как можно раньше. Чем дольше вы будете работать с черновой версией текста, тем в большей степени вам удастся ее улучшить.

При написании текста выбирайте один из трех типов его изложения: описательный, повествовательный или объяснительный. Их роль и эффективность в процессе литературного оформления результатов проведенного исследования различны, ибо каждый из них обладает особыми коммуникативными свойствами и различной информативностью.

В описательных текстах, когда предмет или явление раскрывается путем перечисления его признаков и свойств, вначале принято давать общую характеристику описываемого факта, взятого в целом, и лишь затем — характеристику отдельных его частей.

В таком тексте можно наиболее точно отразить характеристику предмета или явления. Описание предпочтительнее других типов изложения в тех случаях, когда в диссертации необходимо раскрыть структуру объекта исследования, его составляющие части, проанали-

зировать направление движения. Описание позволяет уточнить форму, состав, свойства, качества объекта научного исследования. Как правило, научное описание носит констатирующий характер, утверждает наличие или отсутствие каких-либо признаков.

В повествовательных текстах (то есть текстах, излагающих ряд последовательных событий) порядок изложения фактов чаще всего определяется их хронологической последовательностью и смысловой связью друг с другом. В тексте приводятся только узловые события, при этом учитываются их продолжительность во времени и смысловая значимость для раскрытия всей темы.

Повествовательный тип изложения создает наиболее благоприятные условия для адекватного отражения в тексте диссертации временных связей предметов и явлений объективной действительности.

Этот тип изложения динамичен, особенно при фиксации сообщений о развивающихся событиях или состояниях объекта исследования. В диссертации повествование может быть конкретным, обобщенным или информационным. Конкретное передает сообщение о расчлененных, хронологически последовательных действиях, обобщенное отражает только типичные для данных условий изменения, информационное содержит констатацию каких-либо действий, изменений без их конкретизации и воссоздания хронологической последовательности.

Наиболее полно передает особенности научной коммуникации **объяснительный тип изложения материала**. Он строится на выведении новых положений из исходных научных посылок, отношения причинного следования формируют здесь целостную, логически упорядоченную картину проведенного исследования.

Объяснительный тип изложения позволяет адекватно отразить в тексте причинно-следственные связи предметов и явлений. Такой тип изложения материала дает возможность воссоздать авторскую логику исследования, всесторонне проанализировать истинность научных утверждений, их соответствие современным достижениям научного познания.

Объяснительный тип изложения наиболее органичен для диссертаций, так как позволяет воспроизвести системный характер научного познания, представить информацию в целостном виде, воплотить логику научного мышления.

Особая эффективность этого типа изложения связана с тем, что в научном тексте фиксация отдельных этапов научного познания происходит ретроспективно. Диссертант отбирает из совокупности выполненных познавательных операций наиболее важные с точки зрения отражения сущности научного исследования. Хронология сознательно подменяется логической очередностью этапов изучения предмета или явления. Поэтому в диссертации отношение причинного следования формирует целостную, логически упорядоченную кар-

тину исследования, которая характеризуется преобладанием иерархичности, субординативной связанностью звеньев, доминированием целого над частями.

При пользовании объяснительным типом изложения особо часто возникает необходимость раскрыть содержание понятий, которые диссертант употребляет в своих рассуждениях. В этой связи ему необходимо уметь строить их определения. Выражая в сжатом виде знание о предметах, они являются существенным моментом в их изучении.

Разумеется, содержащаяся в определении «сжатая» информация о предмете не может дать достаточно полного знания о нем. Вместе с тем, раскрывая главное в предмете, определение позволяет выделить данный предмет, отличить его от других предметов, предостерегая от смешения понятий, от путаницы в рассуждениях. И в этом огромная ценность определений в познании и практической деятельности.

Чаще всего определения дают через родовый признак и ближайшее видовое отличие. Обычно вначале называется родовое понятие, в которое определяемое понятие входит как составная часть. Затем называется тот признак определяемого понятия, который отличает его от всех ему подобных, причем этот признак должен быть самым важным и существенным.

Чтобы дать правильное определение чему-либо, надо соблюдать несколько требований, которые принято называть правилами. Правило соразмерности требует, чтобы объем определяемого понятия был равен объему определяющего понятия. Иначе говоря, эти понятия должны находиться в отношении тождества. Например: «Банкир — это собственник денежного капитала, который специализируется на ведении банковских операций». Если же «банкир» определяется как лицо, специализирующееся на ведении банковских операций, то правило соразмерности будет нарушено: объем определяющего понятия (лицо, специализирующееся на ведении банковских операций) уже объема определяемого понятия (банкир). Такое нарушение правила соразмерности называется ошибкой слишком узкого поведения.

Ошибка будет иметь место и в том случае, если мы определим банкира как собственника денежного капитала. В этом случае определяющее понятие будет значительно шире, чем определяемое, поскольку собственниками денежного капитала являются не только банкиры. Такую ошибку называют ошибкой слишком широкого определения.

Если при определении понятия мы прибегаем к другому понятию, которое, в свою очередь, определяется при помощи первого, то такое определение содержит в себе круг. Разновидностью круга в определении является тавтология — ошибочное определение, в котором определяющее понятие повторяет определяемое. Например: «Экономист — это лицо, занимающееся экономикой». Подобное определе-

ние не раскрывает содержания понятия. Если мы не знаем, что такое экономист, то указание на то, что этот человек занимается экономикой, ничего не прибавит к нашим знаниям.

В некоторых случаях при определении понятий указывается не один видовой признак, а несколько. Обычно это делается тогда, когда невозможно указать такой единственный признак, который отличал бы данное понятие от всех других и раскрывал бы существенным образом его содержание. Поэтому в таких случаях указывается несколько признаков, достаточных для отличия определяемого понятия и раскрытия его содержания.

Подлинно научное определение сложных явлений и фактов не может ограничиваться формально-логическими требованиями. Оно должно содержать оценку определяемых фактов, исключаящую односторонний подход, присущий в недавнем прошлом всей отечественной науке.

Каждый исследователь стремится донести до читателя свои мысли в наиболее ясном и понятном виде. Но один полагает, что для этого достаточно лишь кратко рассмотреть ход исследования и подробно изложить конечные результаты. Другие исследователи как бы вводят читателя в свою творческую лабораторию, неторопливо ведут его от этапа к этапу, подробно и последовательно излагают методы своей работы, ее удачи и неудачи, весь ход исследовательского процесса. Так перед читателем проходит весь сложный путь исканий ученого: от творческого замысла до заключительного этапа работы — подведения итогов, формулирования выводов и предложений.

Первый вариант изложения часто используется авторами научных монографий, рассчитанных на сравнительно узкий круг специалистов. Для любой диссертации более приемлем второй вариант изложения, позволяющий лучше судить о способностях соискателя к самостоятельной научно-исследовательской работе. Это позволяет полнее выявить глубину его научной эрудиции в данной области науки и специальные знания по вопросам диссертации, т.е. соответствие ее автора официальным требованиям, предъявляемым к соискателям соответствующей ученой степени.

В арсенале авторов диссертационных работ имеется несколько методических приемов изложения научных материалов. Наиболее часто используются следующие приемы:

- 1) строго последовательный;
- 2) целостный (с последующей обработкой каждой главы);
- 3) выборочный (главы пишутся отдельно в любой последовательности).

Строго последовательное изложение материала диссертации требует сравнительно много времени, так как пока ее автор не закончил полностью очередного раздела, он не может переходить к следующему. Но для обработки одного раздела требуется иногда перепробовать

несколько вариантов, пока не найден лучший из них. В это время материал, почти не требующий черновой обработки, ожидает очереди и лежит без движения.

Целостный прием требует почти вдвое меньше времени на подготовку белой рукописи, так как сначала пишется все произведение вчерне, как бы грубыми мазками, затем производится его обработка в частях и деталях, при этом вносятся дополнения и исправления.

Выборочное изложение материалов также часто применяется диссертантами. По мере готовности фактических данных автор обрабатывает материалы в любом удобном для него порядке, подобно тому как художник пишет картину не обязательно с верхней или нижней части. Выберите тот прием изложения, который считаете наиболее приемлемым для превращения так называемой черновой рукописи в промежуточную или в беловую (окончательную).

На этом этапе работы над рукописью желательно выделить следующие композиционные элементы диссертации:

- 1) введение;
- 2) выводы и предложения (заключение);
- 3) библиографический список использованных литературных источников;
- 4) приложения;
- 5) указатели.

Перед тем как переходить к окончательной обработке черновой рукописи, полезно обсудить основные положения ее содержания со своим научным руководителем и еще раз все основательно продумать.

В результате осмысления содержания написанного выделяются части по предметно-тематическому и проблемно-тематическому принципу. Выделив тематически самостоятельные фрагменты, диссертант должен определить, какую роль в его диссертационном сочинении играют те или иные факты, и объединить равнозначные по содержательной нагрузке материалы, т.е. речь идет о классификации фактического материала по содержательной значимости. Для этого в тексте диссертации находят ключевые (главные, опорные) части содержания, а также аргументы и примеры.

Очень часто в рукописи диссертации встречаются материалы, лишние по отношению к рассматриваемым вопросам, или могут отсутствовать необходимые сведения. В процессе критического прочтения написанного надо исключить все лишнее и восстановить недостающие звенья, выстроив их в логически обоснованный ряд.

После разбора и систематизации фактического материала по его логической значимости следует проанализировать содержательные блоки текста, каждый из которых объединяет ключевое положение, аргументацию и примеры. При этом надо установить связи между всеми ключевыми положениями и исследовать аргументацию и иллюстративный и текстовый материал в целом, а также уточнить содержание всех понятий, т.к. неточное их толкование приводит к логическим и фактическим ошибкам.

люстративный и текстовый материал в целом, а также уточнить содержание всех понятий, т.к. неточное их толкование приводит к логическим и фактическим ошибкам.

Когда макет черновой рукописи готов, т.е. все нужные материалы собраны, сделаны необходимые обобщения, получившие одобрение научного руководителя, начинается детальная шлифовка текста рукописи. Проверяются и критически оцениваются каждый вывод, таблица, формула, каждое предложение, каждое отдельное слово, т.е. диссертант проверяет степень полноты изложения темы, достоверность и убедительность своих рассуждений, а также доказательность.

Чтобы ответить утвердительно относительно достоверности и убедительности проделанной работы, надо убедиться, что в ней:

- были проведены исследовательские операции лишь с безусловно реальными фактами, четко отделяемыми от допущений и гипотез;
- обобщения и выводы допускают проверку;
- исследовательские операции можно воспроизвести.

Что касается проверки доказательности полученной в процессе проведенного исследования научной информации, то здесь следует еще раз убедиться, что все выдвинутые положения доказаны, а не декларированы.

После завершения всех проведенных работ над основной частью черновой рукописи диссертации ее автор должен принять одно из следующих решений: признать основную часть работы выполненной или провести дополнительный сбор и отбор научного материала с его последующей проверкой. Здесь целесообразно посмотреть на свое произведение как бы «чужими глазами», строго критически и без каких-либо послаблений.

Заключительным этапом работы над черновой рукописью диссертации является построение выводов и предложений. Для этого необходимо:

- проверить завершенность каждой отдельной части рукописи и доказательность аргументации в масштабе всей работы в целом;
- сформулировать выводы: а) по существу поставленных проблем, б) по побочным вопросам и в) по вопросам практического значения и использования полученных результатов;
- наметить дальнейший ход работы при продолжении исследований рассмотренной проблемы;
- сравнить ранее выдвинутую гипотезу с полученными выводами.

Черновая рукопись вначале пишется от руки, а затем ее текст перепечатывается на пишущей машинке. Однако в последнее время диссертанты стремятся получить доступ к компьютеру и договариваются с оператором ПЭВМ, который будет набирать их материалы.

В этом случае снимаются многие сложности с распечаткой текста в случае внесения в него каких-либо исправлений и добавок.

Однако лучше всего самому освоить компьютер. Благодаря различным текстовым редакторам (так называются программы, позволяющие создавать и редактировать тексты) вы получаете возможность делать с вашим материалом все что угодно. При этом не надо писать, печатать, перепечатывать и т.п., поскольку все исправления в компьютере не нуждаются в физической замене текста в целом. Кроме того, в текстовом редакторе вы можете проверить орфографические ошибки в тексте.

Вообще возможностям работы с текстом на компьютере можно посвятить отдельную книгу, поэтому не будем останавливаться на этом подробно, а лишь посоветуем — не жалейте своих усилий на освоение компьютера. С его помощью можно работать продуктивнее и с меньшими затратами времени, которого при написании диссертации почти всегда очень недостает.

4.2. Композиция диссертационной работы

Поскольку диссертация является квалификационным трудом, ее оценивают не только по теоретической научной ценности, актуальности темы и прикладному значению полученных результатов, но и по уровню общеметодической подготовки этого научного произведения, что прежде всего находит отражение в его композиции.

Композиция диссертации — это последовательность расположения ее основных частей, к которым относят основной текст (т.е. главы и параграфы), а также части ее справочно-сопроводительного аппарата.

Разумеется, нет и не может быть никакого стандарта по выбору композиции диссертационного труда. Каждый автор волен избирать любой строй и порядок организации научных материалов, чтобы получить внешнее расположение их и внутреннюю логическую связь в таком виде, какой он считает лучшим, наиболее убедительным для раскрытия своего творческого замысла. Традиционно сложилась определенная композиционная структура диссертационного произведения, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение
4. Главы основной части
5. Заключение
6. Библиографический список использованной литературы
7. Приложения
8. Вспомогательные указатели.

Титульный лист является первой страницей диссертационной работы и заполняется по строго определенным правилам.

В верхнем поле указывается полное наименование организации, где выполнена диссертация. Несколько ниже и ближе к правому краю верхнего поля делается приписка: «На правах рукописи».

Далее указывается фамилия, имя и отчество диссертанта (в именительном падеже).

В среднем поле дается заглавие диссертационной работы, которое приводится без слова «Тема» и в кавычки не заключается. Заглавие должно быть по возможности кратким, точным и соответствовать ее основному содержанию.

Очень краткие названия научных работ (одно-два слова) свидетельствуют о том, что исследование проведено с исчерпывающей полнотой. В диссертационных работах, освещающих обычно узкие темы, заглавие должно быть более конкретным, а потому и более многословным.

Не следует допускать в заглавии диссертационной работы неопределенных формулировок, например: «Анализ некоторых вопросов...», а также штампованных формулировок типа: «К вопросу о...», «К изучению...», «Материалы к...».

Если соискатель хочет конкретизировать заглавие своей работы, можно дать подзаголовок, который должен быть предельно кратким и не превращаться в новое заглавие.

После заглавия диссертации помещается шифр из номенклатуры специальности диссертанта и ученая степень, на соискание которой представляется диссертация.

Далее ближе к правому краю титульного листа указываются фамилия и инициалы научного руководителя, а также его ученое звание и ученая степень. (Для написания докторской диссертации научный руководитель не назначается.)

В нижнем поле указываются место выполнения диссертационной работы и год ее написания (без слова «год»).

Титульные листы всех экземпляров диссертации, представляемой в диссертационный совет, подписываются диссертантом.

После титульного листа помещается **оглавление**, в котором приводятся все заголовки диссертационной работы (кроме подзаголовков, даваемых в подбор с текстом) и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя.

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени сдвигают на три-пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки начинают с прописной буквы

без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Нумерация рубрик делается по индексационной системе, то есть с цифровыми номерами, содержащими во всех ступенях, кроме первой, номер как своей рубрики, так и рубрики, которой она подчинена.

Во введении находит отражение методологический аппарат диссертационного исследования, о котором подробно говорилось выше. Он и составляет основу введения, которое оформляется в виде развернутой аннотации к подготовленной к защите диссертационной работы.

Текст введения обычно начинается с обоснования выбора темы, формулирования целевой установки, конкретных задач и методологических основ диссертации. Здесь также указывается объект и предмет исследования, а также его метод (или методы). Затем сообщается, в чем заключается теоретическая значимость и практическая ценность полученных результатов. Здесь же отмечаются основные положения, которые выносятся на защиту, а также приводятся другие методологические характеристики проведенного диссертационного исследования.

Чтобы показать читателю диссертации состояние разработанности выбранной темы, делается краткий обзор литературы, представляющий собой очерк основных этапов и переломных периодов в развитии научной мысли по разрабатываемой проблеме. Эта часть введения с принципиальной точки зрения является очень важной. Поэтому рассмотрим ее более подробно.

Обзор литературы по теме должен показать основательное знакомство диссертанта со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать ранее сделанное другими исследователями, определять главное в современном состоянии изученности темы. Материалы такого обзора следует систематизировать в определенной логической связи и последовательности, и потому перечень работ и их критический разбор не обязательно давать только в хронологическом порядке их публикации.

Поскольку диссертация обычно посвящается сравнительно узкой теме, то обзор работ предшественников следует делать только по вопросам выбранной темы, а вовсе не по всей проблеме в целом. В таком обзоре незачем также излагать все, что стало известно диссертанту из прочитанного и что имеет лишь косвенное отношение к его работе. Но все сколько-нибудь ценные публикации, имеющие прямое и непосредственное отношение к теме диссертации, должны быть названы и критически оценены.

В обзоре литературы диссертант стремится особо подчеркнуть те вопросы, которые остались неразрешенными, и таким образом опре-

деляет свое место в решении проблемы. В итоге обзор литературы должен привести к выводу, что именно данная тема еще не раскрыта (или раскрыта лишь частично или не в том аспекте) и потому нуждается в дальнейшей разработке. Если такой вывод диссертант сделать не может, то он лишает себя права на разработку выбранной темы, поскольку ему, образно говоря, не имеет смысла изобретать уже изобретенный велосипед.

Иногда диссертант, не находя в доступной ему литературе необходимых сведений, берет на себя смелость утверждать, что именно ему принадлежит первое слово в описании изучаемого явления, однако позднее это не подтверждается. Разумеется, такие ответственные выводы можно делать только после тщательного и всестороннего изучения литературных источников и консультаций со своим научным руководителем.

Обзор литературы, который в некоторых работах, например в исторических, выделяется в отдельный пункт оглавления, нуждается в особом комментарии.

Обзор литературы разделяется на обзор первоисточников и обзор второисточников (или собственно литературы). Под первыми понимаются тексты, которые являются объектом исследования. К таковым относятся тексты, принадлежащие перу исследуемого автора, исторические документы, законодательные и иные нормативные акты и т.п. Ко второисточникам относятся тексты, которые вы используете, но которые не являются непосредственным объектом вашего исследования. Как правило, второисточниками являются исследования, проведенные по тому же поводу, что и ваше, либо сопряженные с ним.

Обзор исследовательской литературы по истории называется **историографией**. К нему предъявляются максимальные требования, какие только применимы к обзору литературы. Эти требования следующего содержания:

- 1) историография должна быть совершенно полной, то есть ни одно исследование, хоть как-то связанное с вашей темой, не должно быть опущено;
- 2) историография должна быть систематизирована по критериям хронологической последовательности, национальности (или языка изложения) авторов, уровня научности, принадлежности к научным школам и т.п.;
- 3) взгляды наиболее видных ученых на данную проблему должны быть вкратце проанализированы и сопоставлены.

Аналогичные требования, как правило, предъявляются и к обзору источников. Специфика такого обзора состоит в том, что он должен содержать подробную классификацию источников, а также описание методов их выявления, отбора и использования.

В конце вводной части желательно раскрыть структуру диссертационной работы, т.е. дать перечень ее структурных элементов и обосновать последовательность их расположения.

В главах основной части диссертации подробно рассматриваются и анализируются изучаемые явления и факты, описывается методика и техника самого исследования. Особое внимание здесь обращается на обработку и систематизацию фактов. Факт рассматривается как определенного рода «фактическое знание», функции которого во всем научном знании должна выявить логика научного исследования*. Факты собираются для решения поставленной задачи. Поэтому количество собранных фактов должно быть в определенном смысле оптимальным. Оптимальность знания связана с отбрасыванием избыточной информации, позволяющей избежать растянутости и расплывчатости изложения, а также устранением искажений и «шумов».

Искажения — это разного рода стилистические и логические ошибки, нечеткие, туманные формулировки, мешающие правильно восприятию научной информации.

Под «шумом» подразумеваются ошибки в расчетах, методах или обобщениях; предвзято отобранные экспериментальные данные; выводы, противоречащие приведенному фактическому материалу, а также необоснованные рекомендации. Шум — наиболее опасная категория помех, поскольку он лишает информацию, содержащуюся в диссертации, достоверности.

Ход анализа фактов — это непрерывная цепь частных выводов, которые, соединяясь, создают определенную картину. Рассекая целое на части, изучая элементы, диссертант при этом непрерывно обобщает. Он обобщает, когда рассматривает предмет, ситуацию, и констатирует, что за ними кроется.

Диссертант обобщает, когда, анализируя материал, пытается понять, почему происходило что-либо так, а не иначе. Отделить обобщения, выводы от анализа, процесса выработки аргументов практически невозможно. Тем не менее различают и не могут не различать анализ и обобщения.

Под обобщениями понимают логический переход от менее общего и менее широкого по объему понятия к более общему и более широкому понятию путем исключения признаков, характеризующих видовые отличия. Но в каждом обобщении науки — самом широком и сравнительно узком — отражается всеобщность явления, существенное для каждого из его моментов.

Нередко обобщение, основанное на изучении конкретной ситуации, постепенно отодвигается от отдельного к общему. Эта постепенность позволяет сохранить предметность. Обобщения одного ряда становятся базой для обобщений более высокого порядка, и таким

* Подробнее см.: Логика научного исследования. — М.: «Наука», 1965.

образом переход от отдельного к общему по ступени оказывается предметным.

В тексте глав основной части встречаются многочисленные заголовки отдельных параграфов и подпараграфов. Такие заголовки обычно включают от 2 до 14 слов, т.е. они обычно занимают не более 2 машинописных строк (иначе надо читать заголовков несколько раз подряд, чтобы его осмыслить).

Заголовок должен состоять по возможности из ключевых слов (т.е. слов, несущих основную смысловую нагрузку). Чаще всего такие слова отражают предмет, о котором идет речь, или дают общие характеристики этого предмета.

Любой заголовок должен быть точен. Он точен, когда адекватно соответствует содержанию помещенного под ним текста. Он не должен сокращать или расширять объем смысловой информации, содержащейся в тексте, т.е. быть не шире и не уже последнего.

Заголовок должен быть краток, без лишних слов, не несущих конкретной смысловой информации. Однако чрезмерная краткость опасна. Особенно опасны однословные заголовки, ибо чем короче заголовок, тем он шире по смысловому содержанию. Таким образом, чем больше слов в заголовке, тем он точнее.

Но есть и другая крайность, когда хотят предельно точно передать в заголовке основное содержание относящегося к нему текста. Тогда заголовок растягивается на три-четыре и более строк. Здесь необходимо сокращение количества слов в заголовке.

В тех случаях, когда заголовок очень длинный и нужно точно передать содержащийся в нем смысл, вводят подзаголовок, который обычно заключают в круглые скобки.

Диссертационная работа заканчивается заключением, в котором отражается результат проведенного исследования. Полученный результат — это решение (научной или технической) задачи, которое формулируется как выводы. Вывод — «это как бы концентрация и без того близкого к насыщенности раствора и выделение из полученного агломерата кристаллов наиболее крупных и ценных его экземпляров»*.

Таким образом, заключение выполняет роль концовки, обусловленной логикой проведенного исследования, которая носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации. Этот синтез — последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Именно здесь содержится так называемое «выводное» знание, которое является новым по отношению к исходному знанию. Именно оно выносит-

* Вейнберг Б.П. Опыт методики научной работы и подходы к ней. — М., 1928. — С.65.

ся на обсуждение и оценку научной общественности в процессе публичной защиты диссертации.

Это выводное знание не должно подменяться механическим суммированием выводов в конце глав, представляющих краткое резюме, а должно содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования, которые часто оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев. Их последовательность определяется логикой построения диссертационного исследования. При этом указывается вытекающая из конечных результатов не только его научная новизна и теоретическая значимость, но и практическая ценность.

Однако к оценке практической ценности научных результатов нельзя в полной мере применять те критерии, которыми пользуются при организации и планировании производственных задач. Конечно, эффективность выполнения научной задачи, так же как и производственной, измеряется затратами материальных и людских ресурсов, расходом времени на исполнение и полученной прибылью от применения научных результатов на практике. Но оценка научных результатов более сложна и не всегда укладывается в общепринятые экономические критерии.

В самом деле, при оценке общих и фундаментальных исследований весьма трудно, а порой невозможно учесть тот практический эффект, который могут дать сегодня практическая реализация новых знаний о мире, понимание новых закономерностей явлений. Они могут определяться спустя некоторое время, продолжительность которого заранее не известна.

Может случиться и так, что поисковое исследование не решает поставленной задачи, но дает ответы на другие важные вопросы, которые вовсе не ставились в плане данной работы, а были решены попутно. Правильно мнение, что при оценке плановых фундаментальных исследований важно определить, насколько удалось приблизиться к решению основной задачи и есть ли какая-нибудь возможность решить ее полностью или частично; обоснован ли был выбор методов исследования и последовательность решения плановых задач; в какой мере полученные результаты могут быть использованы на практике.

Иной характер имеет оценка научных работ прикладного значения, так как в самом плане исследования уже определяются конкретные задачи, что трудно сделать при выполнении фундаментальных исследований, особенно поискового плана.

Заключительная часть предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключается ее главный смысл, какие важные побочные научные результаты получены, какие встают новые научные задачи в связи с проведением диссертационного исследования.

В некоторых случаях возникает необходимость указать пути продолжения исследуемой темы, формы и методы ее дальнейшего изучения, а также конкретные задачи, которые будущим исследователям придется решать в первую очередь.

Заключение может включать в себя и практические предложения, что повышает ценность теоретического материала. Но такие предложения должны обязательно исходить из круга работ, проведенных лично диссертантом и внедренных на производстве.

В формулировании содержательной части выводов обычно соблюдается определенное правило: каждый пункт, абзац или предложение посвящены только какому-либо одному вопросу, очень кратко раскрывая его суть, а все они выстраиваются в определенной логической последовательности.

Заключительная часть, составленная по такому плану, дополняет характеристику теоретического уровня диссертации, а также показывает уровень профессиональной зрелости и научной квалификации ее автора.

Между тем многие диссертанты строят свои выводы не в содержательном, а в назывном варианте, когда в выводах лишь называют результаты исследования, не раскрывая их содержание. Такое формулирование выводов, не говоря о том, что они, как правило, оставляют не лучшее впечатление у членов Совета по защите, заставляет читателя, если он проявит интерес, самому выискивать в тексте диссертации то главное, что он хотел бы узнать из ее текста. Поэтому желательно, чтобы на 1–2 страницах по кандидатской и на 2–3 для докторской диссертации было кратко изложено все то новое, что сделано в проведенном диссертационном исследовании.

Таким образом, подводя итог всему вышесказанному, можно утверждать, что заключительная часть диссертации представляет собой не простой перечень полученных результатов проведенного исследования, а их итоговый синтез, т.е. формулирование того нового, что внесено ее автором в изучение и решение проблемы.

После заключения принято помещать **библиографический список использованной литературы**. Этот список составляет одну из существенных частей диссертации и отражает самостоятельную творческую работу диссертанта.

Каждый включенный в такой список литературный источник должен иметь отражение в рукописи диссертации. Если ее автор делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать в подстрочной ссылке, откуда взяты приведенные материалы. Не следует включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте диссертации и которые фактически не были использованы. Не рекомендуется включать в этот список энциклопедии, справочни-

ки, научно-популярные книги, газеты. Если есть необходимость в использовании таких изданий, то следует привести их в подстрочных ссылках в тексте диссертационной работы*.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части диссертации, помещают в приложениях**.

Диссертацию желателен снабжать вспомогательными указателями, которые помещаются после приложений или на их месте, если последние отсутствуют***.

4.3. Рубрикация текста

Рубрикация диссертационной работы представляет собой деление ее текста на составные части, графическое отделение одной части от другой, а также использование заголовков, нумерации и т.п. Рубрикация в диссертации отражает логику научного исследования и потому предполагает четкое подразделение текста рукописи на отдельные логически соподчиненные части.

Рубрикации должно уделяться особое внимание, поскольку ее роль в восприятии текста очень большая. Действительно, рубрики организуют чтение, предупреждая, о чем пойдет речь, или, по крайней мере, заставляя сделать паузу, чтобы осмыслить прочитанное и подготовиться к восприятию нового материала. Кроме того, они помогают быстро найти нужный материал, раскрывая строение текста и показывая связь и взаимосвязь отдельных структурных частей.

Простейшей рубрикой является абзац — отступ вправо в начале первой строки каждой части текста. Абзац, как известно, не имеет особой грамматической формы. Поэтому его чаще всего рассматривают как композиционный прием, используемый для объединения ряда предложений, имеющих общий предмет изложения. Абзацы делаются для того, чтобы мысли выступали более зримо, а их изложение носило более заверченный характер. Логическая целостность высказывания, присущая абзацу, облегчает восприятие текста. Именно понятие единой темы, объединяющей абзац со всем текстом, есть то качественно новое, что несет с собой абзац по сравнению с чисто синтаксической «единицей высказывания» — предложением. Поэтому правильная разбивка текста диссертационной работы на абзацы существенно облегчает ее чтение и осмысление.

* Подробнее см. раздел 5.8. «Работа над библиографическим аппаратом» настоящего пособия.

** О приложениях см. раздел 5.9. «Составление приложений и примечаний» настоящего пособия.

*** О вспомогательных указателях подробнее см. раздел 5.10. «Подготовка вспомогательных указателей» настоящего пособия.

Абзацы одного параграфа или главы должны быть по смыслу последовательно связаны друг с другом. Число самостоятельных предложений в абзаце различно и колеблется в весьма широких пределах, определяемых сложностью передаваемой мысли.

При работе над абзацем следует особое внимание обращать на его начало. В первом предложении лучше всего называть тему абзаца, делая такое предложение как бы заголовком к остальным предложениям абзацной части. При этом формулировка первого предложения должна даваться так, чтобы не терялась смысловая связь с предшествующим текстом.

В каждом абзаце следует выдерживать систематичность и последовательность в изложении фактов, соблюдать внутреннюю логику их подачи, которая в значительной мере определяется характером текста.

Таковы общие правила разбивки текста диссертационной работы на абзацы. Что касается деления текста такой работы на более крупные части, то их разбивку нельзя делать путем механического расчленения текста. Делить его на структурные части следует с учетом логических правил деления понятия. Рассмотрим использование таких правил на примере разбивки глав основной части на параграфы.

Суть первого правила такого деления заключается в том, чтобы перечислить все виды делимого понятия. Поэтому объем членов деления должен быть равен в своей сумме объему делимого понятия. Это означает, что глава по своему смысловому содержанию должна точно соответствовать суммарному смысловому содержанию относящихся к ней параграфов. Несоблюдение этого правила может привести к структурным ошибкам двоякого рода. Ошибка первого рода проявляется в том, что глава по смысловому содержанию уже общего объема составляющих ее параграфов, т.е., проще говоря, включает в себя лишние по смыслу параграфы.

Такая ошибка будет иметь место, если, например, при раскрытии содержания главы «Ассоциативные организационные структуры», кроме параграфов «корпорация», «хозяйственная ассоциация», «концерны», «холдинговые компании», «консорциум», «картель» и «трест», будут в качестве параграфов указаны производственные кооперативы и малые предприятия. Суть логической ошибки в том, что здесь деление на параграфы является избыточным с лишними для данного случая членами деления, поскольку кооперативы и малые предприятия относятся не к крупномасштабному (каковыми являются ассоциативные организационные структуры), а к маломасштабному бизнесу.

Ошибка второго рода возникает тогда, когда количество составляющих главу параграфов является по смыслу недостаточным. Например, если взять главу «Услуги, предоставляемые банками» и разбить на четыре параграфа:

- 1) вклады «до востребования»,
- 2) выигрышные вклады,
- 3) долгосрочные вклады и
- 4) срочные вклады,

то правило соразмерности деления будет нарушено и здесь, так как два члена деления — краткосрочные вклады и целевые вклады — оказались пропущенными.

На протяжении всего деления **избранный нами признак деления должен оставаться одним и тем же и не подменяться другим признаком.** Так, если главу «Виды автомобильной техники» разбить на три параграфа:

- 1) легковые автомобили,
- 2) грузовые автомобили и
- 3) автомобили-вездеходы,

то это будет неправильно. Дело в том, что автомобильная техника рассматривается здесь вместо одного по двум признакам: видам перевозимого груза и проходимости. Следствием этого является то, что, во-первых, деление окажется неполным, а во-вторых, члены деления частично совпадают друг с другом, ибо среди автомобилей-вездеходов есть как легковые, так и грузовые автомобили.

По смыслу члены деления должны исключать друг друга, а не **относиться между собой как часть и целое.** Так, нельзя с точки зрения логики признать правильным деление главы «Больные, нуждающиеся в особом уходе» на параграфы: 1) дети, 2) женщины и 3) кормящие матери. Суть логической ошибки в том, что женщины и кормящие матери перечислены здесь в качестве самостоятельных членов деления, хотя таковыми они не являются, так как кормящие матери — это те же женщины.

Деление должно быть непрерывным, т.е. в процессе деления нужно переходить к ближайшим видам, не перескакивая через них. Ошибка, возникающая при нарушении этого правила логики, носит название «скачок в делении». Так, если главу «Виды предложений» разделить на три параграфа:

- 1) простые предложения,
- 2) сложносочиненные предложения и
- 3) сложноподчиненные предложения,

то это явная логическая ошибка смешения в одном ряду понятий различной степени рубрикации. Ошибку можно было бы исправить, разбив главу только на два параграфа: 1) простые предложения и 2) сложные предложения, которые в свою очередь могут быть разделены на сложносочиненные и сложноподчиненные.

Заголовки глав и параграфов диссертации должны точно отражать содержание относящегося к ним текста. Они не должны сокращать или расширять объем смысловой информации, которая в них заключена.

Не рекомендуется в заголовок включать слова, отражающие общие понятия или не вносящие ясность в смысл заголовка. Не следует включать в заголовок слова, являющиеся терминами узкоспециального или местного характера. Нельзя также включать в заголовок сокращенные слова и аббревиатуры, а также химические, математические, физические и технические формулы.

Любой заголовок в научном тексте должен быть по возможности кратким, т.е. он не должен содержать лишних слов. Однако и чрезмерная его краткость не желательна. Дело в том, что чем короче заголовок, тем он шире по своему содержанию. Особенно опасны заголовки, состоящие из одного слова. По такому заголовку сложно судить о теме следующего за таким заголовком текста.

Встречается и другая крайность, когда автор диссертации хочет предельно точно передать в заголовке содержание главы. Тогда заголовок растягивается на несколько строк, что существенно затрудняет его смысловое восприятие.

Рубрикация текста нередко сочетается с **нумерацией** — числовым (а также буквенным) обозначением последовательности расположения его составных частей.

Возможные системы нумерации:

- использование знаков разных типов — римских и арабских цифр, прописных и строчных букв, сочетающихся с абзацными отступами;
- использование только арабских цифр, расположенных в определенных сочетаниях.

При использовании знаков разных типов система цифрового и буквенного обозначения строится по нисходящей:

A...B...V...Г...
I...II...III...IV...
1...2...3...4...
a)...б)...в)...г)...

Принято **порядковые номера частей указывать словами** (часть первая), разделов — прописными буквами русского алфавита (раздел А), глав — римскими цифрами (глава I), параграфов — арабскими цифрами (§ 1).

В настоящее время в научных и технических текстах внедряется чисто цифровая система нумерации, в соответствии с которой номера самых крупных частей научного произведения (первая ступень деления) состоят из одной цифры, номера составных частей (вторая ступень деления) — из двух цифр, третья ступень деления — из трех цифр и т.д.

Использование такой системы нумерации позволяет не употреблять слова «часть», «раздел», «глава», «параграф» и т.д. (или их сокращенные написания).

4.4. Язык и стиль диссертации

Поскольку диссертация является прежде всего квалификационной работой, ее языку и стилю следует уделять самое серьезное внимание. Действительно, именно языково-стилистическая культура диссертации лучше всего позволяет судить об общей культуре ее автора.

Язык и стиль диссертационной работы как часть письменной научной речи сложились под влиянием так называемого академического этикета, суть которого заключается в интерпретации собственной и привлекаемых точек зрения с целью обоснования научной истины. Уже выработались определенные традиции в общении ученых между собой как в устной, так и в письменной речи*. Однако не следует полагать, что существует свод «писанных правил» научной речи. Можно говорить лишь о некоторых особенностях научного языка, уже закрепленных традицией.

Наиболее характерной особенностью языка письменной научной речи является формально-логический способ изложения материала. Это находит свое выражение во всей системе речевых средств. Научное изложение состоит главным образом из рассуждений, целью которых является доказательство истин, выявленных в результате исследования фактов действительности.

Для научного текста характерны смысловая законченность, целостность и связность. Важнейшим средством выражения логических связей являются здесь специальные функционально-синтаксические средства связи, указывающие на последовательность развития мысли (вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак и др.), противоречивые отношения (однако, между тем, в то время как, тем не менее), причинно-следственные отношения (следовательно, поэтому, благодаря этому, сообразно с этим, вследствие этого, кроме того, к тому же), переход от одной мысли к другой (прежде чем перейти к..., обратимся к..., рассмотрим..., остановимся на..., рассмотрим, перейдем к..., необходимо остановиться на..., необходимо рассмотреть), итог, вывод (итак, таким образом, значит, в заключение отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подведем итог, следует сказать). В качестве средства связи могут использоваться местоимения, прилагательные и причастия (данные, этот, такой, названные, указанные и др.).

Не всегда такие и подобные им слова и словосочетания украшают слог, но они являются своеобразными дорожными знаками, кото-

* См. А.К.Демидова. Пособие по русскому языку: Научный стиль. Оформление научной работы. — М.: Русский язык, 1991; К.С.Бурдин, П.В.Веселов. Как оформить научную работу. — М.: Высшая школа, 1973.

рые предупреждают о поворотах мысли автора, информируют об особенностях его мыслительного пути. Читатель диссертации сразу понимает, что слова «действительно» или «в самом деле» указывают, что следующий за ними текст предназначен служить доказательством, слова «с другой стороны», «напротив» и «впрочем» готовят читателя к восприятию противопоставления, «ибо» — объяснения. Именно эти слова всегда используются в диссертациях по химии и математике для показа логических связей, которые другим способом показать практически невозможно.

В некоторых случаях словосочетания рассмотренного выше типа не только помогают обозначить переходы авторской мысли, но и способствуют улучшению рубрикации текста. Например, слова «приступим к рассмотрению» могут заменить заглавие рубрики. Они, играя роль невыделенных рубрик, разъясняют внутреннюю последовательность изложения, а потому в научном тексте очень полезны.

На уровне целого текста для научной речи едва ли не основным признаком является целенаправленность и прагматическая установка. Отсюда делается понятным, почему эмоциональные языковые элементы в диссертациях не играют особой роли. Научный текст характеризуется тем, что в него включаются только точные, полученные в результате длительных наблюдений и научных экспериментов сведения и факты. Это обуславливает и точность их словесного выражения, а следовательно, использование специальной терминологии.

Специальная терминология — одна из отличительных черт научной лексики. Установлено, что количество терминов, применяемых в современной науке, значительно превышает общее количество слов, употребляемых в литературно-художественных произведениях и разговорной речи.

Благодаря специальным терминам достигается возможность в краткой и экономичной форме давать развернутые определения и характеристики научных фактов, понятий, процессов, явлений.

Следует твердо помнить, что научный термин не просто слово, а выражение сущности данного явления. Следовательно, нужно с большим вниманием выбирать научные термины и определения. Нельзя произвольно смешивать в одном тексте различную терминологию, помня, что каждая наука имеет свою, присущую только ей, терминологическую систему.

Нельзя считать правомерным применение без достаточных оснований устаревших научных терминов, не отражающих современных научных представлений.

Нельзя также употреблять вместо принятых в данной науке терминов профессионализмы. Профессионализмы — это не обозначения научных понятий, а условные, в высшей степени дифференциро-

ванные наименования реалий, используемые в среде узких специалистов и понятные только им. Это своего рода их жаргон. В основе такого жаргона лежит бытовое представление о научном понятии.

Часто бывает так, что в специальной литературе отдельные термины трактуются неоднозначно. Поэтому в процессе подготовки диссертации ее автору нужно постоянно следить за тем смыслом, который вкладывается в каждый используемый термин, особенно если он имеет существенное значение для данного исследования.

Анализ толкования подобных терминов надо начинать с фундаментальных публикаций тех авторов, чьи концепции берутся в основу диссертации. По этим публикациям желательно составить словарь используемых данными авторами терминов с раскрытием их толкований и соотношений между ними. В дальнейшем при написании диссертации следует пользоваться именно этими терминами, а остальные термины применять только в случае крайней необходимости, когда уже без них нельзя обойтись.

Каждый раз, применяя тот или иной термин, следует контролировать себя: для не столь существенных для диссертации терминов — в чьей трактовке они использованы, а для существенных терминов — почему в диссертации используется именно этот термин.

Одновременно следует завести словарь собственной используемой терминологии (по типу алфавитной записной книжки) с указанием значения каждого термина и источника, откуда взято его толкование. Такой словарь будет полезен для самоконтроля и при написании диссертации, и на стадии ее доработки и подготовки к защите, вплоть до выхода диссертанта на трибуну.

Самому диссертанту создавать новые термины не стоит. В процессе защиты такие термины всегда встречаются очень настороженно. Как правило, они вызывают дополнительные недоуменные вопросы. И это закономерно. Ведь язык, в том числе и научный, — это общенациональное достояние, к которому нужно относиться очень бережно. Если каждый пишущий будет использовать свою терминологию, то скоро все перестанут понимать друг друга. Поэтому введение в диссертацию новых терминов допускается только в самых крайних случаях, когда ни один из имеющихся терминов не может описать соответствующее явление или конкретный процесс. И уже совсем недопустимо вкладывать какой-то новый смысл, давать какие-либо собственные толкования устоявшимся в данной области знания терминам.

Многие диссертанты стараются включить в задачи своей работы или в новизну исследования формулировки типа: «уточнить понятийно-терминологический аппарат». Так поступать не стоит. Дело в том, что для магистерской и даже кандидатской диссертации уточнение терминологии не может быть основной задачей исследования. Это

всего лишь сопутствующая работа. Терминология больше уточняется для самого диссертанта, чем для самой науки. Кроме того, особо выделяя такую задачу, диссертант рискует на защите получить лишние и обычно очень настороженные вопросы.

Фразеология научной прозы также весьма специфична. Она призвана, с одной стороны, выражать логические связи между частями высказывания (такие, например, устойчивые сочетания, как «привести результаты», «как показал анализ», «на основании полученных данных», «резюмируя сказанное», «отсюда следует, что» и т.п.), с другой стороны, обозначать определенные понятия, являясь, по сути дела, терминами (такие, например, фразеологические обороты и сложные термины, как «ток высокого напряжения», «государственное право», «коробка передач» и т.п.).

Рассмотрим теперь **грамматические особенности** научной речи, также существенно влияющие на языково-стилистическое оформление текста диссертационного исследования. С точки зрения **морфологии** следует отметить в ней наличие большого количества существительных с абстрактным значением, а также отлагольных существительных (исследование, рассмотрение, изучение и т.п.).

В научной прозе широко представлены относительные прилагательные, поскольку именно такие прилагательные в отличие от качественных способны с предельной точностью выражать достаточные и необходимые признаки понятий.

Как известно, от относительных прилагательных нельзя образовывать формы степеней сравнения. Поэтому в диссертационном тексте при необходимости использования качественных прилагательных предпочтение отдается аналитическим формам сравнительной и превосходной степени.

Для образования превосходной степени чаще всего используются слова «наиболее», «наименее». Не употребляется сравнительная степень прилагательного с приставкой «по» (например, «повыше», «побыстрее»), а также превосходная степень прилагательного с суффиксами -айш-, -ейш-, за исключением некоторых терминологических выражений, например, «мельчайшие частицы вещества».

Особенностью языка научной прозы является факт отсутствия экспрессии. Отсюда доминирующая форма оценки — констатация признаков, присущих определяемому слову. Поэтому большинство прилагательных являются здесь частью терминологических выражений. Отдельные прилагательные употребляются в роли местоимений. Так, прилагательное «следующие» заменяет местоимение «такие» и везде подчеркивает последовательность перечисления особенностей и признаков.

Глагол и глагольные формы в тексте диссертационных работ несут особую информационную нагрузку. Авторы диссертационных

работ обычно пишут «рассматриваемая проблема», а не «рассмотренная проблема». Эти глагольные формы служат для выражения постоянного свойства предмета (в научных законах, закономерностях, установленных ранее или в процессе данного исследования), они употребляются также при описании хода исследования, доказательства, в описании устройства приборов и машин.

Основное место в научной прозе занимают формы несовершенного вида глагола и формы настоящего времени, так как они не выражают отношение описываемого действия к моменту высказывания.

Часто употребляется изъявительное наклонение глагола, редко — сослагательное наклонение, и почти совсем не употребляется повелительное наклонение. Широко используются возвратные глаголы, пассивные конструкции, что обусловлено необходимостью подчеркнуть объект действия, предмет исследования (например: «В данной статье рассматриваются...», «Намечено выделить дополнительные кредиты...»).

В научной речи очень распространены указательные местоимения «этот», «тот», «такой». Они не только конкретизируют предмет, но и выражают логические связи между частями высказывания (например: «Эти данные служат достаточным основанием для вывода...»). Местоимения «что-то», «кое-что», «что-нибудь» в силу неопределенности их значения в тексте диссертаций не используются.

Остановимся теперь на **синтаксисе научной речи**. Поскольку такая речь характеризуется строгой логической последовательностью, здесь отдельные предложения и части сложного синтаксического целого, все компоненты (простые и сложные), как правило, очень тесно связаны друг с другом, каждый последующий вытекает из предыдущего или является следующим звеном в повествовании или рассуждении. Поэтому для текста диссертации, требующего сложной аргументации и выявления причинно-следственных отношений, характерны сложные предложения различных видов с четкими синтаксическими связями. Преобладают сложные союзные предложения. Отсюда богатство составных подчинительных союзов «благодаря тому что», «между тем как», «так как», «вместо того чтобы», «ввиду того что», «оттого что», «вследствие того что», «после того как», «в то время как» и др. Особенно употребительны производные отменные предлоги «в течение», «в соответствии с...», «в результате», «в отличие от...», «наряду с...», «в связи с...» и т.п.

В научном тексте чаще встречаются сложноподчиненные, а не сложносочиненные предложения. Это объясняется тем, что подчинительные конструкции выражают причинные, временные, условные, следственные и тому подобные отношения, а также тем, что отдельные части в сложноподчиненном предложении более тесно связаны

между собой, чем в сложносочиненном. Части же сложносочиненного предложения как бы нанизываются друг на друга, образуя своеобразную цепочку, отдельные звенья которой сохраняют известную независимость и легко поддаются перегруппировке.

Безличные, неопределенно-личные предложения в тексте диссертационных работ используются при описании фактов, явлений и процессов. Номинативные предложения применяются в названиях разделов, глав и параграфов, в подписях к рисункам, диаграммам, иллюстрациям.

У письменной научной речи имеются и чисто стилистические особенности. Объективность изложения — основная стилевая черта такой речи, которая вытекает из специфики научного познания, стремящегося установить научную истину. Отсюда наличие в тексте научных работ вводных слов и словосочетаний, указывающих на степень достоверности сообщения. Благодаря таким словам тот или иной факт можно представить как вполне достоверный (конечно, разумеется, действительно), как предполагаемый (видимо, надо полагать), как возможный (возможно, вероятно).

Обязательным условием объективности изложения материала является также указание на то, каков источник сообщения, кем высказана та или иная мысль, кому конкретно принадлежит то или иное выражение. В тексте это условие можно реализовать, используя специальные вводные слова и словосочетания (по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным, по нашему мнению и др.).

Сугубо деловой и конкретный характер описаний изучаемых явлений, фактов и процессов почти полностью исключает индивидуальные особенности слога, эмоциональность и изобразительность. В настоящее время в научной речи уже довольно четко сформировались определенные стандарты изложения материала. Так, описание экспериментов делается обычно с помощью кратких страдательных причастий. Например: «Получена окись магния с примесью серы», «Было выделено 15 структур...».

Использование подобных синтаксических конструкций позволяет сконцентрировать внимание читателя только на самом действии. Субъект действия при этом остается необозначенным, поскольку указание на него в такого рода научных текстах является необязательным.

Описание действия машин и механизмов в технических диссертациях чаще всего делается с помощью пассивных конструкций, в которых сказуемое выражается глаголом в страдательно-возвратной форме. Например: «Флюс к месту подается автоматически».

В тех случаях, когда исключается применение автоматик: или специальной техники, т.е. когда действие машины или прибора осуществляется вручную, сказуемое употребляется в форме третьего лица

множественного числа настоящего или прошедшего времени. Например: «Засыпку угля в топку в этом случае **производят** вручную».

В диссертациях по технологической тематике указания по обслуживанию машин и механизмов или при описании других действий, требующих точного или обязательного исполнения, принято давать с помощью инфинитивных предложений, которые подчеркивают категоричность высказывания. Например: «Обеспечить чистоту эксперимента можно лишь в том случае, если: 1. **Предварительно** освободить образец от механических примесей; 2. **Разогреть** его не ниже 550°С; 3. **Исключить** при этом проникновение загрязненного атмосферного воздуха».

Стиль письменной научной речи — это безличный монолог. Поэтому изложение обычно ведется от третьего лица, так как внимание сосредоточено на содержании и логической последовательности сообщения, а не на субъекте. Сравнительно редко употребляется форма первого и совершенно не употребляется форма второго лица местоимений единственного числа. Авторское «я» как бы отступает на второй план.

Сейчас стало неписаным правилом, когда автор диссертации выступает во множественном числе и вместо «я» употребляет «мы», считая, что выражение авторства как формального коллектива придает больший объективизм изложению*.

Действительно, выражение авторства через «мы» позволяет отразить свое мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления. И это вполне объяснимо, поскольку современную науку характеризуют такие тенденции, как интеграция, коллективность творчества, комплексный подход к решению проблем. Местоимение «мы» и его производные как нельзя лучше передают и оттеняют эти тенденции.

Став фактом научной речи, местоимение «мы» обусловило целый ряд новых значений и производных от них оборотов, в частности, с притяжательным местоимением типа «по нашему мнению».

Однако нагнетание в тексте местоимения «мы» производит малоприятное впечатление. Поэтому авторы диссертационных работ стараются прибегать к конструкциям, исключающим употребление этого местоимения. Такими конструкциями являются неопределенно-личные предложения (например: «Вначале производят отбор образцов для анализа, а затем устанавливают их соответствие по размерам тиглей...»). Употребляется также форма изложения от третьего лица (например: «Автор полагает...»). Аналогичную функцию выполняют предложения со страдательным залогом (например: «Разработан комплексный подход к исследованию...»). Такой залог устраняет необхо-

* К.С. Бурдин, П.В.Веселов. Как оформить научную работу. — М.: Высшая школа, 1973.

димость в фиксации субъекта действия и тем самым избавляет от необходимости вводить в текст диссертации личные местоимения.

Качествами, определяющими культуру научной речи, являются точность, ясность и краткость. Смысловая **точность** — одно из главных условий, обеспечивающих научную и практическую ценность заключенной в тексте диссертационной работы информации. Действительно, неправильно выбранное слово может существенно исказить смысл написанного, дать возможность двойного толкования той или иной фразы, придать всему тексту нежелательную тональность.

Между тем авторы диссертаций не всегда добиваются точности словоупотребления, небрежно отбирая слова, которые часто искажают высказанную мысль. Отсюда различного рода лексические ошибки, лишающие научную речь точности и ясности.

Дурная привычка — пересыпать свою речь канцелярскими словами, «шеголять» мудреной книжной лексикой. Это мешает писать просто и понятно. Особенно мешает точности высказываний злоупотребление иностранными словами. Часто этому сопутствует и элементарное незнание смысла слова.

Нередко и исконно русские слова употребляются неточно, вопреки их значению, и тогда рождаются фразы типа: «**Большая половина товаров** осталась нереализованной», «Предлагаемый этой фирмой станок **вооружен** специальным указателем скорости вращения резца».

Очень часто точность нарушается в результате синонимию терминов. Терминов-синонимов в одном высказывании быть не должно. Плохо, когда соискатель пишет то «разряжение», то «вакуум», или то «водяная турбина», то «гидротурбина», или когда в одном случае он использует «томаты», а в другом «помидоры».

В научной речи для обозначения новых понятий нередко создаются новые слова от иностранных по словообразовательным моделям русского языка. В результате появляются такие неуклюжие слова, как «шлюзовать» (от «шлюз»), «штабелировать» (от «штабель»), «кабелизировать» или «каблировать» (от «кабель»).

Нельзя также признавать за норму образование от двух русских слов нового слова на иностранный манер (сейчас это особенно модно), например: вместо русского понятного всем слова «штабелеу-кладчик» можно часто услышать «штабилер» и даже «штабиятор». Еще хуже, когда такие новые слова являются не совсем благозвучными, например использование вместо понятного слова «сортировочная машина» — «сортиратор». Такие слова точности выражения мысли не прибавляют.

Снижает точность сообщаемой информации проникновение в научную речь просторечных и жаргонных слов цехового обихода, которые употребляются вместо соответствующих терминов. Часто на

страницах технических диссертаций при характеристике эксплуатационных достоинств выпускаемой техники можно прочесть: «исключен порыв проводов», «прогиб пластины в пределах допуска», «зависание щеток быстро устраняется», «скол изолятора не происходит».

Точность научной речи обусловлена не только целенаправленным выбором слов и выражений — не менее важен выбор грамматических конструкций, предполагающий точное следование нормам связи в фразе. Возможность по-разному объяснять слова в словосочетаниях порождает двусмысленность.

Другое необходимое качество научной речи — ее ясность. Ясность — это умение писать доступно и доходчиво.

Практика показывает, что особенно много неясностей возникает там, где авторы вместо точных количественных значений употребляют слова и словосочетания с неопределенным или слишком обобщенным значением. В самом деле, могут ли удовлетворить читателя диссертации, желающего видеть в каждой строке ее текста конкретные и точные данные, такие фразы: «**Надлежащее движение** инструмента и детали, подвергающейся обработке, обеспечивается электродвигателем и отдельными механизмами станка», «Для обеспечения нормального шва требуется, чтобы предварительно была произведена **соответствующая обработка** свариваемых поверхностей».

Очень часто авторы диссертаций пишут «и т.д.» в тех случаях, когда не знают, как продолжить перечисление, или вводят в текст фразу «вполне очевидно», когда не могут изложить доводы. Обороты «известным образом» или «специальным устройством» нередко указывают, что автор в первом случае не знает, каким образом, а во втором — какое именно устройство.

Во многих случаях нарушение ясности изложения вызывается стремлением отдельных авторов придать своему труду видимость научности. Отсюда и совершенно ненужное наукообразие, когда простым, всем хорошо знакомым предметам дают усложненные названия. Самое обычное понятие, обозначаемое общеизвестным словом, у таких авторов вдруг выступает под сугубо научно-техническим наименованием. Так, в одной диссертации по строительству можно прочесть: «**Дымовая труба — неотъемлемая принадлежность каждого огневого очага**», где под огневым очагом понимается обычная печь.

Причиной неясности высказывания может стать неправильный порядок слов во фразе. Например: «Четыре подобных автомата обслуживают несколько тысяч человек». В этой фразе подлежащее не отличается по форме от прямого дополнения, и поэтому неясно, кто (или что) является субъектом действия: автоматы или люди, которые их обслуживают.

Нередко доступность и доходчивость называют простотой. Простота изложения способствует тому, что текст диссертации читается

легко, т.е. когда мысли ее автора воспринимаются без затруднений. Однако нельзя отождествлять простоту и примитивность. Нельзя также пугать простоту с общедоступностью научного языка. Популяризация здесь оправдана лишь в тех случаях, когда научная работа предназначена для массового читателя. Главное при языково-стилистическом оформлении текста диссертационных работ в том, чтобы его содержание по форме своего изложения было доступно тому кругу ученых, на которых такие работы рассчитаны.

Краткость — третье необходимое и обязательное качество научной речи, более всего определяющее ее культуру. Реализация этого качества означает умение избежать ненужных повторов, излишней детализации и словесного мусора. Каждое слово и выражение служит здесь той цели, которую можно сформулировать следующим образом: как можно не только точнее, но и короче донести суть дела. Поэтому слова и словосочетания, не несущие никакой смысловой нагрузки, должны быть полностью исключены из текста диссертации.

Многословие, или речевая избыточность, чаще всего проявляется в употреблении лишних слов. Например: «Для этой цели фирма использует **имеющиеся** подсобные помещения» (если помещений нет, то и использовать их нельзя); «Проверкой было установлено, что **существующие** расценки во многих торговых точках нашего города были значительно завышены» (несуществующие расценки не могут быть ни завышены, ни занижены); «Раскрытие трещин у опор с напряженной арматурой допускается до **величины** 0,2 мм».

Чтобы избежать многословия, необходимо прежде всего бороться с плеоназмами, когда в текст вкрапливаются слова, ненужные по смыслу.

Такие слова в диссертации свидетельствуют не только о языковой небрежности ее автора, но и часто указывают на нечеткость представления о предмете речи или на то, что он просто не понимает точного смысла заимствованного из чужого языка слова. Так появляются сочетания типа: интервал **перерыва**, **внутренний** интерьер, габаритные **размеры** и пр.

К речевой избыточности следует отнести и употребление без надобности иностранных слов, которые дублируют русские слова и тем самым неоправданно усложняют высказывание. Зачем, например, говорить «ничего экстраординарного», когда можно сказать «ничего особенного», вместо ординарный — обыкновенный, вместо индифферентно — равнодушно, вместо игнорировать — не замечать, вместо лимитировать — ограничивать, вместо ориентировочно — примерно, вместо функционировать — действовать, вместо диверсификация — разнообразие, вместо детерминировать — определять, вместо апробировать — проверять и т.д.

Неправильное или параллельное употребление иноязычной лексики ведет, как правило, к ненужным повторениям, например: «промышленная индустрия» (в слове «индустрия» уже заключено понятие «промышленная»), «форсировать строительство ускоренными темпами» («форсировать» и означает «вести ускоренными темпами»), «потерпеть полное фиаско» («фиаско» и есть «полное поражение»).

Другая разновидность многословия — тавтология, т.е. повторение того же самого другими словами. Многие диссертации буквально переполнены повторениями одинаковых или близких по значению слов, например: «в августе месяце», «схематический план», «пять человек шахтеров», «семь штук трансформаторов» и т.п.

Помимо лексических форм многословия, в диссертациях нередки и стилистические недочеты речевой избыточности, среди которых преобладают канцеляризмы, засоряющие язык, придавая ему казенный оттенок. Примером могут служить следующие фразы: «Эти товары допустимы к продаже только после специальной обработки», «Переходные кольца в этом узле служат в качестве изоляции», «Подача напряжения осуществляется здесь через посредство двухполюсного контактора», «Разгрузку товаров производят на базе использования ленточного конвейера».

Особенно часто канцеляризмы проникают в научную речь в результате неуместного использования так называемых отыменных предлогов (в деле, по линии, за счет, в части), которые лишают такую речь краткости. Например: «В части удовлетворения запросов населения», «В деле повышения экономичности работы двигателя».

Очень часто в тексте технических диссертационных работ возникает необходимость в определенной последовательности перечислить технологические операции, трудовые приемы, неисправности машин и механизмов. В таких случаях обычно используются сложные бессоюзные предложения, в первой части которых содержатся слова с обобщающим значением, а в последующих частях по пунктам конкретизируется содержание первой части. При этом рубрики перечисления строятся однотипно, подобно однородным членам при обобщающем слове в обычных текстах. Между тем нарушение однотипности рубрик перечисления — довольно распространенный недостаток языка многих диссертаций. Поэтому на однотипность построения таких рубрик всегда следует обращать внимание.

Для языково-стилистического оформления диссертации очень важно уметь организовывать накопленную научную информацию в связный текст, для чего надо хорошо разбираться в его речевых функциях и лексических средствах их реализации. Для облегчения работы диссертантов в этом отношении ниже в форме таблицы приводятся речевые клише, выполняющие различные речевые функции, которые в научных произведениях используются как средства связи между предложениями.

Таблица

Речевая функция	Лексические средства	
1	2	
Причина и следствие, условие и следствие	(и) поэтому, потому, так как	
	поскольку	
	отсюда откуда	} следует
	вследствие	
	в результате	
	в силу ввиду	} этого
	в зависимости от	
	в связи с этим, согласно этому	
	в таком в этом	} случае
	в этих при таких	
(а) если (же)..., то...		
что	свидетельствует	
	указывает	
	говорит	
	соответствует	
	дает возможность	
	позволяет	
	способствует	
имеет значение и т.д.		

Продолжение табл.

1	2
Временная соотнесенность и порядок изложения	сначала, прежде всего, в первую очередь
	первым последующим } шагом предшествующим
	одновременно, в то же время, здесь же
	наряду с этим
	предварительно, ранее, выше
	еще раз, вновь, снова
	затем, далее, потом, ниже
	в дальнейшем, в последующем, впоследствии
	во-первых, во-вторых и т.д.
	в настоящее время, до настоящего времени
	в последние годы, за последние годы
	наконец, в заключение
Сопоставление и противопоставление	однако, но, а, же
	как..., так и...; так же, как и...
	не только, но и...
	по сравнению; если..., то...
	в отличие, в противоположность, наоборот
	аналогично, также, таким же образом
	с одной стороны, с другой стороны
	в то время как, между тем, вместе с тем
тем не менее	
Дополнение или уточнение	также и, причем, при этом, вместе с тем
	кроме сверх } того более
	главным образом, особенно

Продолжение табл.

1	2	
Ссылка на предыдущее или последующее высказывание	тем более что...	
	в том числе, в случае, то есть, а именно	
	как было	сказано
		показано
		упомянуто
		отмечено
		установлено
		получено
		обнаружено
		найдено
как {	говорилось } выше указывалось отмечалось подчеркивалось	
	согласно } этому сообразно соответственно	
	в соответствии с этим, в связи с этим	
	в связи с вышеизложенным	
	данный, названный, рассматриваемый и т.д.	
	такой, такой же, подобный, аналогичный, сходный, подобного рода, подобного типа	
	следующий, последующий, некоторый	
	многие из них, один из них, некоторые из них	
	большая часть, большинство	

Окончание табл.

1	2
Обобщение, вывод	таким образом, итак, следовательно
	в результате, в итоге, в конечном счете
	отсюда из этого } следует вытекает понятно ясно
	это { позволяет сделать вывод сводится к следующему свидетельствует
	наконец, в заключение
Иллюстрация сказанного	например, так, в качестве примера
	примером может служить
	такой как (например)
	в случае, для случая
	о чем можно судить, что очевидно
Введение новой информации	Рассмотрим следующие случаи
	Остановимся подробно на...
	Приведем несколько примеров
	Основные преимущества этого метода...
	Некоторые дополнительные замечания...
	Несколько слов о перспективах исследования

В научных текстах существует ограниченная сочетаемость многих слов. Ниже приводится список определений оценочного характера, сочетающихся с основными научными понятиями.

Проблема	— научная, фундаментальная, актуальная, насущная, важная, ключевая, ведущая, острая, частная, глобальная, надуманная, неразрешимая
Вопрос	— актуальный, принципиальный, теоретический, практический, общий, конкретный, важный, коренной, сложный, спорный, правомерный

Цель	— важная, главная, основная, научная, практическая, конкретная, реальная, поставленная, указанная
Задача	— первоочередная, ближайшая, конечная, поставленная, намеченная, коренная, узловая, особая, конкретная, определенная
Направление	— ведущее, главное, решающее, основное, генеральное, важнейшее, правильное, ошибочное, избранное, намеченное, указанное, следующее
Изучение	— объективное, экспериментальное, теоретическое, практическое, сравнительное, опытное, непосредственное, специальное, длительное, постоянное, систематическое, дальнейшее, углубленное, интенсивное, глубокое, всестороннее, детальное, тщательное, внимательное
Исследование	— научное, объективное, теоретическое, экспериментальное, опытное, общее, конкретное, фундаментальное, всестороннее, систематическое, обширное, углубленное, глубокое, детальное, подробное, актуальное, серьезное, сложное, ценное
Путь (изучения)	— простой, сложный, неправильный, верный, рациональный, оптимальный, опытным путем, путем тщательного анализа, длительного изучения, всестороннего наблюдения
Наблюдения	— научные, объективные, специальные, визуальные, точные, тщательные, многочисленные, многократные, постоянные, регулярные, важные, глубокие, дальнейшие, непосредственные, простые, сложные, данные, указанные, проведенные
Эксперимент	— аналогичный, подобный, проверочный, новый, важный, интересный, блестящий, убедительный, уникальный, успешный, намеченный, задуманный, проведенный
Анализ	— научный, объективный, конкретный, проведенный, всесторонний, обстоятельный, полный, исчерпывающий, детальный, сравнительный, тщательный, точный, глубокий
Материал	— научный, экспериментальный, справочный, статистический, фактический, собранный, систематизированный, полученный, имеющийся, использованный, большой, богатый, обширный, разнообразный, достаточный, достоверный, неподходящий

Данные	— опытные, косвенные, конкретные, расчетные, цифровые, современные, последние, прежние, точные, проверочные, исчерпывающие, полные, дополнительные, полученные, исходные, ценные, надежные, убедительные
Факт	— реальный, конкретный, общеизвестный, достоверный, неопровержимый, несомненный, бесспорный, очевидный, убедительный
Информация	— точная, исчерпывающая, полная, подробная, накопленная, существенная, важная, ценная, необходимая, получаемая, оперативная, достаточная, новая, текущая

Часть 5.

Оформление диссертационной работы

Принято считать, что оформление — заключительный этап создания рукописи диссертационного исследования. На самом деле это не так. Общеизвестно, что форма неразрывно связана с содержанием. И хотя эта мысль стала тривиальной, многие авторы диссертационных работ считают, что оформлять текст следует лишь тогда, когда рукопись уже готова. Безусловно, они ошибаются.

Дело в том, что определение формы научного произведения сопутствует составлению плана исследования. Именно тогда выявляются контуры будущего научного произведения, намечается характер и объем иллюстративного материала, складывается в основном круг источников. Это общее организационное условие говорит о том, что поиск оптимальной формы научного произведения идет на каждой стадии исследования. Поэтому работа над формой диссертации может в значительной степени предвосхитить при определенных условиях ее содержание.

Таким образом, все это позволяет сделать вывод, что оформление диссертационного исследования — это одновременный с созданием его содержания очень важный процесс, который откладывать «на потом» нельзя. Причем оформление диссертационной работы должно быть на высоком уровне и соответствовать требованиям, предъявляемым к рукописям, направляемым в печать. А поскольку эти требования в настоящее время очень высоки, имеет смысл подробно рассмотреть порядок представления в печать отдельных видов текстового, табличного, формульного и иллюстративного материала, а также правила оформления библиографического аппарата диссертации и требования к ее перепечатке. Начнем с рассмотрения общего порядка представления таблиц, чтобы помочь автору диссертационной работы в наибольшей мере приблизить их оформление к издательским требованиям. Такой порядок заключается в соблюдении ряда технико-орфографических правил. Укажем на основные из них.

5.1. Представление табличного материала

Цифровой материал, когда его много или когда имеется необходимость в сопоставлении и выводе определенных закономерностей, оформляют в диссертации в виде таблиц.

Таблица представляет собой такой способ подачи информации, при котором цифровой или текстовой материал группируется в колонки, ограниченные одна от другой вертикальными и горизонтальными линиями.

По содержанию таблицы делятся на аналитические и неаналитические. Аналитические таблицы являются результатом обработки и анализа цифровых показателей. Как правило, после таких таблиц делается обобщение в качестве нового (выводного) знания, которое вводится в текст словами: «таблица позволяет сделать вывод, что...», «из таблицы видно, что...», «таблица позволит заключить, что...» и т.п. Часто такие таблицы дают возможность выявить и сформулировать определенные закономерности.

В неаналитических таблицах помещаются, как правило, необработанные статистические данные, необходимые лишь для информации или констатации.

Обычно таблица состоит из следующих элементов: порядкового номера и тематического заголовка, боковика, заголовков вертикальных граф (головки), горизонтальных и вертикальных граф основной части, т.е. прографки.

Порядковый номер таблицы служит для ее связи с текстом. Он состоит из слова «таблица» и цифры ее номера в диссертации. Слово «таблица» пишется с прописной буквы, значок «№» перед порядковым номером и точку после него не ставят (например: Таблица 5).

Если в диссертации одна таблица, то ни нумерационный заголовок, ни слово «таблица» не нужны. В этом случае в тексте слово «таблица» необходимо писать без сокращения, например:

Как видно из таблицы...

По результатам анализа (см. таблицу) видно, что...

Если в диссертации две таблицы и более, то они должны быть пронумерованы и на каждую необходима ссылка в тексте. Слово «таблица» в этом случае приводят в сокращенном виде, знак «№» не ставят, например:

Данные анализа (табл.5) показывают, что...

В случае повторных ссылок в тексте необходимо к ссылке добавлять общепринятое сокращение от слова «смотри» — см., например:

Повторный анализ (см.табл.5) свидетельствует, что...

Тематический заголовок определяет содержание таблицы и употребляется в случае необходимости ее использования без обращения к

тексту. Такой заголовок, как и нумерационный, пишется с прописной буквы, без точки на конце. Ссылку на таблицу следует сформулировать таким образом, чтобы не дублировать тематический заголовок, в котором следует избегать употребления следующих слов: значение, величина, расчет, зависимость.

Головка — это часть таблицы, в которой приводится содержание вертикальных граф. Она может состоять как из одного, так и нескольких этажей (ярусов).

Заголовки граф в первом ярусе следует писать с прописной буквы, в конце ни точку, ни запятую не ставят. Заголовки граф второго и последующего ярусов (подзаголовки) пишут следующим образом. Если ярус составляет единую грамматическую форму с предыдущим ярусом, то со строчной буквы пишут нижеследующие подзаголовки, например:

Вид охлаждающей жидкости	Температура, °С	
	летом	зимой

Если ярус имеет самостоятельное значение, то с прописной буквы пишутся и подзаголовки, например:

Год	Расход электроэнергии в цехах, кВт		
	Литейный	Механический	Сварочный

Заголовки граф приводятся в именительном падеже единственного числа. Порядок следования частей подзаголовка: определение величины, ее буквенное обозначение, запятая, единица измерения в системе СИ, например:

Глубина скважины L, м

Одинаковые или общие части подзаголовков выносятся в предыдущий ярус, например:

До исправления

Водозабор	Максимальный дебит, м ^{3/ч}		
	при одной скважине	при двух скважинах	при трех скважинах

После исправления

Водозабор	Максимальный дебит при числе скважин, м ^{3/ч}		
	1	2	3

Многоярусные головки следует сокращать. Для этого можно объединять несколько граф в одну или переносить какой-либо ярус в тематический заголовок, например:

До исправления

Таблица 15

Бурение скважин на воду			
Показатели бурения	Производительность, м/месяц		
	Способ бурения		
	Вращательный	Ударно-вращательный	Ударный

После исправления

Таблица 15

Производительность бурения скважин на воду различными способами, м/месяц			
Показатели бурения	Вращательный	Ударно-вращательный	Ударный

Следует избегать вертикальной графы «номер по порядку», в большинстве случаев не нужной. Весьма осторожно нужно обращаться с вертикальной графой «Примечание». Такая графа допустима лишь в тех случаях, когда она содержит данные, относящиеся к большинству строк таблиц.

Боковик — это крайняя левая графа, содержащая сведения о горизонтальных строках и являющаяся составной частью так называемого «хвоста» таблицы, т.е. той ее части, которая находится ниже головки.

Каждый боковик должен иметь заголовок, который пишется в именительном падеже с прописной буквы и без точки на конце. Строчки боковика должны строго подчиняться его заголовку. Повторяющиеся величины обязательно группируются, например:

До исправления

Параметр
Диаметр скважины, мм
Диаметр бурильных труб, мм
Диаметр долота, мм

После исправления

Параметр
Диаметр, мм
скважины
бурильных труб
долота

Оформление в боковике слов «в том числе» имеет два варианта. **Первый вариант** — эти слова пишутся на отдельной строке с отступом вправо, если после них идет более одной строки, например:

Комплект буровой установки
В том числе:
Буровой агрегат
Бурильные трубы
Породоразрушающий инструмент

Второй вариант оформления боковика со словами «в том числе». Эти слова пишутся в подбор, если за ними идет всего одна строка, например:

Комплект буровой установки
В том числе:
Бурильные трубы

Прографка — это графы, содержащие данные, которые относятся к головке и боковнику и входят в хвостовую часть таблицы. При оформлении прографки надо знать следующие правила:

1. В таблице недопустимы пустые прографки. Если есть сведения, а автор диссертации их не имеет, то необходимо писать «Нет свед.» (сокращение от «Нет сведений»). Если сведения отсутствуют (по неизвестной причине), то ставится знак тире.
2. Абсолютно идентичные текстовые сведения можно заменить: одно слово — кавычками; два и более слов — словами «То же».
3. Цифры, химические символы, знаки, марки заменять нельзя.

Логика построения таблицы должна быть такова, что ее логический субъект, или подлежащее (обозначение тех предметов, которые в ней характеризуются), должен быть расположен в боковике, или в головке, или в них обоих, но не в прографке, а логический предикат таблицы, или сказуемое (т.е. данные, которыми характеризуется подлежащее), — в прографке, но не в головке или боковике. Каждый заголовок над графой должен относиться ко всем данным в этой графе, а каждый заголовок строки в боковике — ко всем данным в этой строке.

Все приводимые в таблице данные должны быть достоверны, однородны и сопоставимы, в основе их группировки должны лежать существенные признаки.

Не допускается помещать в текст диссертации без ссылки на источник те таблицы, данные которых уже были опубликованы в печати.

Довольно часто приводят цифровой материал в таблицах, когда его удобнее поместить в тексте. Такие таблицы производят неблагоприятное впечатление и свидетельствуют о неумении обращаться с табличным материалом. Поэтому перед тем как помещать какой-то материал в виде таблицы, следует решить, нельзя ли представить его в обычной текстовой форме.

Помещать в диссертацию следует только те таблицы, которые трудно передать обычным текстом (результаты экспериментальных наблюдений, сопоставление расходимости, подробные справочные сведения и т.п.).

При переносе таблицы на следующую страницу головку таблицы следует повторить и над ней поместить слова «Продолжение таблицы». Если головка громоздкая, допускается ее не повторять. В этом случае пронумеровывают графы и повторяют их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы не повторяют.

В диссертационных работах очень часто применяют упрощенные таблицы-выводы. Вывод, как правило, содержит боковики, отточия и одну или две графы (столбцы). Вывод приводят без заголовка, если он является непосредственным продолжением излагаемого материала и грамматически связан с вводной фразой текста; с заголовком, если вывод имеет самостоятельное значение. Приведем пример, когда вывод следует давать без заголовка, поскольку он находится в тексте, предшествующем самому выводу.

При подвеске низковольтных проводов на переходах и по ровной трассе без переходов применять к нормам коэффициенты:

Затраты труда и заработная плата	1,8
Машины и материалы	2,0

Перед тем как помещать какой-либо материал в виде таблицы, нужно прежде всего обдумать вопрос о том, нельзя ли представить этот материал в более наглядной и удобной форме, например в виде графиков, схем, диаграмм, эмпирических формул или, наконец, про-

сто указать пределы, в которых колеблются приводимые в таблице данные.

Можно дать еще несколько советов*, касающихся табличной формы предъявления информации, а также целесообразности выбора между таблицами и графиками как формами передачи одного и того же содержания:

1. При увеличении числа граф (свыше четырех) время на их считывание прогрессивно возрастает, поэтому использование таких таблиц менее предпочтительно, чем таблиц, содержащих 2—4 графы. Если все же таблицы с большим числом граф должны быть помещены в диссертации, целесообразно их разбить на две таблицы и более, чтобы число граф не превышало четырех.
2. При выборе между таблицей и графиком как формами передачи одного и того же содержания полезно руководствоваться следующими соображениями:
 - а) если главная цель — наглядно показать общий характер того или иного процесса или общую картину изменения функционально связанных величин, предпочтительнее использовать график;
 - б) если главная цель — показ документально строгих данных, предпочтение следует отдать таблицам;
 - в) если предполагается выполнение действий интерполирования и интерполирования как на графике эти операции производить легче.

5.2. Обработка отдельных видов текста

По ходу изложения диссертанту надо ссылаться на таблицы, иллюстрации, примеры, схемы, формулы и другие элементы, расположенные по условиям содержания не рядом с текстом, к которому они относятся.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут сокращенно и без значка «№», например: рис. 3, табл. 4, с. 34, гл. 2. Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений, например: «из рисунка видно, что...», «таблица показывает, что...» и т.д.

Ссылку в тексте на отдельный раздел работы, не входящий в строй данной фразы, заключают в круглые скобки, помещая впереди сокращение «см.».

* Здесь и далее советы по использованию таблиц, графиков, диаграмм, схем, чертежей и формул даются по книге А.В.Антонова «Восприятие внетекстовых форм информации в задании» (М.: «Книга», 1972).

Подстрочные ссылки (сноски) печатают с абзацного отступа арабскими цифрами без скобки и размещают вверху строки (поднимают на один шелчок каретки). От основного текста сноски отделяется сплошной чертой.

Знак ссылки, если примечание относится к отдельному слову, должен стоять непосредственно у этого слова, если же оно относится к предложению (или группе предложений), то — в конце. По отношению к знакам препинания знак сноски ставится перед ними (за исключением вопросительного и восклицательного знаков и многоточия).

Ссылки нумеруют в последовательном порядке в пределах каждой страницы. На каждой следующей странице нумерацию ссылок начинают сначала.

В диссертационных работах в словообразовании часто встречаются **сокращения**. Это усечение слова, а также часть слова или целое слово, образованное путем такого усечения*. Такая сокращенная запись слов используется здесь с целью сокращения объема текста, что обусловлено стремлением в его минимальном объеме дать максимум информации.

При сокращенной записи слов используются три основных способа:

- 1) оставляется только первая (начальная) буква слова (год — г.);
- 2) оставляется часть слова, отбрасывается окончание и суффикс (советский — сов.);
- 3) пропускается несколько букв в середине слова, вместо которых ставится дефис (университет — ун-т).

Делая сокращение, нужно иметь в виду, что сокращение должно оканчиваться на согласную и не должно оканчиваться на гласную (если она не начальная буква в слове), на букву «й», на мягкий и твердый знак.

В научном тексте встречаются следующие виды сокращений:

- 1) буквенные аббревиатуры;
- 2) сложносокращенные слова;
- 3) условные графические сокращения по начальным буквам слова;
- 4) условные графические сокращения по частям слова и начальным буквам.

Рассмотрим их более подробно.

Буквенные аббревиатуры состояются из первых (начальных) букв полных наименований и делятся на:

- 1) читаемые по названиям букв (США);
- 2) читаемые по звукам, обозначаемым буквами (вуз — высшее учебное заведение).

В научных текстах, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, используются вводимые их авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Другим видом сокращений являются **сложносокращенные слова**, которые состояются из сочетания: 1) усеченных слов и полных слов (профсоюз — профессиональный союз); 2) одних усеченных слов (колхоз — коллективное хозяйство). В научных текстах, кроме общепринятых сложносокращенных слов, употребляются также сложносокращенные слова, рассчитанные на узкий круг специалистов.

Еще один вид сокращений — **условные графические сокращения** по начальным буквам (н.м.т. — нижняя мертвая точка) — применяются чаще всего в технических текстах. От буквенных аббревиатур они отличаются тем, что читаются полностью, сокращаются только на письме и пишутся с точками на месте сокращения.

И наконец, в тексте диссертационных работ встречаются условные графические сокращения по частям и начальным буквам слов. Они разделяются на: 1) общепринятые условные сокращения; 2) условные сокращения, принятые в специальной литературе, в том числе в библиографии.

Укажем общепринятые условные сокращения, которые делаются после перечисления: т.е. (то есть), и т.д. (и так далее), и т.п. (и тому подобное), и др. (и другие), и пр. (и прочие).

Общепринятые условные сокращения, которые делаются при ссылках: см.(смотри), ср.(сравни).

Общепринятые условные сокращения при обозначении цифрами веков и годов: в. (век), вв. (века), г. (год), гг. (годы).

Укажем еще ряд общепринятых условных сокращений: т. (том), н.ст. (новый стиль), ст.ст. (старый стиль), н.э. (нашей эры), г. (город), обл. (область), гр. (гражданин), с. (страницы при цифрах), акад. (академик), доц. (доцент), проф. (профессор).

Слова «и другие», «и тому подобное», «и прочие» внутри предложения не сокращают. Не допускаются сокращения слов «так называемый» (т.н.), «так как» (т.к.), «например» (напр.), «около» (ок.), «формула» (ф-ла), «уравнение» (ур-ние), «диаметр» (диам.).

В научных текстах и формулах очень распространены **буквенные обозначения**. Такие обозначения должны соответствовать утвержденным стандартам и другим имеющимся нормативным документам. В идеальном случае в каждой диссертации должна быть создана такая система, в которой каждой букве соответствует одна величина, и наоборот, каждая величина представляется одной буквой. Иными словами, идеальная система не должна содержать многозначных и синонимических буквенных обозначений.

* Ожегов С.И. Словарь русского языка. — М.: Русский язык, 1986.

В научных текстах встречается много **перечислений** (перечней), состоящих как из законченных, так и незаконченных фраз. Незаконченные фразы пишутся со строчных букв и обозначаются арабскими цифрами или строчными буквами с полукруглой закрывающейся скобкой. Существует два варианта оформления таких фраз.

Первый вариант: перечисления состоят из отдельных слов (или небольших фраз без знаков препинания внутри), которые пишутся в подбор с остальным текстом и отделяются друг от друга запятой. Например:

Турбины разделяются на три вида: 1) активные, 2) реактивные и 3) комбинированные.

Второй вариант: перечисления состоят из развернутых фраз со своими знаками препинания. Здесь части перечисления чаще всего пишутся с новой строки и отделяются друг от друга точкой с запятой. Например:

Новый станок отличается от старого:

- а) наличием экранизирующего щита;
- б) большой скоростью вращения сверла;
- в) лучшей изоляцией электропроводки, распределительных щитов и пульта управления.

В том случае, когда части перечисления состоят из законченных фраз, они пишутся с абзацными отступами, начинаются с прописных букв и отделяются друг от друга точкой. Например:

По принципу действия автомобильные и мотоциклетные двигатели делятся на две основные группы:

1. Карбюраторные двигатели. К их числу относятся двигатели автомашины и двигатели мотоциклов.
2. Дизельные двигатели. Это прежде всего двигатели тяжелых грузовых автомобилей, работающие на дизельном топливе.

Текст всех элементов перечисления должен быть грамматически подчинен основной вводной фразе, которая предшествует перечислению. Приведем примеры правильного и неправильного оформления перечисления:

Правильно:

Двигатель отличается следующими особенностями:

- 1) хорошей присместостью, устойчивостью оборотов на холостом ходу;
- 2) небольшими габаритами и малым весом.

Неправильно:

Двигатель отличается следующими особенностями:

- 1) хорошая присместость, устойчивость оборотов на холостом ходу;
- 2) небольшие габариты и малый вес.

Основную вводную фразу нельзя обрывать на предлогах или союзах (на, из, от, то, что, как и т.п.). Покажем на тех же примерах из области автомобильной техники правильное и неправильное с этой точки зрения оформление перечислений.

Правильно:

В двигатель входят: 1) кривошипно-шатунный механизм, 2) система зажигания и т.д.

Неправильно:

Двигатель состоит из: 1) кривошипно-шатунного механизма, 2) системы зажигания и т.д.

Правильно:

Автомобильные двигатели подразделяются на следующие группы:

- 1) карбюраторные двигатели, 2) дизельные двигатели.

Неправильно:

Автомобильные двигатели подразделяются на: 1) карбюраторные, 2) дизельные двигатели.

Текстовый материал научного произведения весьма разнообразен. К нему (помимо рассмотренных выше элементов композиции и рубрикации) обычно относят числительные, буквенные обозначения, цитаты, ссылки, перечисления и т.п., т.е. все то, что требует при своем оформлении знания особых технико-орфографических правил.

В диссертационных работах возможна цифровая, буквенная и буквенно-цифровая форма **числительных**.

Цифровая форма применяется при записи количественных числительных, за исключением: 1) однозначных числительных в косвенных падежах не при единицах величин или денежных единицах (например: обрабатывается **двумя** резцами, было ограничено **тремя** пробами); 2) при стечении нескольких числительных в цифровой форме (например: пять 300-килограммовых слитков); 3) в начале предложения и особенно абзаца.

Цифровая форма используется также для написания порядковых числительных: 1) если они переданы римскими цифрами (XXIII научная конференция); 2) если это номера страниц, таблиц, иллюстраций и приложений, которым предшествует название нумеруемого объекта (на с. 6; в табл. 5; на рис. 8; приложение 3; но: в 5-м томе, в 10-й главе); 3) если это дата перед названием месяца или словом «год» (6 мая; в 1825 году); 4) если это ряд из трех и более порядковых числительных (падежное окончание наращивается только у последнего числительного, например: 5, 6 и 7-й класс; 50, 60 и 70-е гг.); если это порядковые числительные, написанные через тире (80—90-е годы).

Буквенно-цифровая форма записи числительных используется: 1) для многозначных круглых чисел в цифровой форме (25 тыс. чело-

век; 50 млн. долларов и т.п.); 2) для порядковых числительных в форме арабских цифр — наращивается падежное окончание (кроме указанного выше случая); 3) для сложных существительных и прилагательных, включающих числительные типа 50-процентный, 100-километровый, 850-летие. Допускается также написание подобных слов в сокращенном виде: 3-км. расстояние, 200-кг нагрузка, 5-% раствор (лучше 5 %-й раствор).

Существуют определенные правила наращивания падежного окончания. Оно должно быть: 1) однобуквенным, если предпоследняя буква числительного гласная (10-й; 10-я; 10-х); 2) двухбуквенным, если предпоследняя буква согласная: 10-го; 10-му; 10-ми. В научных текстах очень часто встречаются различные даты. Рекомендуемая форма записи даты, когда известно, что она относится к XX веку: 05.01.98 г. Другая форма записи даты: 5 января 1998 г.

Период между двумя годами: в 1997—1998 гг. (не в 1997—98 гг. Эта форма принята только в особо компактных справочных изданиях).

Все виды не календарных лет (год бюджетный, операционный, отчетный, учебный, сезон театральный) надо писать по форме: в учебном 1997/98 году, театральный сезон 1997/98 г.

Формы написания десятилетий: 80-е годы XX века, 50—60-е годы XVIII века, политический деятель 50—60-х гг. XIX в.; 1860-е годы; в 1960—70-х гг.

Если период исчисляется от круглой даты (конкретный год с нулем в конце), а завершается десятилетием, то надо писать по форме: 1940 г. — 1960-е гг.

5.3. Использование цитат и оформление заимствований

Для подтверждения собственных доводов ссылкой на авторитетный источник или для критического разбора того или иного научного произведения следует приводить цитаты. Они используются для того, чтобы без искажения передать мысль автора первоисточника, для идентификации взглядов при сопоставлении различных точек зрения и т.д. Цитаты служат необходимой опорой автору диссертации в процессе анализа и синтеза информации. Отталкиваясь от их содержания, можно создать систему убедительных доказательств, необходимых для объективной характеристики обозреваемого явления. Цитаты могут использоваться и для подтверждения отдельных положений, которые приводит диссертант.

При цитировании каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно проводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов. В случае использования чужого материала без ссылки на автора и источник заимствования диссертация не допускается к защите.

Академический этикет требует точно воспроизводить цитируемый текст, ибо малейшее искажение слов цитируемого автора может исказить смысл его слов. Допустимы лишь следующие отклонения:

- 1) модернизация орфографии и пунктуации по современным правилам, если написание слов и расстановка знаков препинания не являются индивидуальной особенностью стиля автора;
- 2) развертывание произвольно сокращенных слов до полных с заключением дополнительной части слова в прямые скобки, например: с[казать], т[ак];
- 3) пропуск отдельных слов и фраз в цитате при условии, что, во-первых, мысль автора цитаты не будет искажена пропуском и, во-вторых, этот пропуск будет обозначен многоточием;
- 4) изменение падежа цитируемых слов и словосочетаний для подчинения их синтаксическому строю фразы, куда они включены.

Причины искажения могут быть различными. В одних случаях из первоисточника могут быть взяты слова, которые не определяют сути взглядов его автора. В других — цитаты ограничиваются словами, которые содержат только часть мысли, например ту, которая больше отвечает интересам автора диссертации. Иногда в цитате излагается точка зрения не на тот предмет, который рассматривается в данном контексте. Возможны и иные смысловые неточности при цитировании.

Наряду с прямым цитированием часто прибегают к пересказу текста первоисточника. В этом случае также не исключается вероятность искажения смысла, поэтому текст пересказа надо тщательно сверять с первоисточником.

Цитирование автора делается только по его произведениям. Лишь тогда, когда источник недоступен или доступен с большими трудностями, разрешается воспользоваться цитатой из этого автора, опубликованной в каком-либо издании, предваряя библиографическую ссылку на источник словами «Цитируется по:» или в сокращенном варианте «Цит. по:».

При непрямом цитировании (при пересказе, при изложении мыслей других авторов своими словами), что дает значительную экономию текста, следует быть предельно точным в изложении мыслей автора и корректным при оценке излагаемого, давать соответствующие ссылки на источник.

Цитирование не должно быть ни избыточным, ни недостаточным, так как и то и другое снижает уровень научной работы: избыточное цитирование создает впечатление компилятивности работы, а недостаточное цитирование при необходимости приведения цитат из использованных источников или хотя бы ссылки на них снижает научную ценность излагаемого в работе.

Если необходимо выразить отношение автора диссертационной работы к отдельным словам или мыслям цитируемого текста, то после них ставят восклицательный знак или знак вопроса, которые заключают в круглые скобки.

Если автор диссертационной работы, приводя цитату, выделяет в ней некоторые слова, он должен это специально оговорить, т.е. после поясняющего текста ставится точка, затем указываются инициалы автора диссертационной работы, а весь текст заключается в круглые скобки. Вариантами таких оговорок являются следующие: (разрядка наша. — Ф.К.), (подчеркнуто мною. — Ф.К.), (курсив наш. — Ф.К.).

Инициалы диссертанта ставятся также и после пояснения, введенного в текст цитаты, если без него взятая вне контекста цитата непонятна. В приводимом ниже примере это выглядит так:

«Она (рекомендательная библиография. — Ф.К.) в противоположность другим основным видам библиографии отличается ярко выраженным педагогическим характером».

Общие технико-орфографические правила оформления цитат следующие.

Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Научные термины, предложенные другими авторами, не заключаются в кавычки, исключая случаи явной полемики. В этих случаях употребляется выражение: «так называемый».

Если цитата полностью воспроизводит предложение цитируемого текста, то она начинается с прописной буквы во всех случаях, кроме одного — когда эта цитата представляет собой часть предложения автора диссертационной работы.

Если цитата воспроизводит только часть предложения цитируемого текста, то после открывающих кавычек ставят отточие.

Здесь возможны два варианта оформления цитат. Первый вариант: цитата начинается с прописной буквы, если цитируемый текст идет после точки, например:

Еще Г.В.Плеханов в свое время отмечал: «Все изменение отношений производства есть изменение отношений, существующих между людьми».

Второй вариант: цитата начинается со строчной буквы, если цитата вводится в середину авторского предложения не полностью (опущены первые слова), например:

С.И.Вавилов требовал: «...всеми мерами избавлять человечество от чтения плохих, ненужных книг».

Строчная буква ставится и в том случае, когда цитата органически входит в состав предложения, независимо от того, как она начиналась в источнике, например:

М.Горький писал, что «в простоте слова — самая великая мудрость: пословицы и песни всегда кратки, а ума и чувства вложено в них на целые книги».

В тексте диссертации часто приходится ссылаться на факты, установленные другими авторами, или включать в текст заимствованный у них материал. Такие заимствования могут быть добросовестными и недобросовестными.

Добросовестное заимствование — это использование диссертантом научных работ других авторов с обязательным указанием в его диссертационном исследовании всех выходных данных использованных работ (фамилия и инициалы автора, название работы, год и место издания, страница, с которой заимствован текст). Текст, взятый из данной работы, приводится в кавычках и сопровождается соответствующей сноской.

Недобросовестное заимствование встречается в научных работах в двух формах: умышленного заимствования и неумышленного заимствования. Умышленное заимствование чаще называют плагиатом, когда используются чужие идеи, факты, таблицы, материалы и т.п. с целью их присвоения. Плагиат — уголовно наказуемое преступление.

Неумышленное заимствование — это научная недобросовестность, когда заимствуется чужой текст, обладающий научной новизной без ссылок на него, или когда используется чужой текст, содержащий общеизвестные положения тривиального характера.

Во всех случаях использования чужого материала без ссылок на автора и выходных данных его работы диссертация снимается с рассмотрения вне зависимости от стадии прохождения без права ее повторной защиты.

Таким образом, при написании диссертации диссертант обязан давать ссылки на автора и источник, откуда он заимствует материалы или отдельные результаты. При использовании идей и разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми были написаны научные работы, диссертант обязан отметить это в своей диссертации.

Ссылки на другие материалы, выполненные не в самой диссертации, ее автор может не делать в следующих случаях:

1. Использования собственных печатных работ (монографий, учебников, научных статей, тезисов научных докладов на научных конференциях и симпозиумах).
2. Использования разделов в коллективных монографиях и других научных работах, выполненных лично им.
3. Использования собственных материалов из кандидатской диссертации при подготовке докторской диссертации.

Во всех остальных случаях ссылки на материалы, заимствованные у других авторов, являются обязательными. Формы словесного оформления заимствований очень разнообразны, однако речевой академический этикет выработал ряд устойчивых речевых штампов, которые

помогают конкретнее и короче указать источник заимствования. Укажем в качестве примеров наиболее распространенные из них.

Вопрос о... подробно освещен в ряде публикаций. Ниже приводятся лишь отдельные рекомендации из работ американского психолога Дейла Карнеги¹.

¹ Карнеги Д. Как вырабатывать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично. — М.: Прогресс, 1991.

Более подробно с... можно ознакомиться по книге Дейла Карнеги «Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей» (М.: Прогресс, 1989), из которой взяты приводимые ниже рекомендации.

Теория и практика менеджмента на Западе выработала по этому вопросу большое количество методик, общий смысл (суть) которых можно свести к следующему...¹

¹ Фишер Р., Юри У. Путь к соглашению, или Переговоры без поражения: Пер. с англ. — М.: Наука, 1992.

В дальнейшем изложении техника ведения коммерческих переговоров описывается по методу, разработанному американскими психологами в Гарвардском университете США¹.

¹ По книге: Фишер Р., Юри У. Путь к соглашению, или Переговоры без поражения: Пер. с англ. — М.: Наука, 1992.

Американский психолог Дейл Карнеги, например, рекомендует... Приведем далее его отдельные советы¹.

¹ Карнеги Д. Как вырабатывать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично. — М.: Прогресс, 1991.

Ведя диалог с партнером, целесообразно соблюдать несколько простых правил, которые хорошо описаны американскими психологами Роджером Фишером и Уильямом Юри¹. Кратко перескажем их сущность.

¹ Фишер Р., Юри У. Путь к соглашению, или Переговоры без поражения: Пер. с англ. — М.: Наука, 1992.

Приводимый ниже материал дается на основе рекомендаций, разработанных американским психологом Дейлом Карнеги¹.

¹ Карнеги Д. Как вырабатывать уверенность в себе и влиять на людей, выступая публично. — М.: Прогресс, 1991.

В основу этой методики положены идеи, высказанные психологом Д. Карнеги¹.

¹ Карнеги Д. Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей. — М.: Прогресс, 1989.

Здесь уместно обратиться к советам известного американского психолога Дейла Карнеги, который рекомендует...¹

¹ Карнеги Д. Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей. — М.: Прогресс, 1989.

В книге Н. Власовой¹, откуда взяты приводимые ниже приемы и методические советы, описываются наиболее распространенные дискуссионные ситуации.

¹ Власова Н. И проснешься боссом: Справочник по психологии управления: В 3-х кн. — М.: ИНФРА-М., 1994. — Кн. 1.

Как утверждает известный американский психолог Алан Е. Айви, чьи рекомендации из его книги¹ приводятся ниже, менеджер должен...

¹ Айви А. Лицом к лицу. — Новосибирск: ЭКОР, 1995. — С. 96.

Ниже следуют советы относительно того, как с ними обходиться или как их нейтрализовать¹.

¹ По книге: Зайверт Л. Ваше время в ваших руках. — М.: Экономика, 1990.

Теперь поясним общую методику личного обаяния, разработанную известным советским психологом профессором В. Шепелем¹.

¹ Шепель В. Секреты личного обаяния. — М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1994.

В книге Р. Фишера и У. Юри имеется специальный раздел, описывающий метод так называемых «принципиальных переговоров». Ниже приводятся отдельные отрывки из этого раздела¹.

¹ Фишер Р., Юри У. Путь к соглашению, или Переговоры без поражения: Пер. с англ. — М.: Наука, 1992.

Это составляет около 65% всех современных российских читателей¹.

¹ Цифровые данные взяты из статьи В. Ивановой, опубликованной в газете «Книжное обозрение» за 24 апреля 1995 года.

5.4. Применение графиков, представление формул, написание символов и оформление экспликаций

Результаты обработки числовых данных можно представить в виде графиков, т.е. условных изображений величин и их соотношений через геометрические фигуры, точки и линии. Графики используются как для анализа, так и для повышения наглядности иллюстрируемого материала.

Графики как форма предъявления информации имеют по сравнению с другими формами ряд особенностей:

- 1) они дают возможность наглядного восприятия разного рода функциональных зависимостей, в том числе и таких, которые принципиально невозможно наблюдать визуально;
- 2) по характеру изменения одной величины можно прогнозировать характер изменения другой, что в некоторых случаях весьма важно, особенно когда в интересующем процессе имеются какие-либо критические точки, требующие особой фиксации внимания;
- 3) в некоторых случаях позволяют достаточно точно экстраполировать характер поведения параметрической линии.

Кроме геометрического образа, график должен содержать ряд вспомогательных элементов:

- общий заголовок графика;
- словесные пояснения условных знаков и смысла отдельных элементов графического образа;
- оси координат, шкалу с масштабами и числовые сетки;
- числовые данные, дополняющие или уточняющие величину нанесенных на график показателей.

Оси абсцисс и ординат графика вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят. В некоторых случаях графики снабжаются координатной сеткой, соответствующей масштабу шкал по осям абсцисс и ординат. Можно при вычерчивании графиков вместо сетки по осям короткими рисками наносить масштаб. Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). Исключения составляют графики, ось абсцисс или ось ординат которых служит общей шкалой для двух величин. В таких случаях цифровые значения масштаба для второй величины часто пишут внутри рамки графика или приводят вторую шкалу (в случае другого масштаба). Следует избегать дробных значений масштабных делений по осям координат.

На координатной оси этот множитель следует указывать либо при буквенном обозначении величины, откладываемой по оси, либо вводить в размерность этой величины.

По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи. Если надписи нельзя заменить обозначениями, то их пишут посередине оси снизу вверх. Так же поступают со сложными буквенными обозначениями и размерностями, которые не укладываются на линии численных значений по осям координат.

Если кривая, изображенная на графике, занимает небольшое пространство, то для экономии места числовые деления на осях координат можно начинать не с нуля, а ограничивать теми значениями, в пределах которых рассматривается данная функциональная зависимость.

Наибольшее распространение в диссертациях по технической тематике получили графики, имеющие параметрические линии в виде прямой, кривой с различным числом изгибов и различным направлением выпуклости, в виде прямой или ломаной линии, соединяющей параметрические точки.

Количество параметрических линий может быть довольно значительно. Подчас используются графики, имеющие, кроме двух основных шкал (ось ординат и ось абсцисс), еще и дополнительные шкалы. Шкалы графиков могут быть различного типа и иметь различное значение масштабов. Наиболее употребительными типами масштабов являются арифметический и логарифмический.

В заключение дадим несколько рекомендаций, которые могут оказаться полезными при использовании графиков в диссертационной работе.

1. Если главная цель графика в такой работе — показать общий характер какого-либо процесса, характер изменения функциональной зависимости в общих чертах, то целесообразно применение графика без координатной сетки.
2. График с координатной сеткой предпочтительнее в тех случаях, когда предполагается считывание с него конкретных значений функции по известному аргументу или, наоборот, по известной функции — значений аргумента, и необходим тогда, когда предполагается (или не исключается) считывание промежуточных значений со шкал, т.е. когда должно производиться интерполирование.
3. Арифметический масштаб шкал графика во всех случаях более предпочтителен, чем логарифмический. Если цель графика — дать общее представление о характере процесса или

поведении функции, логарифмический масштаб может быть причиной формирования неадекватного представления о действительном характере такого процесса или функции в силу того, что реальное значение величин в нем деформируется по логарифмическому закону.

4. Количество параметрических линий на графике при всех прочих равных условиях следует выбирать минимально возможным, так как с увеличением их числа возрастает время считывания показаний графика и увеличивается количество ошибочных считываний. Наиболее предпочтительный вид параметрических линий по показателям скорости и точности восприятия — прямые, затем ломаные и менее предпочтительны — кривые.

Формула — это комбинация математических или химических знаков, выражающих какое-либо предложение.

Формулы обычно располагают отдельными строками посередине листа и внутри текстовых строк в подбор. В подбор рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования, располагают на отдельных строках.

Для экономии места несколько коротких однотипных формул, выделенных из текста, можно помещать на одной строке, а не одну под другой. Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, размещают внутри строк текста.

Нумерация формул также требует знания некоторых особенностей ее оформления. Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в последующем тексте. Не рекомендуется нумеровать формулы, на которые нет ссылок в тексте.

Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы без отточия от формулы к ее номеру. Место номера, не уместяющегося в строке формулы, располагают в следующей строке ниже формулы. Место номера при переносе формулы должно быть на уровне последней строки. Место номера формулы в рамке находится вне рамки в правом краю против основной строки формулы. Место номера формулы-дробы располагают на середине основной горизонтальной черты формулы.

Нумерация небольших формул, составляющих единую группу, делается на одной строке и объединяется одним номером.

Нумерация группы формул, расположенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой (парантезом), производится справа. Острие парантеза находится в середине группы формул по высоте и обращено в сторону номера, помещаемого против острия парантеза в правом крае страницы.

Формулы — разновидности приведенной ранее основной формулы допускается нумеровать арабской цифрой и прямой строчной буквой русского алфавита, которая пишется слитно с цифрой. Например: (14а), (14б).

Промежуточные формулы, не имеющие самостоятельного значения и приводимые лишь для вывода основных формул, нумеруют либо строчными буквами русского алфавита, которые пишут прямым шрифтом в круглых скобках, либо звездочками в круглых скобках. Например: (а), (б), (в), (*), (**), (***)

Сквозная нумерация формул применяется в небольших работах, где нумеруется ограниченное число наиболее важных формул. Такую же нумерацию можно использовать и в более объемных работах, если пронумерованных формул не слишком много и в одних главах содержится мало ссылок на формулы из других глав.

Рассмотрим теперь оформление ссылок на номера формул в тексте. При ссылках на какую-либо формулу ее номер ставят точно в той же графической форме, что и после формулы, т.е. арабскими цифрами в круглых скобках. Например: в формуле (3.7); из уравнения (5.1) вытекает...

Если ссылка на номер формулы находится внутри выражения, заключенного в круглые скобки, то их рекомендуется заменять квадратными скобками. Например: Используя выражение для дивергенции [см. формулу (14.3)], получаем...

Следует знать и правила пунктуации в тексте с формулами. Общее правило здесь таково: формула включается в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в тех случаях, когда оно необходимо по правилам пунктуации: 1) в тексте перед формулой содержится обобщающее слово; 2) этого требует построение текста, предшествующего формуле.

Знаки препинания между формулами, следующими одна за другой и не разделенными текстом, отделяют запятой или точкой с запятой. Эти знаки препинания помещают непосредственно за формулами до их номера.

Знаки препинания между формулами при парантезе ставят внутри парантеза. После таких громоздких математических выражений, как определители и матрицы, допускается знаки препинания не ставить.

При выборе между таблицами и формулами как формами передачи научного содержания полезно знать следующее:

1. Формула, как правило, имеет значительно большую информационную емкость, чем таблица, поскольку она более универсальна.

2. Важным достоинством формулы по сравнению с таблицей является то, что формула может быть включена в другие математические выражения и операции над ней производятся с помощью хорошо разработанного математического аппарата.
3. Существенный недостаток формул по сравнению с таблицами тот, что формула способствует образованию иллюзий непрерывности функциональной зависимости даже в тех случаях, когда ее на самом деле нет.
4. В смысле удобства инверсности таблицы и формулы примерно одинаковы. Однако формулы обладают в этом отношении большей инерционностью, т.е. для производства инверсирования при вычислении по формулам приходится выполнять больше логических и математических преобразований, чем при вычислении по таблицам.

Символ — это условное обозначение, во-первых, математических и физических величин, во-вторых, единиц измерения величин и, в-третьих, математических знаков.

В качестве символов используются буквы русского, латинского, греческого и готического алфавитов. Чтобы избежать совпадения символов различных величин, применяются индексы.

Индексом могут служить строчные буквы русского, латинского и греческого алфавитов, арабские и римские цифры, штрихи. Располагаются индексы справа от символа вверху или внизу. Однако верхние индексы используются крайне редко, так как это место расположения степени. Не допускается применение одновременно и верхнего, и нижнего индексов.

При использовании символов и индексов необходимо соблюдать следующие требования.

1. Одна и та же величина в тексте всей диссертации должна быть обозначена одинаково.
2. Символы и индексы физических величин и их единиц измерения должны соответствовать СТ СЭВ 1052-78.
3. Буквенные индексы должны соответствовать начальным или наиболее характерным буквам наименования понятия или величины, на связь с которыми указывает индекс (например: K — константа равновесия).
4. Индекс 0 (ноль) необходимо использовать только в случаях, указывающих на начальные или исходные показатели.

Экспликация — это объяснение символов, входящих в формулу. Экспликация должна отвечать следующим требованиям.

1. Размещаться только после формулы, от которой отделяется запятой.
2. Начинаться со слова «где».

3. Символы надо располагать в порядке упоминания в формуле. В формулах с дробями сначала поясняют числитель, а затем — знаменатель.
4. Должна включать все символы из формулы или группы формул, после которых экспликация расположена. Знаки препинания расставляются в экспликациях следующим образом:
 1. Между символом в расшифровке ставят тире.
 2. Внутри расшифровки единицы измерений отделяют от текста запятой.
 3. После расшифровки перед следующим символом ставят точку с запятой.
 4. В конце последней расшифровки ставят точку.

5.5. Построение гистограмм, диаграмм и номограмм

В научной работе находят широкое применение такие формы представления информации, как гистограмма, диаграмма, пиктограмма и номограмма. Поэтому имеет смысл остановиться на их использовании в диссертационных сочинениях более подробно.

Гистограмма по форме представляет собой прямоугольники, ориентированные относительно оси ординат или абсцисс.

Изображаемая графическая величина на гистограмме фактически представлена площадью прямоугольного столбца, и, если ширина всех столбцов одинакова и неизменна, высота столбцов оказывается прямо пропорциональной изображаемым величинам. Однако если ширина столбцов различна, сравнительная их высота будет давать искаженное представление между данными величинами. Очень трудно произвести зрительную оценку соотношения между площадями двух столбцов, если у них отсутствует одно общее измерение.

При использовании гистограммы следует помнить, что чем проще форма представления информации, тем с большей легкостью эта информация поддается интерпретации, тем легче она будет понята. Гистограмма представляет собой средство объяснения, и ценность данных снижается, если они сами требуют долгого объяснения. Простота формы гистограммы является важнейшей предпосылкой понимания ее данных.

Диаграмма как форма представления информации эффективна в случаях, когда необходимо «на глаз» быстро определить превосходство по какому-либо признаку одного процесса или явления над другим, когда точность информации не является обязательным условием. В этой связи быстрота чтения диаграммы значительно выше, чем графиков.

Недостаток диаграмм — меньшая по сравнению с графиками информационная емкость. Однако этот недостаток в значительной степени компенсируется большей наглядностью, большей скоростью считывания показаний, а также меньшей вероятностью ошибочных считываний. Эти особенности диаграмм обусловили их широкое распространение в диссертациях по общественным и гуманитарным наукам.

Диаграммы могут конструироваться самым различным образом, однако преобладают следующие типы диаграмм:

1. **Круговая диаграмма**, в которой диапазон изменяемой величины или полный объем какого-либо показателя представлен кругом (100%). Секторы круга обозначают долю того или иного объекта. При помощи таких диаграмм удобно показывать различные зависимости. Другими словами, на круговой диаграмме удобно отображать процессы и явления, допускающие членение по какому-либо признаку при условии, что части членения будут соизмеримы друг с другом.
2. **Ленточная диаграмма**, показывающая длиной последовательно расположенных прямоугольников относительные величины выражаемого процесса или явления.
3. **Столбиковая диаграмма**, в которой расположение прямоугольников (столбиков) показывает относительные величины выражаемого явления или процесса. Расположение прямоугольников может быть горизонтальным, один под одним, начиная с некоторой общей линии, или вертикальным, рядом друг с другом. В последнем случае все прямоугольники стоят на общей горизонтали.

Вертикальное расположение прямоугольников (столбцов) более предпочтительно, так как позволяет обнаруживать даже небольшие различия по высоте. Столбиковая диаграмма по своей форме и по особенностям восприятия приближается к гистограмме.

Диаграммы не имеют координатных осей, а необходимые числовые отметки размещаются, как правило, на самой диаграмме. Части членения можно окрасить в различный цвет или различным образом заштриховать. Непосредственно вблизи диаграммы следует расшифровать каждый цвет или тип штриховки.

Пиктограмма как один из видов графической формы предъявления информации имеет цель — обратить внимание на основной факт, не акцентируя внимание на деталях. Факты, освещаемые при помощи пиктограммы, должны удовлетворять признаку метричности, т.е. допускать свое количественное выражение, признаку изобразимости (правда, не все факты можно изобразить) и признаку дискретности.

Так как пиктограмма является разновидностью столбиковой диаграммы и ближайшей «родственницей» гистограммы, основной прин-

цип — изображаемая величина представлена площадью фигуры — в полной мере сохраняется и по отношению к пиктограммам.

Номограммы получили широкое распространение во всех видах научных текстов. Их наиболее значительное преимущество перед другими графическими формами предъявления информации — возможность, не производя специальных вычислений, с практически достаточной точностью выполнять разнообразные вычислительные операции, например получать решения уравнений. Мера разнообразия при этом ограничивается классом тех задач, для решения которых номограмма построена. Такое понимание номограммы сближает ее с графиком, выражающим математическую функциональную зависимость.

Существенный недостаток номограммы — ее чрезмерная универсальность и как результат этого крайне большая насыщенность поля номограммы линиями, шкалами и цифровыми отметками, что в сочетании с небольшими размерами номограммы существенно затрудняет пользование ею, приводя к значительным потерям времени и ошибкам при считывании.

Резюмируя сказанное, диссертантам следует иметь в виду следующее:

1. Гистограммы по своей эффективности практически не отличаются от аналогичных графиков, но применение гистограмм целесообразно в тех случаях, когда требуется наглядно показать характер поведения дискретных, скачкообразно изменяющихся величин. Если наглядность не является обязательным условием предъявления информации, можно применять таблицу.
2. Диаграммы следует помещать в тех случаях, когда главная цель — наглядно показать соотношение описываемых величин, их «удельный вес» в более общей области, или в тех случаях, когда необходимо наглядно сравнить какие-либо величины. В первом случае предпочтительнее круговые или, что менее желательно, ленточные диаграммы, во втором — столбиковые.
3. Если применяется столбиковая диаграмма, то вертикальное расположение столбцов более предпочтительно, чем горизонтальное, так как оно позволяет увидеть даже небольшое различие в высоте столбцов.
4. Номограммы объективно можно рассматривать в двух плоскостях: как форму предъявления информации и как средство нахождения решения уравнений без выполнения вычислительных операций. С увеличением сложности номограмма все более теряет функцию формы предъявления информации.

5.6. Использование схем и чертежей

Схема — это изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающее взаимосвязь их главных элементов.

Любая схема, отображающая технический объект, представляет собой продукт абстрагирования с целью показа лишь самого существенного, принципиального в изучаемом объекте. Понятно, что это «существенное», «принципиальное» вариантно и зависит от аспекта изучения объекта. Именно поэтому каждый технический объект может быть представлен различными схемами.

На схемах различных устройств вся измерительная и коммуникационная аппаратура: электрические, электронные, кинематические, тепловые и другие виды приборов и механизмов — должна быть изображена с использованием обозначений, установленных соответствующими стандартами.

На схемах всех видов должна быть выдержана толщина линий изображения основных и вспомогательных, видимых и невидимых деталей и толщина линий их связей.

Сложные кинематические схемы различных механизмов машин с большим количеством перекрывающих друг друга деталей рекомендуется изображать в аксонометрии так, чтобы отчетливо были видны все детали и их связи.

В некоторых диссертациях пространственные схемы различных систем изображаются в виде прямоугольников с простыми связями — линиями. Такие схемы обычно называют блок-схемами. Однако для большей ясности и наглядности при вычерчивании блок-схем нужно стремиться к натурному изображению приборов и аппаратов, выдерживая примерно их размеры. При таком способе изображения схем отпадает необходимость включения в рукопись отдельных рисунков с изображением приборов и аппаратов, являющихся частью схемы.

Чертеж — основной вид иллюстраций в инженерных диссертациях. Он используется, когда надо максимально точно изобразить конструкцию машины, механизма или их части. Любой чертеж должен быть выполнен в точном соответствии с правилами черчения и требованиями соответствующих стандартов.

Чертеж в диссертации не является рабочим чертежом, по которому изготавливается деталь или агрегат*. Это прежде всего иллюстрация, которую по сравнению с рабочим чертежом значительно упрощают,

* В тех случаях, когда авторы диссертационных работ занимаются разработкой конкретных механизмов или приборов, они помещают в такие работы и рабочие чертежи.

избавляясь от всего, что не требуется для понимания конструкции объекта либо характера его действия или устройства.

Названия узлов и деталей на таком чертеже обычно не пишутся. Если по содержанию текста требуется указать отдельные детали, то они нумеруются на чертеже арабскими цифрами (слева направо, по часовой стрелке). Расшифровку этих цифр (позиций) дают либо в тексте по ходу изложения, либо в подписи под чертежом.

Разрезы и сечения на чертежах, а также стрелки, указывающие расположения проекций, обозначают буквами русского алфавита. При этом слова «Сечение» и «Разрез» не пишут.

Таковы самые общие правила использования и оформления схем и чертежей. Однако следует при этом учитывать некоторые различия между схемой и чертежом, логически вытекающие из их сущности.

Схема может изображать не только предметы, вещные объекты, но и процессы, коммуникации, траектории движения и т.п. Ясно, что все это не допускает своего выражения в форме чертежа или такое выражение нерационально.

Но есть класс объектов, которые не могут быть отображены в виде схемы либо которые нерационально отображать в виде схемы, так как она или не дает представления об объекте, или не будет отличаться от чертежа.

Таким образом, существуют классы объектов, поддающиеся выражению только в виде схемы, и классы объектов, допускающие свое отображение только в виде чертежа. Между этими граничными классами имеется обширный класс объектов, допускающий свое отображение как в виде схемы, так и в виде чертежа.

Сравнивая информативную емкость схемы и чертежа, легко убедиться, что в чертеже она значительно большая. Однако качество информации в схеме и чертеже не одинаково. Если схема несет самую существенную, самую важную и определяющую информацию о выражаемом объекте, то чертеж наряду с такой информацией содержит и менее существенную, более детальную информацию.

5.7. Подбор фотографий и технических рисунков

Фотография — особенно убедительное и достоверное средство наглядной передачи действительности. Она применяется тогда, когда необходимо с документальной точностью изобразить предмет или явление со всеми его индивидуальными особенностями. Во многих отраслях науки и техники фотография — это не только иллюстрация, но и научный документ (изображение ландшафта, вида растения или животного, расположение объектов наблюдения и т.п.).

В некоторых случаях в диссертациях оправданы ранее опубликованные фотографии. Приведение подобных фотографий может быть оправдано лишь при хорошо выполненной оригинальной съемке с натуры в естественной обстановке. Вполне закономерна также иллюстрация диссертации оригинальными фотографиями в качестве доказательства существования чего-либо в определенном месте. В таких случаях снимок делается с документирующим фоном.

К фотографии в диссертации, помимо чисто технических требований (четкость изображения, качество отпечатков и т.п.), предъявляются еще требования особого рода. Так как фотографирование здесь осуществляется как часть целого, а не как самостоятельное произведение фотоискусства, эти требования сводятся к определенному подчинению отдельного снимка общему замыслу работы. Общее требование соответствия конкретизируется функцией, которую несет изображение.

Иногда на фотоснимке в диссертации желательно иметь изображение человека. Это оживляет снимок, делает его более документальным. Одновременно фигура человека рядом с машиной может служить своеобразным масштабом, помогая показать размеры объекта съемки. Но изображение человека не должно отвлекать внимание от данного объекта. Поэтому в этом смысле более предпочтительны снимки, где человек изображен не в центре фотографии. Если же он все же должен по характеру съемки находиться в центре изображаемого, то желательно, чтобы черты его лица не просматривались на снимке или показать его со стороны спины (пульта управления, станок и т.п.).

При помощи фотоснимков не всегда можно выявить скрытые формы отдельных машин и механизмов, выделить некоторые наиболее важные их особенности, а также показать течение многих технологических процессов. От этих недостатков свободны технические рисунки, т.е. иллюстрации, которые выполнены с использованием художественно-графических приемов и средств.

Технические рисунки используются в диссертационных работах, когда нужно изобразить явление или предмет такими, какими мы их зрительно воспринимаем, но только без лишних деталей и подробностей. Такие рисунки выполняются, как правило, в аксонометрической проекции, что позволяет наиболее просто и доступно изобразить предмет. Несмотря на свою простоту, технический рисунок обладает широкими познавательными возможностями.

С помощью технического рисунка можно с большой степенью наглядности изобразить форму, структуру и расположение предметов. Он помогает легко устранить все ненужное, мешающее понять суть дела и выделить основные части изображаемого, показать механизм или его деталь в разрезе. Особенно полезен технический рисунок,

когда требуется показать монтаж устройства или отдельные детали его узлов.

Подводя итоги использования в диссертации иллюстративного материала, можно сформулировать несколько рекомендаций относительно применения различных его форм:

1. Если характер диссертационной работы в качестве главного предъявляет требование быстрого узнавания отображенного на иллюстрации объекта, то по этому признаку в порядке предпочтения формы иллюстративного материала располагаются так: технический рисунок, фотография, схема, чертеж.
2. Если на первый план выдвигается требование безошибочности узнавания, то этот порядок несколько меняется: фотография, технический рисунок, чертеж, схема.
3. Если ставится комплексное требование быстроты и надежности узнавания, то последовательность форм предъявления информации в порядке предпочтения сохраняется такая же, как в пункте 1.
4. Если основным требованием является требование быстроты понимания иллюстраций, то в порядке предпочтения их применения они располагаются так: технический рисунок, схема, фотография, чертеж.
5. Если на первый план выдвигается требование надежности (т.е. безошибочности) понимания, то этот порядок принимает такой вид: чертеж, технический рисунок, фотография, схема.
6. Если ставится комплексное требование быстроты и надежности понимания, то наиболее предпочтительным оказывается технический рисунок, затем схема, далее фотография и, наконец, чертеж.
7. Если основное требование к диссертационной работе — обеспечение исчерпывающе полного и глубокого понимания отображенного в иллюстрации объекта, то единственной формой предъявления информации в этом случае будет чертеж.

5.8. Работа над библиографическим аппаратом

Библиографический аппарат в диссертации — это ключ к источникам, которыми пользовался автор при ее написании. Кроме того, такой аппарат в определенной мере есть выражение научной этики и культуры научного труда. Именно по нему можно судить о степени осведомленности диссертанта в имеющейся литературе по изучаемой проблеме. Библиографический аппарат диссертации представлен библиографическим списком и библиографическими ссылками, которые оформляются в соответствии с ГОСТ 7.1-84 «Библиографичес-

кое описание документа* и другими стандартами**, а также с учетом кратких правил «Составление библиографического описания» (2-ое изд., доп. — М.: Изд-во Кн. палата, 1991). Рассмотрим вначале оформление библиографического списка, который иногда неверно называют литературой.

Библиографический список — элемент библиографического аппарата, который составляет одну из существенных частей диссертации, отражающей самостоятельную творческую работу ее автора, и потому позволяет судить о степени фундаментальности проведенного исследования.

Библиографический список помещается после заключения диссертации и содержит библиографические описания использованных источников, сделанные с учетом стандартов, определяющих способы сокращения слов и словосочетаний.

Библиографическое описание состоит из унифицированных по составу и последовательности сведений о документе или его части, полностью идентифицирующих его. В научной работе следует приводить все обязательные, а иногда и факультативные сведения о документе. Элементы библиографического описания объединяются в области, разделенные между собой знаком точка тире (. —). В целом библиографическое описание всех документов однотипно, но это не значит, что при составлении записей на отдельные типы документов можно не учитывать их специфику. Общая схема библиографической записи выглядит следующим образом:

Заголовок (фамилия, имя, отчество индивидуальных авторов; наименование коллективного автора). **Основное заглавие:** Сведения, относящиеся к заглавию (раскрывают тематику, вид, жанр, назначение документа и т.д.)/ **Сведения об ответственности** (содержат информацию о составителях, редакторах, переводчиках и т.п., об организациях, от имени которых опубликован документ). — **Сведения об издании** (содержат данные о повторности издания, его переработке и т.п.). — **Место издания:** *Издательство или издающая организация, дата издания.* — **Объем** (сведения о количестве страниц, листов).

Источником сведений для библиографического описания является титульный лист или иные части документа, заменяющие его.

Библиографическое описание составляют непосредственно по произведению печати или выписывают из каталогов и библиографических указателей полностью без пропусков каких-либо элементов,

* ГОСТ 7.1-84. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. — М., 1984. Правила составления библиографического описания. Ч.1. Книги и сериальные издания. — М., 1986.

** ГОСТ 7.12-77 (СТ СЭВ 2012-79). Сокращения русских слов и словосочетаний в библиографическом описании. — М., 1982.; ГОСТ 7.11-78 (СТ СЭВ 2012-79). Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании. — М., 1986.

сокращений заглавий и т.п. Благодаря этому можно избежать повторных проверок, вставок пропущенных сведений.

В диссертационных работах в библиографический список не включаются те источники, на которые нет ссылок в основном тексте и которые фактически не были использованы диссертантом. Не включаются также энциклопедии, справочники, научно-популярные издания.

В диссертациях по техническим наукам обычно приводится как дополнительный список перечень авторских свидетельств и патентов, на которые есть ссылки в основном тексте.

В диссертациях используются следующие способы построения библиографических списков: по алфавиту фамилий авторов или заглавий, по хронологии публикаций, по тематике, по видам изданий, по характеру содержания, списки смешанного построения.

Алфавитный способ группировки литературных источников характерен тем, что фамилии авторов и заглавия (если автор не указан) размещены по алфавиту. Однако не следует в одном списке смешивать разные алфавиты. Иностранные источники обычно размещают по алфавиту после перечня всех источников на языке диссертации.

Принцип расположения в списке библиографических описаний источников — «слово за словом». Записи рекомендуется располагать:

- 1) при совпадении первых слов — по алфавиту вторых и т.д.;
- 2) при нескольких работах одного автора — по алфавиту заглавий;
- 3) при авторах-однофамильцах — по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын — от старших к младшим);
- 4) при нескольких работах автора, написанных им в соавторстве с другими, — по алфавиту фамилий соавторов.

При алфавитном способе расположения библиографических описаний источников их список обычно не нумеруют. Связь библиографических записей с основным текстом устанавливается при помощи фамилии автора и года издания.

Библиографический список по хронологии публикаций целесообразен в диссертации, когда основная задача списка — отразить развитие научной идеи или иной мысли. Принцип расположения описаний здесь — по году издания.

В сложных случаях описания располагают:

- 1) описания под одним годом издания — по алфавиту фамилий авторов и основных заглавий (при описании под заглавием);
- 2) описания на других языках, чем язык диссертации, — под своим годом издания после описания на языке диссертации в алфавите названий языков;
- 3) описание книг и статей — под своим годом издания, но в пределах одного года обычно сначала книги, потом статьи;

4) описание книг, созданных самостоятельно и в соавторстве, — в списке книг одного автора (персоналии) под одним годом сначала самостоятельно созданные, затем в соавторстве.

Форма связи записей с основным текстом здесь — по номерам записей в списке. Такие номера обычно заключают в круглые или прямые скобки. Цифры в них показывают, под каким номером следует в списке литературы искать нужный источник.

Если в расположенных подряд библиографических описаниях совпадают сведения, то во втором и последующих описаниях их заменяют словами «то же», «его же» и т.п.

Библиографический список, построенный тематически, применяется, когда необходимо отразить большое число библиографических описаний. Такое построение позволяет быстро навести справку о книге на одну из тем, в то время как при алфавитном или хронологическом построении для этого пришлось бы прочитывать весь список, отыскивая книги на нужную тему.

Расположение описаний в таком списке может быть различным:

- 1) по темам глав произведений с выделением в отдельную рубрику общих работ, охватывающих все или значительную часть тем;
- 2) по рубрикам того или иного раздела тематической классификации литературы, который соответствует общей теме диссертации.

В тематическом библиографическом списке расположение описаний внутри рубрик может быть:

- 1) по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий (при описании под заглавием);
- 2) по характеру содержания (от общих по содержанию источников к частным);
- 3) по виду издания и алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий.

Форма связи описания с основным текстом делается здесь по номерам записей в списке.

Библиографический список по видам изданий используется в диссертациях для систематизации тематически однородной литературы.

При составлении таких списков обычно выделяются такие группы изданий: официальные государственные, нормативно-инструктивные, справочные и др. Их порядок и состав определяются назначением списка и содержанием его записей.

Принцип расположения описаний внутри рубрик здесь — такой же, как и в списке, построенном по тематическому принципу, а форма связи описания с основным текстом — по их номерам в списке.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в диссертациях с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основопола-

гающие работы, размещаемые внутри по одному из принципов (от простых к сложным, от классических к современным, от современных к исторически важным, от отечественных к зарубежным и т.п.), затем источники более частные, конкретного характера, располагаемые внутри либо как составные части общей темы диссертации, либо по ее более частным вопросам.

Форма связи описаний с основным текстом здесь — по номерам описаний в списке.

В диссертациях довольно часто встречаются **библиографические списки смешанного построения**, когда внутри главных разделов списка применяются другие виды построения. Например: внутри алфавитно-хронологический (для работ одного автора), внутри списка по видам изданий — по алфавиту, или по характеру содержания, или по тематике. Возможны и другие сочетания видов и подвидов построения, которые определяются целевым и читательским назначением списка, а также особенностями его построения.

Ниже приведены примеры библиографического описания различных видов произведений печати.

Книги (однотомники)

При составлении описания книг под фамилией автора приводят следующие данные: фамилия и инициалы автора; заглавие книги, сведения, относящиеся к заглавию; сведения об ответственности; сведения о повторности издания; место издания, издательство, год издания; количественная характеристика (число страниц, листов):

Рузавин Г.И. Научная теория: Логико-методол. анализ. — М.: Мысль, 1978. — 237 с.

Госс В.С., Семенюк Э.П., Урсул А.Д. Категории современной науки: Становление и развитие. — М.: Мысль, 1984. — 268 с.

Планирование, организация и управление транспортным строительством/А.М.Коротеев, Т.А.Беляев и др.; под ред. А.М.Коротеева. — М.: Транспорт, 1989. — 286 с.

Под заглавием составляют описание на книги, изданные без указания автора или имеющие четырех и более авторов: сборники статей, коллективные монографии, официальные документы и т.д. При этом описании содержит следующие сведения: заглавие; сведения, относящиеся к заглавию; сведения об ответственности; сведения о повторности издания, месте издания, годе издания; количественную характеристику. Например:

Методологические проблемы современной науки/ Сост. А.Т.Москаленко. — М.: Политиздат, 1979. — 295 с.

Непрерывное образование как педагогическая система: Сб. науч.тр./Научно-исслед. НИИ высшего образования / Отв.ред.Н.Нечаев. — М.: НИИВО, 1995. — 156 с.

В библиографическом описании книг четырех авторов целесообразно их фамилии указывать в сведениях об ответственности за косой чертой, например:

Машины для монтажных работ / В.И.Семенов, А.Д.Новожилов, В.П.Чистяков, Н.И.Полозков. — М.: Стройиздат, 1991. — 295 с.
Гигиена труда при разработке угольных месторождений / А.П.Васильев, С.П.Смирнов, А.И.Аксенов, Н.В.Федоров и др. — М.: Недра, 1980. — 210 с.

Многотомники

Библиографическое описание многотомных книг содержит сведения об издании в целом или о вышедших томах. Оно аналогично библиографическому описанию отдельных книг, но в сведениях, относящихся к заглавию, обязательно указывают число томов, в данных о годе издания отмечают даты выпуска издания, количественная характеристика отсутствует. Например:

Проектирование и разработка нефтяных месторождений: Справ.руководство: В 2 т./ Под ред. В.И.Соловьева. — 3-е изд., испр. — М.: Недра, 1992—1994. — Т. 1—2.

Отдельный том многотомного издания

Проектирование и разработка нефтяных месторождений: Справ.руководство: В 2 т. / Под ред. В.И.Соловьева. — 3-е изд., испр. — М.: Недра, 1994. — Т. 2: Проектирование работ / В.И.Соловьев, В.М.Кузина, Г.М.Погодина. — 452 с.

или:

Проектирование и разработка нефтяных месторождений. В 2 т. Т.2. Проектирование работ: Справ.руководство / В.И.Соловьев, В.М.Кузина, Г.М.Погодина. — 3-е изд., испр. — М.: Недра, 1994. — 452 с.

или:

Соловьев В.И., Кузина В.М., Погодина Г.М. Проектирование работ: Справ.руководство. — М.: Недра, 1994. — 452 с. (Проектирование и разработка нефтяных месторождений: В 2 т.: 3-е изд., испр./ Под ред. В.И.Соловьева; Т.2).

или:

Проектирование работ: Справ. руководство / В.И.Соловьев, В.М.Кузина, Г.М.Погодина. — М.: Недра, 1994. — (Проектирование и разработка нефтяных месторождений: В 2 т.: 3-е изд., испр./ Под ред. В.И.Соловьева; Т.2).

Сериальные издания

Библиографическая запись на сериальные (периодические и продолжающиеся) издания в списке к научной работе ограничивается общей частью библиографического описания, которая содержит: сведения о заглавии; сведения, относящиеся к заглавию; сведения об ответственности (об организации или учреждении, чьим органом явля-

ется издание); месте издания, дате начала издания и, если издание прекратилось, о дате прекращения. Например:

Московский комсомолец: Обществ.-полит.молодеж.газ. — М., 1919 — .
Новый мир: Ежемес. журн. худ. лит. и обществ. мысли. — М., 1925 — .
Труды/ Рос.гос.б-ка. — М., 1957 — .

Библиографическое описание отдельных выпусков (номеров) сериального издания аналогично описанию отдельного тома многотомного издания. Например:

Новый мир: Ежемес. журн. худ. лит. и обществ. мысли — № 4(796). — М., 1991. — 256 с.

Официальные документы

На отдельно изданные официальные документы (законы, постановления, материалы съездов, уставы, отчеты и т.д.) описание составляется так же, как на книги. В списке к научной работе их целесообразно описывать под заглавием (в библиотечном каталоге официальные материалы описываются, как правило, под коллективными авторами). Особенностью библиографической записи на официальные документы является то, что в сведениях, относящихся к заглавию, они содержат данные о статусе, принятии, организации, от имени которой опубликованы. Например:

Об охране окружающей среды: Закон Российской Федерации. — М.: Республика: Верховный Совет Российской Федерации, 1992. — 62 с.

Декларация о государственном суверенитете Украины: Принята Верховным Советом УССР 16 июля 1990 г. — Киев: Политиздат Украины, 1990. — 7 с.

Диссертации

Обычно диссертации представлены в машинописной форме. Если в качестве диссертации выступает опубликованная научная работа, то она описывается аналогично книге. В библиографическую запись на диссертацию желательно включать сведения об ученой степени и шифр номенклатуры специальностей научных работников, наименование учреждения, в котором диссертация защищена. Например:

Медведева Е.А. Высшее библиотечное образование в СССР: Проблемы формирования профиля: (История, современное состояние, перспективы): Дис. ... канд. пед. наук: 05.25.03 / Моск. гос. ин-т культуры. — М., 1986. — 151 с.

Автореферат диссертации

Борисов С.Н. Методы машинной номографии и их приложения: Автореф. дис. ... д-ра техн. наук. — М., 1986. — 32 с.

Стародубцева И.Н. Специфика реферативной библиографической информации по стыковым наукам: (На прим. кристаллографии): Автореф. дис. ... канд. пед. наук: 05.25.03 / Моск. гос. ин-т культуры. — М., 1989. — 16 с.

Стандарты

При описании стандартов указывается их назначение, которое является частью заглавия, их связь с ранее действовавшими документами, дата введения и срок действия. Например:

ГОСТ 7.0-84. Библиографическая деятельность. Основные термины и определения. — Взамен ГОСТ 7.0-77; Введ. 01.01.86. — М.: Изд-во стандартов, 1985. — 24 с.

Технико-экономические нормативы, преискурранты, инструкции

В библиографической записи на данные документы обязательно приводятся сведения об их утверждении, шифре, сроках действия и введения, а также об организации, от имени которой они опубликованы. Например:

Нормы времени на холодную штамповку, пробивку отверстий, резку сортового и профильного проката на прессах: Утв. науч.-произв.об-нием «Строймаш» 02.03.90. — Киев: ВНИПИТруда, 1990. — 105 с.

Оптовые цены на синтетические смолы и пластические массы: Преискуррант № 05 — 02: Утв. Госкомцен СССР 20.05.80; Введ. в действие с 01.01.82. — М.: Преискуррантиздат, 1983. — 283 с.

Типовая инструкция по эксплуатации теплоотдачи тепловых электростанций: ТИ 34-70-044-85: Утв. гл. техн. упр. по эксплуатации энергосистем 01.10.85; Срок действия установлен с 01.01.86 до 01.01.95 // М-во энергетики и электрификации СССР. — М., 1986. — 43 с.

Патентные документы

Библиографическая запись на патенты, авторские свидетельства составляется под заглавием и непременно содержит сведения о номере свидетельства, изобретателях и (или) заявителях, дате публикации и (или) сведения об официальном издании, в котором опубликованы документы, данные о них. Например:

Струститель пульпы: А.С. 1005822 СССР/Д.А. Калининский, Г.М. Золотарев. — № 2569116/23-26; Заявл. 16.01.78; Опубл. 23.05.85. — Бюл. № 11. — 2 с.

Циркуль: А.С. 1214497 СССР/ В.А. Плейкинс, В.А. Селезнева, А.Е. Носов и др. — № 3784751/28-12; Заявл. 30.08.84// Открытия. Изобретения. — 1986. — № 8. — С. 105.

Типовые проекты, промышленные каталоги

Библиографические записи на типовые проекты, чертежи, промышленные каталоги составляются однотипно, они сходны с библиографическими записями на нормативно-технические документы, инструкции. Например:

Баки расширительные емкостью от 100 до 4500 л: Типовой проект 3.903/10: Утв. и введ. Госстроем СССР в 1979 г. /Разраб. Сантехпроект. — Тбилиси: ЦИТП Тбил. фил., 1980. — 98 с.

Машина специальная листострибочная ИО 217/Разраб. и изгот. Кемер.з-д электромонтаж. изделий. — М., 1985. — 3 л.

Неопубликованные документы

Описание отчетов о научно-исследовательской работе дается под заглавием. Особенностью библиографической записи на них является указание организации, разработчиков, номера (шифра) темы, этапа, номера государственной регистрации, инвентарного номера:

Унификация и аттестация методов контроля основных параметров щелочков сульфатного производства: Отчет о НИР (заключ.)/Всесоюз. науч.-произв. об-ние бум. пром-сти; Руковод. работы Э.М. Генова. — 09-026.01.86; № ГР 01810075357; Инв. № 02850010004. — М., 1985. — 75 с. — Исполн. Тимофеева В.Г.

Депонированные научные работы

Фролов В.В. Научно-техническая периодика и ее использование в книготорговой практике. — М., 1984. — Деп. в ИНИОН АН СССР 01.12.84, № 39893.

Архивные материалы

После указания автора и заглавия документа приводятся сведения о его местонахождении (название учреждения или архива), наименование или номер фонда, номер описи, номер дела и листа:

Материалы следственной комиссии, учрежденной в связи с распространением в воскресных школах антиправительственной пропаганды. — Центр. гос. ист. архив в С.-Петербурге. Ф. 1282. Оп. 1. Д. 74.

При составлении списка использованных архивных документов может быть сделано их описание, сгруппированное по архивам и фондам. Например:

ЦГИАМ (Центр. гос. ист. архив в Москве). Ф. 95. Оп. 1. Л. 27. О лицах, обвиняемых в сношении с лондонскими пропагандистами.

ЦГИАМ. Ф. 95. Оп. 1. Д. 63. Переписка разных лиц, находящихся за границей и внутри России.

Аналитическое описание

Аналитическим считают описание составной части документа (статьи, главы, параграфы и т.п.), и выглядит оно следующим образом:

Сведения о составной части // Сведения о документе, в котором помещена составная часть.

Напомним, что первая часть библиографического аналитического описания содержит сведения об авторах, заглавии, сведения, относящиеся к заглавию. Во второй части приводится краткая библиогра-

фическая запись на документ, в котором опубликована составная часть (автор, если он не совпадает с автором составной части, заглавие, сведения, относящиеся к заглавию; сведения об ответственности, которые приводятся в основном для сборников научных трудов; сведения об издании, месте и годе издания), а также указываются страницы, на которых помещена данная статья или раздел. В случае с сериальными изданиями или многотомниками дополнительно указывается номер тома или выпуска.

Статья из собраний сочинений

Герцен А.И. Тиранство сибирского Муравьева//Собр.соч.: В 30 т. — М., 1968. — Т.14. — С.315—316.

Васильев С.Д. Из дневника С.Д.Васильева//Васильев Г.Н., Васильев С.Д. Собр.соч.: В 3 т. — М., 1981. — Т.1. — С.559—563.

Статья из книги

Петров В.К. Технологическая подготовка гибких производственных систем//Гибкие автоматизированные производственные системы. — Киев, 1990. — С.50—54.

Статья из журнала

Васильев А.В. Расчеты по определению производственных мощностей строительных организаций//Экономика стр.-ва. — 1990. — №4. — С.40—45.

Статьи из газеты

Бовин А. Разоружение и довооружение//Известия. — 1988. — 10 марта.

Статья из трудов, ученых записок и т.д.

Морозова Т.Г. Некоторые вопросы внутриобластного районирования//Гр.ин-та /Всесоюз.заоч.фин.-экон.ин-т. — 1978. — Вып.19. — С.56—69.

Статья из продолжающегося издания

Сафронов Г.П. Итоги, задачи и перспективы развития книжной торговли // Кн.торговля. Опыт, пробл., исслед. — 1981. — Вып.8. — С.3—16.

Статья из ежегодника

Народное образование и культура // СССР в цифрах в 1985 г. — М., 1986. — С.241—255.

Статья из энциклопедии и словаря

Бирюков Б.В., Гастев Ю.А., Геллер Е.С. Моделирование // БСЭ. — 3-е изд. — М., 1974. — Т.16. — С.393—395.

Диссертация // Советский энциклопедический словарь. — М., 1985. — С.396.

Доклад (тезисы) из материалов конференций, семинаров

Пшухов Ю.Г. О нормировании качества жидких электратов при их производстве методом рекерколяции// Научно-технический прогресс и оптимизация технологических процессов создания лекарственных препаратов: Тез.докл. Всесоюз.науч.конф. 21—22 мая 1987 г. — Львов, 1987. — С.282—283.

Рецензии и рефераты

Описание рецензий и рефератов можно осуществлять двумя способами: в виде примечаний к рецензируемой или реферируемой книге (статье); самостоятельно под фамилией рецензента.

Первый способ больше подходит для библиотечных каталогов. Полагаем, что в списке к научной работе, где отражаются взгляды различных исследователей на проблему, целесообразно рецензии описывать под именем рецензента.

Существуют два случая описания рецензии под именем ее автора: если рецензия имеет самостоятельное заглавие и когда рецензия не озаглавлена или же в качестве заглавия приведены сведения о рецензируемом произведении. Например:

Добренко Е. От бесконечности к нулю// Новый мир. — 1992. — № 7 — С.237—239.

Рец. на кн.: Након А. Русский авангард.—М.: Искусство, 1991. — 191 с.

Ознобкина Е. (Рец. на книгу) Г.Г.Гадамер. Актуальность прекрасного. — М.: Искусство, 1991//Новый мир. — 1992. — № 8 — С.252—253.

Рассмотрим теперь **правила оформления библиографических ссылок**. Библиографическая ссылка — совокупность библиографических сведений о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа другом документе (его составной части или группе документов), необходимых для его общей характеристики, идентификации и поиска*.

При оформлении таких ссылок допускаются некоторые отклонения от общих правил библиографического описания источников.

При включении элементов описания в синтаксический строй основного текста соблюдаются правила оформления текста, а не библиографического описания, в частности, при употреблении кавычек (основное заглавие, заглавие сериальных изданий пишут в кавычках), при расположении инициалов или имен (они предшествуют фамилии авторов, а не следуют за ними).

Между областями описания знак «точка и тире» можно заменять точкой, допускается использование формы краткого описания.

* Составление библиографического описания: Краткие правила. — 2-е изд., доп. — М.: Кн.палата, 1991. — С.116.

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому изданию или по иному документу, то ссылку следует начинать словами «Цит. по», либо «Цит. по кн.», или «Цит. по ст.».

Когда от текста, к которому относится ссылка, нельзя совершить плавный логический переход к ссылке, поскольку из текста неясна логическая связь между ними, то пользуются начальными словами «См.», «См. об этом».

Когда надо подчеркнуть, что источник, на который делается ссылка, — лишь один из многих, где подтверждается, или высказывается, или иллюстрируется положение основного текста, то в таких случаях используют слова «см., например», «см., в частности».

Когда нужно показать, что ссылка представляет дополнительную литературу, указывают «См. также». Когда ссылка приводится для сравнения, поясняют: «Ср.»; если работа, указанная в ссылке, более подробно освещает затронутый в основном тексте предмет, пишут «Об этом подробнее см.».

По месту расположения относительно основного текста диссертации библиографические ссылки бывают:

- 1) внутритекстовые, т.е. являются частью основного текста;
- 2) подстрочные, т.е. вынесенные из текста вниз страницы;
- 3) затекстовые, т.е. вынесенные за текст всего произведения или его части.

Внутритекстовые ссылки используются, когда значительная часть ссылок вошла в основной текст диссертации так органично, что изъять ее из этого текста невозможно, не заменив этот текст другим. В этом случае в скобках указываются лишь выходные данные и номер страницы, на которой напечатано цитируемое место, или только выходные данные (если номер страницы указан в тексте), или только номер страницы (если ссылка повторная). Например:

Эта сторона математической логики так характеризуется в известной книге Д.Пильберта и В.Аккермана «Основы теоретической логики» (М., 1947): «Логические связи, которые существуют между суждениями, понятиями и т.д., находят свое выражение в формулах, толкование которых свободно от неясностей, какие легко могли бы возникнуть при словесном выражении» (С.17).

Подстрочные ссылки на источники используют в тексте диссертации, когда ссылки нужны по ходу чтения, а внутри текста их разместить невозможно или нежелательно, чтобы не усложнять чтение и не затруднять поиски при наведении справки.

В тех случаях, когда диссертант приводит ссылки в конце каждой страницы в виде подстрочных ссылок, для связи их с текстом используются знаки сносок в виде звездочки или цифры. Если ссылок более четырех, то использовать звездочки нецелесообразно. Знак

сноски следует располагать в том месте текста, где по смыслу заканчивается мысль автора. Например:

В тексте:

Речевой период, который некоторые называют синтаксической конструкцией, создается по принципу кругообразно замыкающихся и ритмически организованных частей¹.

В сноске:

¹ Ефимов А.И. О мастерстве речи пропагандиста. М., 1957. С.42.

Полное описание источника дается только при первой сноске. В последующих сносках вместо заглавия приводят условное обозначение, например: «Указ. соч.».

Если несколько ссылок на один и тот же источник приводится на одной странице книги или статьи, то в сносках проставляют слова «Там же» и номер страницы, на которую делается ссылка.

Существует несколько способов связи основного текста диссертации с описанием источника. Чаще всего для этой цели служит порядковый номер источника, указанного в библиографическом списке; в основном тексте этот номер берется в квадратные скобки.

При указании в основном тексте на страницу источника последняя также заключается в квадратную скобку. Например:

[24, С.44], что означает 24-й источник, 44-я страница.

Первичная подстрочная ссылка включает в себя все обязательные элементы описания книги. Даже если часть элементов (фамилия автора, например) содержится в основном тексте, их рекомендуется повторять в ссылке. При этом знак сноски ставится после цитаты, если поясняющий текст предшествует цитате или включен в ее середину. Например:

В тексте:

Профессор В.И.Свинцов в своем учебнике утверждает: «Мастерство редактора складывается из сложного комплекса знаний и навыков, охватывающих различные стороны подготовки издания к печати...»¹.

В сноске:

¹ Свинцов В.И. Логические основы редактирования текста. М., 1972. С. 3.

Когда в основном тексте упомянуты фамилия автора и заглавие статьи, т.е. приведена первая часть аналитического описания, в подстрочной ссылке можно ограничиться описанием только самого издания, т.е. второй частью аналитического описания. Например:

В тексте:

В статье известного отечественного экономиста А. Лоскутова «Полные товарищества» сообщается, что «...заявление об отказе от участия в ПТ, утвержденном без указания срока, должно быть подано участником не менее чем за шесть месяцев до фактического выхода из товарищества»¹.

В сноске:

¹ Консультант директора, 1955. № 2. С. 7.

В тех случаях, когда диссертанту приходится оперировать большим числом источников, применяются затекстовые библиографические ссылки.

Под затекстовыми ссылками понимают указание источников цитат с отсылкой к пронумерованному списку литературы, помещаемому в конце работы или к каждой главе.

Ссылка на источник в целом оформляется в виде номера библиографической записи, который ставится после упоминания автора или коллектива авторов либо цитаты из работы, например:

Профессор С.Х. Карпенко [24] утверждает, что «в основе любого познания действительности лежит творческий процесс ученого, включающий прежде всего творческий анализ».

Ссылка на определенные фрагменты источника отличается от предыдущей указанием страниц цитируемого документа, например:

Профессор С.Х. Карпенко [24. С. 115—116] утверждает, что...

В диссертациях применяются и комбинированные ссылки, когда необходимо указать страницы цитируемых работ в сочетании с общими номерами остальных источников. Например:

Как видно из исследований последних лет [12;34; 52. С. 14—19; 64. С. 21—23]...

Если возникает необходимость сослаться на мнение, разделяемое рядом авторов либо аргументируемое в нескольких работах одного и того же автора, то следует отметить все порядковые номера источников, которые разделяются точкой с запятой. Например:

Исследованиями ряда авторов [15; 94; 124] установлено, что...

Таковы основные приемы и правила работы над библиографическим аппаратом диссертации. Этой работе диссертант должен уделять самое серьезное внимание, поскольку по полноте и правильности оформления библиографического аппарата можно судить не только о его библиографической культуре, но и о том, насколько он осведомлен в своей теме. Кроме того, нельзя не учитывать и то, что этот аппарат представляет самостоятельную справочную ценность для последующих исследователей.

5.9. Составление приложений и примечаний

Приложение — это часть основного текста, которая имеет дополнительное (обычно справочное) значение, но является необходимой для более полного освещения темы.

По содержанию приложения очень разнообразны. Это, например, могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, ранее неопубликованные тексты, переписка и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В приложения нельзя включать библиографический список использованной литературы, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата диссертации, помогающими пользоваться ее основным текстом.

Приложения оформляются как продолжение диссертации на последних ее страницах. При большом объеме или формате приложения оформляют в виде самостоятельного блока в специальной папке (или переплете), на лицевой стороне которой дают заголовок «Приложения» и затем повторяют все элементы титульного листа диссертации.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в диссертации более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается вместе с цифрой в круглые скобки по форме: (см. приложение 5).

Каждое приложение, как правило, имеет самостоятельное значение и может использоваться независимо от основного текста.

Отражение приложения в оглавлении диссертации обычно бывает в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

Если в качестве приложения в диссертационной работе используется документ, имеющий самостоятельное значение, его вкладывают в диссертационную работу без изменений в оригинале. На титульном листе документа в правом верхнем углу печатают слово «Приложение» и проставляют его номер, а страницы, на которых размещен

документ, включают в общую нумерацию страниц диссертационной работы.

При изложении научного материала часто возникает необходимость с нужной полнотой сделать разъяснения, привести дополнительные факты, побочные рассуждения и уточнения, описать источники и их особенности. В этих случаях, чтобы не загромождать основной текст подобным материалом, используют **примечания**, которые или помещают внутри текста в круглых скобках (как вводное предложение), или, если такие примечания содержат довольно значительный по объему материал, выносят в подстрочное примечание (т.е. оформляют как сноску), или располагают в конце глав и параграфов.

По содержанию примечания весьма разнообразны:

- 1) смысловые пояснения основного текста или дополнения к нему;
- 2) перевод иноязычных слов, словосочетаний, предложений;
- 3) определения терминов или объяснение значений устаревших слов;
- 4) справки о лицах, событиях, произведениях, упоминаемых или подразумеваемых в основном тексте;
- 5) перекрестные ссылки, связывающие данное место издания с другими его местами, содержащими более детальные или дополнительные сведения об упоминаемом здесь предмете или лице.

Примечания связывают с основным текстом, к которому они относятся, с помощью знаков сноски: арабских цифр — порядковых номеров. Иногда примечания нумеруют звездочками. Звездочки используют при небольшом числе разрозненных примечаний и преимущественно в филологических диссертациях.

5.10. Подготовка вспомогательных указателей

Из вспомогательных указателей в диссертациях чаще всего встречаются алфавитно-предметный и именной. Алфавитно-предметный указатель представляет собой перечень основных понятий, встречающихся в тексте, которые непосредственно относятся к нему, с указанием страниц.

Такой указатель как бы сжимает информацию, заложенную в основном тексте, и представляет ее в ином порядке, собирая воедино однородную информацию, расположенную в разных местах, или же, наоборот, разукрупняя логически связанные между собой понятия.

Алфавитно-предметный указатель существенно облегчает ориентировку в содержании диссертации, указывая, где и что можно найти на ее страницах. В известном смысле его можно сравнить с каталогом библиотеки, по шифру которого можно определить место данной книги на полке.

Составление алфавитно-предметного указателя является делом весьма сложным, поэтому, прежде чем браться за эту работу, надо уяснить некоторые технические правила его подготовки.

Основными элементами указателя являются рубрики, которые включают в свой состав заголовки, подзаголовки и ссылки на номера страниц текста.

В качестве первого слова рубрики обычно выступают существительные и прилагательные, однако это могут быть и любые другие части речи.

В одной рубрике не должно быть больше 10 номеров страниц, так как при большем их числе усложняется работа с указателем. Если число номеров превышает 10, следует рубрику дробить на подрубрики.

Словесная формулировка заголовков и подзаголовков должна позволять быстро найти рубрику или подрубрику в указателе. Эта формулировка должна совпадать с той, которую наиболее вероятно выберет читатель для поиска.

В заголовках и подзаголовках можно допускать инверсию (перестановку) слов для лучшего расположения материала. Так, вместо «Теория вероятности» предпочтительнее «Вероятности теория».

Оформляя указатели, нужно знать, что первую строку рубрики начинают от левого края без абзацного отступа, вторые и последующие строки — со втяжкой; подрубрики, начало которых графически не обозначено, — со втяжкой большей, чем втяжка вторых и последующих строк рубрики.

Заголовки и подзаголовки приводят в форме именительного падежа (однако при инверсии ведущее слово может стоять и в косвенном падеже) единственного и (реже) множественного числа.

Заголовки рубрик могут начинаться как с прописной, так и со строчной буквы, подзаголовки — только со строчной (если это, конечно, не имена собственные). Окончания рубрик знаками препинания не фиксируются.

Заголовок перед подзаголовками заканчивается двоеточием, если нет ссылки на текст непосредственно после заголовка, например:

Код:

буквенный 34, 39
двойной комбинированный 15, 18, 24—25
разделительный 16, 20, 26—29

В тех случаях, когда даются ссылки на текст после заголовка, двоеточие опускается. В том же примере:

Код 30, 32—34

буквенный 34, 39
двойной комбинированный 15, 18, 24—25
разделительный 16, 20, 26—29

Именной указатель, или указатель имен — другой наиболее распространенный вид вспомогательного указателя. Он содержит алфавитный перечень личных или других собственных имен.

Специфичность именного указателя определяется его заголовками, которые должны состоять только из имен собственных. Подзаголовки при этом в расчет не принимаются, но настоятельно рекомендуются для подразделения материала, а значит, и облегчения поиска, например:

Сазонов А.Б. 254

Салов М.К. 125

Салтыков-Щедрин М.Е. 14, 29, 40, 202

— как писатель 32, 110, 198

— как редактор 23, 60, 78

— как человек 30, 82

5.11. Правила перепечатки рукописи*

Текст рукописи диссертации должен быть напечатан на пишущей машинке на одной стороне стандартного листа белой односортной бумаги А4 (210 x 297 мм) через два интервала с применением черной ленты средней жирности с полями вокруг текста. Размер левого поля — 30 мм, правого — 10 мм, верхнего — 20 мм, нижнего — 20 мм.

Поля слева оставляют для переплета, справа — во избежание того, чтобы в строках не было неправильных переносов из-за неуместившихся частей слов. При таких полях каждая страница должна содержать приблизительно 1800 знаков (30 строк, по 60 знаков в строке, считая каждый знак препинания и пробел между словами также за печатный знак).

Рукопись перепечатывается строго в последовательном порядке. Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на оборотной стороне листа, и переносы кусков текста в другие места.

Все сноски и подстрочные примечания перепечатывают (через один интервал) на той странице, к которой они относятся. Все страницы нумеруются начиная с титульного листа. Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в середине верхнего поля страницы.

Страницы диссертации следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему ее тексту.

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

* Излагаются с учетом ГОСТ 29.115-88 «Оригиналы авторские и текстовые издательские. Общие технические требования.». — Введ. 01.01.89.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ЭВМ включают в общую нумерацию страниц диссертационной работы.

Каждая новая глава начинается с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку литературы, приложениям, указателям.

Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Расстояния между основаниями строк заголовка принимают такими же, как в тексте. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатают с абзацным отступом от начала строки, равным трем ударам.

Таблицы должны быть помещены в тексте после абзацев, содержащих ссылку на них. Допускается печатать таблицы на следующей после ссылки странице.

Соподчиненность строк боковика таблицы должна быть выражена или системой втяжек, или нумерацией строк простым карандашом.

Строки боковика таблицы должны быть выровнены с соответствующими строками в графах.

Горизонтальные и вертикальные линейки в таблице должны быть напечатаны на пишущей машинке или прочерчены карандашом.

В цифровых таблицах числа, имеющие больше четырех знаков, должны отделяться интервалами в один знак пишущей машинки на классы по три цифры в каждом, за исключением чисел, обозначающих номера и календарные годы; классы цифр в графах должны быть выровнены по вертикали; четырехзначные цифры разбивают на классы только в том случае, если они находятся в цифровой графе, содержащей цифры с пятью или более знаками.

Примечания и сноски к таблицам должны быть отпечатаны непосредственно под соответствующей таблицей. Сноски к цифрам в таблице обозначаются только звездочками.

Знаки, буквы, символы, обозначения, отсутствующие на пишущих машинках, а также математические, физические, астрономические, химические и другие формулы должны вписываться от руки чернилами (пастой) черного цвета в оставленное в машинописном тексте место. Вписываемые знаки, буквы и т.п. должны иметь размер не меньше машинописного шрифта; надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. могут быть меньших размеров, однако не менее 2 мм по высоте.

В формулах относительные размеры и взаимное расположение символов, знаков, индексов и т.п. должны точно соответствовать их

значению, а также общему содержанию формулы. Сноски к формулам, буквенным символам и цифрам должны быть обозначены звездочками.

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

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (\times), деления (:), или других математических знаков.

Формулы в диссертации следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей диссертации арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Скобки необходимо писать так, чтобы они полностью охватывали по высоте заключенные в них формулы. Открывающие и закрывающие скобки одного вида должны быть одинаковой высоты. В случае применения одинаковых по начертанию скобок внешние скобки должны быть большего размера, чем внутренние.

Все иллюстрации в диссертации должны быть пронумерованы. Нумерация их обычно бывает сквозной, т.е. через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется.

В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в диссертации.

Не следует оформлять ссылки как самостоятельные фразы, в которых лишь повторяется то, что содержится в подписи. В том месте, где речь идет о теме, связанной с иллюстрацией, и где читателя нужно отослать к ней, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения «(рис. 3)», либо в виде оборота типа: «...как это видно на рис. 3» или «...как это видно из рис. 3».

Каждую иллюстрацию необходимо снабжать подрисуночной подписью, которая должна соответствовать основному тексту и самой иллюстрации.

Подпись под иллюстрацией обычно имеет четыре основных элемента:

- наименование графического сюжета, обозначаемого сокращенным словом «Рис.»;
- порядковый номер иллюстрации, который указывается без знака номера арабскими цифрами;
- тематический заголовок иллюстрации, содержащий текст с характеристикой изображаемого в наиболее краткой форме;

— экспликацию, которая строится так: детали сюжета обозначают цифрами, затем эти цифры выносят в подпись, сопровождая их текстом. Следует отметить, что экспликация не заменяет общего наименования сюжета, а лишь поясняет его.

Пример:

Рис. 124. Схема расположения элементов кассеты:

- 1 — разматыватель пленки;
- 2 — стальные ролики;
- 3 — приводной валик;
- 4 — опорные стояки.

Рукопись, рисунки, фотографии должны быть без пометок, карандашных исправлений, пятен и загибов, набивка буквы на букву и дорисовка букв чернилами не допускается.

Поправки допускается впечатывать на пишущей машинке или четко вписывать от руки черными чернилами над исправляемыми буквами, знаками, словами. Допускается также вклеивать на неправильные буквы, знаки и слова поправки, отпечатанные на пишущей машинке. При этом исправляемые буквы, знаки, слова должны быть зачеркнуты, а поправки не должны отклеиваться. Число таких поправок должно быть не более пяти на одной странице. Допускается также впечатывать поправки непосредственно на место неправильных букв, знаков, слов, для чего последние должны быть аккуратно счищены, заклеены или закрашены белым кроющим лаком, белилами и т.п. Число таких поправок не регламентируется.

Текст на иностранных языках может быть целиком напечатан или вписан от руки (примесь частично напечатанных на пишущей машинке отдельных букв и цифр не допускается).

Часть 6.

Порядок защиты магистерской диссертации

6.1. Основные документы, представляемые в Государственную аттестационную комиссию

Полностью подготовленная к защите магистерская диссертация представляется научному руководителю, который еще раз просматривает такую работу в целом. Свои соображения он излагает в письменном заключении. Оно пишется в произвольной форме, однако все же можно выявить и некоторые общие положения.

Прежде всего в заключении указывается на соответствие выполненной диссертации специальностям и отрасли науки, по которым Государственной аттестационной комиссии предоставлено право проведения защиты магистерских диссертаций.

Затем научный руководитель кратко характеризует проделанную работу, отмечает ее актуальность, теоретический уровень и практическую значимость, полноту, глубину и оригинальность решения поставленных вопросов, а также дает оценку готовности такой работы к защите. Заканчивается письменное заключение научного руководителя указанием на степень соответствия ее требованиям, предъявляемым к выпускным работам магистратуры.

Магистерская диссертация подвергается обязательному рецензированию*. Рецензент назначается из специалистов той области знания, по тематике которой выполнено диссертационное исследование. Такой рецензент обязан провести квалифицированный анализ существа и основных положений рецензируемой диссертации, а также оценить актуальность избранной темы, самостоятельность подхода к ее раскрытию, наличие собственной точки зрения, умение пользоваться методами научного исследования, степень обоснованности выводов и рекомендаций, достоверность полученных результатов, их новизну и практическую значимость.

* Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации. Утверждено Постановлением № 3 Государственного комитета РФ по высшему образованию от 25.05.94.

Наряду с положительными сторонами такой работы отмечаются и недостатки, в частности, указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки и т.п. Объем рецензии составляет обычно от двух до пяти страниц машинописного текста.

Этот документ, содержащий аргументированный критический разбор достоинств и недостатков диссертации, оглашается на заседании Государственной аттестационной комиссии при обсуждении результатов ее защиты.

Содержание рецензии на диссертационную работу заранее доводится до сведения ее автора с тем, чтобы он мог заранее подготовить ответы по существу сделанных рецензентом замечаний (принять или аргументированно их отвести).

Законченная магистерская диссертация вместе со справкой о выполнении индивидуального плана по профессиональной образовательной программе магистра, а также заключением научного руководителя магистранта и рецензией специалиста представляется в Государственную аттестационную комиссию, которая в своей работе руководствуется Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации, утвержденном Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 25.05.94 № 3, а также научно-методической документацией, разработанной высшими учебными заведениями на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлениям и специальностям.

6.2. Подготовка магистранта к выступлению на заседании Государственной аттестационной комиссии

Основным документом, подготавливаемым самим магистрантом к защите своей диссертации является конспект пояснительной записки, которая зачитывается (или пересказывается) на заседании Государственной аттестационной комиссии. По содержанию именно этого документа ее члены судят о качестве всей диссертационной работы в целом. Вот почему составление пояснительной записки — наиболее ответственный этап подготовки диссертации к защите, который нельзя сводить лишь к простому сокращению и переписыванию текста диссертации.

Пояснительная записка к магистерской диссертации — это, по сути дела, ее автореферат, который составляется магистрантом обычно вместе с его научным руководителем.

В процессе этой работы магистрант выделяет в своей диссертации все, что подлежит включению в текст пояснительной записки. В логическом единстве с анализом проводится синтез информации,

ее обобщение, поиск более емких и точных форм ее представления, в результате чего создается новый документ, который, несмотря на свою краткость (в среднем 5 машинописных страниц), в семантическом отношении должен быть адекватен написанной диссертации.

В структурном отношении пояснительную записку можно разделить на три части. Их текст разбивается на рубрики, каждая из которых представляет собой самостоятельный смысловой блок, хотя в целом они логически взаимосвязаны и представляют единство, которое совокупно характеризует всю диссертационную работу.

Первая часть пояснительной записки в основных чертах повторяет введение диссертации. Она успешно выполняет свое назначение, если на нее отводится не менее 3/4 объема страницы машинописного текста.

Рубрики этой части соответствуют тем смысловым аспектам, применительно к которым характеризуется актуальность выбранной темы, дается описание научной проблемы, а также формулировка цели диссертационной работы. Здесь также нужно указать методы, при помощи которых получен фактический материал диссертационной работы, а также охарактеризовать ее состав и общую структуру.

После первой, вводной части следует вторая, самая большая по объему (3—3,5 машинописных страницы) часть, которая в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, характеризует каждую главу диссертации. При этом особое внимание обращается на итоговые результаты. Отмечаются также критические сопоставления и оценки.

Заканчивается пояснительная записка заключительной частью, которая строится по тексту заключения диссертации. Здесь целесообразно перечислить общие выводы из ее текста (не повторяя более частные обобщения, сделанные при характеристике глав основной части) и собрать воедино основные рекомендации, которые, по мнению магистранта, могли бы принести пользу в той области, которой посвящена тема защищаемой диссертации.

В качестве заключительной фразы, свидетельствующей, что магистрант заканчивает чтение пояснительной записки, можно рекомендовать слова «Диссертация заканчивается списком литературы, насчитывающим ... названий и ... приложений».

К тексту пояснительной записки могут быть приложены дополнительные материалы (схемы, таблицы, графики, диаграммы и т.п.), которые необходимы для доказательства выдвигаемых положений и обоснования сделанных выводов и предложенных рекомендаций.

6.3. Процедура публичной защиты магистерской диссертации

Защита магистерской диссертации в высших учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию, происходит публично

на заседании Государственной аттестационной комиссии*. Порядок и продолжительность защиты такой диссертации устанавливается ученым советом высшего учебного заведения (факультета)**, однако общие принципы этой процедуры везде одинаковы. Укажем их.

Защита магистерской диссертации носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в диссертации.

Заседание Государственной аттестационной комиссии начинается с того, что председательствующий объявляет о защите диссертации, указывая ее название, фамилию, имя и отчество ее автора, а также докладывает о наличии необходимых в деле документов и кратко характеризует «учебную биографию» магистранта (его успеваемость, наличие текстов публикаций (если они имеются), а также выступлений на тему диссертации на заседаниях научных обществ, научных кружков и т.п.).

Далее председательствующий предоставляет слово научному руководителю магистранта. В своем выступлении научный руководитель раскрывает отношение магистранта к работе над диссертацией, а также затрагивает другие вопросы, касающиеся его личности. При отсутствии на заседании Государственной аттестационной комиссии научного руководителя магистранта председательствующий зачитывает его письменное заключение на выполненную диссертационную работу.

Затем слово для сообщения основных результатов научного исследования в пределах 10—15 минут предоставляется самому магистранту. Свое выступление он строит на основе чтения (еще лучше — пересказа) заранее подготовленных тезисов доклада, призванного показать его способность доступно изложить основные научные результаты проведенной работы.

Знакомя членов Государственной аттестационной комиссии и всех присутствующих в зале с текстом своего доклада, магистрант должен сосредоточить основное внимание на главных итогах проведенного исследования, на новых теоретических и прикладных положениях, которые им лично разработаны.

При необходимости следует делать ссылки на дополнительно подготовленные чертежи, таблицы и графики. Возможно также использование специально подготовленных слайдов, кино- и видеороликов, плакатов и т.п.

* Положение о магистерской подготовке (магистратуре) в системе многоуровневого высшего образования Российской Федерации. Утверждено Постановлением Госкомвуза РФ от 19 августа 1993 года № 42.

** Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации. Утверждено Постановлением № 3 Государственного комитета РФ по высшему образованию от 25.05.94.

Все материалы, выносимые на схемы и чертежи, должны оформляться так, чтобы магистрант мог демонстрировать их без особых затруднений и они были видны всем присутствующим в зале.

Магистрант делает свой доклад стоя на трибуне, обращая внимание при помощи указки на какие-либо объекты, изображаемые на плакатах или рисунках. В нужных случаях он сходит с трибуны, чтобы написать какие-либо формулы на доске, объяснить особенности экспоната или в других случаях. Неприглядное впечатление оставляет тот, кто во время выступления прохаживается возле стола с членами Государственной аттестационной комиссии.

После выступления магистранта председательствующий зачитывает отзыв на выполненную диссертацию рецензента и предоставляет слово для ответа на его замечания и пожелания.

После этого начинается научная дискуссия, в которой имеют право участвовать все присутствующие на защите. Члены Государственной аттестационной комиссии и лица, приглашенные на защиту, в устной форме могут задавать любые вопросы по проблемам, затронутым в диссертации, методам исследования, уточнять результаты и процедуру экспериментальной работы и т.п.

Отвечая на их вопросы, нужно касаться только существа дела. Магистранту следует проявлять скромность в оценке своих научных результатов и тактичность к задающим вопросы.

Прежде чем отвечать на вопрос, необходимо внимательно его выслушать и записать. Желательно на заданный вопрос отвечать сразу, а не выслушивать все вопросы, а потом на них отвечать. При этом надо учитывать, что четкий, логичный и аргументированный ответ на предыдущий вопрос может исключить последующий.

После окончания дискуссии по желанию магистранта ему может быть предоставлено заключительное слово, после которого можно считать, что основная часть процедуры защиты магистерской диссертации закончена.

На закрытом заседании членов Государственной аттестационной комиссии подводятся итоги защиты и принимается решение об ее оценке*. Это решение принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Затем председатель Государственной аттестационной комиссии объявляет всем присутствующим эту оценку, сообщает, что защитившемуся присуждается академическая степень магистра, и закрывает совещание.

* В соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», которые объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке предусмотренного процедуры защиты протокола.

Часть 7.

Порядок защиты кандидатской и докторской диссертации

После оформления уже написанной диссертации начинается процесс подготовки ее к защите, который включает:

- 1) предварительное рассмотрение диссертации по месту ее выполнения (так называемая ее предзащита);
- 2) составление автореферата диссертации;
- 3) представление диссертации в диссертационный совет, печатание и рассылка ее автореферата;
- 4) подготовку соискателя к защите своей диссертации;
- 5) процедуру публичной ее защиты.

Каждый этап этого процесса имеет свою специфику и определен соответствующими требованиями «Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий» (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 октября 1994 г. № 1185). Рассмотрим эти этапы процесса подготовки диссертации в свете требований настоящего Положения более подробно*.

7.1. Предварительное рассмотрение диссертации по месту ее выполнения

Когда диссертация полностью закончена и соответствующим образом оформлена, она представляется к рассмотрению на заседании кафедры вуза (отдела, лаборатории), т.е. той организации, где она была выполнена. Обычно такую процедуру называют «предзащитой диссертации».

* При изложении требований указанного выше Положения использованы комментарии к нему, сделанные в книге Н.И.Аристера и Н.И.Загузова «Процедура подготовки и защиты диссертации» (М.: АОЗТ «ИКАР», 1995).

К такому заседанию готовится текст диссертации и все научные работы, в которых опубликованы результаты диссертационного исследования, а также первичные документы, отражающие процесс экспериментальной или опытной работы.

Для определения качества проведенного научного исследования и репрезентативности полученных результатов, полноты их отражения в представленных публикациях, а также научной ценности диссертации назначаются 2—3 рецензента из числа специалистов, способных провести ее квалифицированный анализ. Их рецензии должны быть представлены соискателю за 10 дней до обсуждения диссертации.

В каждой из рецензий должны быть даны ответы на следующие вопросы:

- 1) степень актуальности диссертации и ее увязка с планами научно-исследовательской работы кафедры вуза (отдела, лаборатории), т.е. той организации, в которой проводилось диссертационное исследование;
- 2) степень личного участия диссертанта в получении новых научных результатов;
- 3) степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации;
- 4) степень отражения основных положений и результатов диссертационного исследования в научных публикациях;
- 5) научная и практическая значимость полученных результатов и рекомендации по их использованию;
- 6) оценка структуры диссертации, языка и стиля изложения научного материала;
- 7) соответствие темы диссертации специальности, по которой диссертационному совету разрешено принимать диссертацию к защите.

Рецензия должна заканчиваться четким и недвусмысленно сформулированным выводом: рекомендовать диссертацию к защите или не рекомендовать.

Одновременно с назначением рецензентов назначается ответственный по подготовке заключения по диссертации на основе материалов, имеющихся в распоряжении организации по месту ее выполнения. Такими материалами является текст диссертации, основные публикации, справки о внедрении, заключение по диссертации (если она выполнялась в сторонних организациях), отзывы рецензентов и другие необходимые материалы.

Обсуждение диссертации на ее предзащите считается правомочным, если в заседании участвовали доктора наук, специалисты по профилю специальности или по теме научного исследования.

В том случае, если организация, в которой проводилось обсуждаемое исследование, не располагает достаточным количеством док-

торов наук по профилю диссертации, привлекаются доктора наук из других организаций или учреждений.

Если диссертация выполнена на стыке специальностей, то для ее обсуждения привлекаются доктора наук из других организаций или учреждений по стыковым специальностям.

Сама процедура предзащиты проводится в следующей последовательности:

- предоставление соискателю слова для сообщения по теме диссертации;
- вопросы к соискателю по содержанию диссертации, методологии и методике научного исследования, на которые ему необходимо ответить;
- выступления рецензентов;
- ответы соискателя на замечания, предложения и пожелания рецензентов;
- выступления присутствующих на заседании;
- подведение итогов дискуссии.

Затем принимается заключение по обсуждаемой диссертации, в котором обсуждается каждый пункт его проекта с учетом высказанных на заседании замечаний и предложений. В таком заключении «должны быть отражены: конкретное личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации; степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя... специальность, которой соответствует диссертация; полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем»*.

Заключение принимается открытым голосованием простым большинством голосов присутствующих на заседании и оформляется в виде выписки из протокола заседания кафедры, лаборатории, отдела с указанием процесса рассмотрения.

Организация, в которой производилась предзащита, может принять решение — рекомендовать диссертацию к защите с учетом сделанных поправок и замечаний или не рекомендовать. В последнем случае это не является препятствием для приема к защите диссертации в диссертационном совете.

Заседание организации или учреждения, в котором происходила предзащита диссертации, оформляется протоколом, в который заносится пофамильный список всех присутствующих на заседании с указанием ученой степени и ученого звания. Определяется правомочность заседания и обеспеченность докторами наук по профилю об-

* Положение о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации 24 октября 1994 г. № 1185 (Приложение 1).

суждаемой диссертации. Указывается повестка дня: обсуждение какой (кандидатской или докторской) диссертации происходило, при этом называется тема и по какой специальности она была выполнена. Здесь же отмечается место выполнения диссертационного исследования и основное место работы и должность диссертанта с уточнением: обучался он в аспирантуре (докторантуре) или выполнил свою диссертацию самостоятельно.

Далее в протоколе указывается научный руководитель или научный консультант и приводится список рецензентов, а также прилагается запроколированное сообщение диссертанта по теме диссертации, а также перечисляются вопросы рецензентов и всех присутствующих на предзащите.

В протоколе также дается информация об отзывах рецензентов и прилагается стенограмма выступления научного руководителя или консультанта. Здесь же кратко излагается ход обсуждения проекта заключения, приводятся итоги открытого голосования при утверждении заключения и рекомендации диссертации к защите. Протокол подписывается заведующим кафедрой или руководителем отдела (начальником лаборатории).

Для соискателя заключение о его диссертации выполняется в виде выписки из протокола заседания. В выписке из протокола заседания указывается:

- пофамильный список рецензентов с указанием ученой степени и ученого звания, указывается номер протокола, дата заседания и название организации, где выполнялось исследование;
- решение о рекомендации диссертации к защите;
- актуальность темы и направленность исследования;
- конкретное личное участие соискателя в получении научных результатов;
- степень обоснованности научных положений, рекомендаций и выводов, полученных соискателем;
- наиболее существенные результаты, полученные лично соискателем, и их теоретическая и практическая новизна и значимость;
- отражение основных результатов исследования в публикациях автора;
- соответствие содержания диссертации специальности, по которой она рекомендуется к защите.

Выписка из протокола заседания подписывается руководителем кафедры (лаборатории, отдела) и утверждается руководителем организации (учреждения) по месту ее выполнения и скрепляется печатью. После чего она вручается соискателю не позднее двух месяцев со дня представления ее для предварительной экспертизы кандидатской диссертации и трех месяцев — докторской диссертации.

Такова общая процедура предзащиты диссертации. Этим можно было бы и ограничиться, если бы не один чисто психологический фактор. Такая процедура, как правило, оставляет у соискателя тяжелый осадок. Он обычно ожидает, что его будут хвалить за большую проделанную им работу, а вместо этого ему делается масса серьезных замечаний, нередко больно затрагивающих его самолюбие. Однако этого пугаться не стоит — такова участь всех, кто представляет на обсуждение свою диссертацию по месту ее выполнения.

Дело в том, что когда соискатель представляет свою диссертацию своим старшим коллегам, то они обычно видят те недостатки, которые он просто не замечает. Поэтому к критике на предзащите следует относиться спокойно и делать соответствующие выводы с целью улучшения проделанной работы. Конечно, обоснованная защита своей точки зрения нужна, но оправдываться любой ценой не следует. Это только затормозит дальнейшую работу по улучшению диссертации.

Когда выступающие на предзащите указывают, что такое-то место в диссертации или в ее автореферате непонятно, не нужно оправдываться, разъясняя, что имелось в данном случае в виду. Если что-то не поняли на предзащите, то точно так же это место не поймут и на защите члены диссертационного совета и официальные оппоненты, а это, естественно, чревато для соискателя самыми негативными последствиями.

Все замечания, которые высказываются на предзащите, по мнению профессора А.М.Новикова, можно свести в четыре группы*.

Первая группа — это замечания по существу. Такие замечания исходят, как правило, от наиболее опытных коллег. Эти замечания всегда очень полезны, и их обязательно нужно учитывать.

Вторая группа — это замечания вроде бы по существу. Но такого рода замечания имеют единственную цель — показать, что бы сделал оппонент соискателя, будь он на его месте. Но у соискателя свой подход к решению данной проблемы, а у его оппонента — свой. Поэтому эти замечания надо воспринимать критически и брать из них только то, что содержит что-либо полезное и реально осуществимое.

К третьей группе следует отнести замечания ради самих замечаний. Они, как правило, высказываются начинающими исследователями, которым хочется показать свою ученость. Хотя такие замечания обычно серьезными не бывают, но и к ним нужно внимательно относиться хотя бы для того, чтобы побережь самолюбие таких оппонентов при повторном обсуждении.

Четвертая группа — это замечания людей, весьма далеких от научной деятельности. Чаще всего это специалисты-практики, пригла-

* Новиков А.М. Как работать над диссертацией: Пособие для начинающего педагога-исследователя. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во ИПК и ПРНО МО, 1996.

шаемые на обсуждение только из уважения к их служебному положению. Серьезно воспринимать их замечания не следует, но благодарить за них нужно обязательно.

Даже если предзащита прошла успешно, все сделанные замечания желательно записать, а затем тщательно проанализировать. Конечно, все замечания учесть нельзя, хотя бы потому, что они часто противоречат друг другу. Кроме того, у соискателя должна быть своя собственная позиция, менять которую в угоду кому-либо не стоит. Если по каждому замечанию начать метаться из стороны в сторону, целостность диссертации сохранить не удастся. Поэтому следует учитывать только те замечания, которые могут улучшить диссертацию, не нарушая ее целостности.

Таким образом, в ходе обсуждения соискатель ко всем замечаниям и критическим оценкам должен относиться спокойно и самым тщательным образом зафиксировать и осмыслить все вопросы, которые ему задавались. Это нужно для подготовки к самому ответственному моменту на предстоящей защите — ответам на задаваемые на ней вопросы.

Справедливости ради следует заметить, что вопросы, которые будут задавать на защите, носят, как правило, более общий характер. Дело в том, что члены диссертационного совета являются в своем большинстве серьезными учеными, которых обычно интересуют более общие, концептуальные вопросы диссертации, чем ее отдельные детали. Обычно они задают вопросы типа: «В чем состоит суть проблемы, которой Вы занимались?», «Какова логика Вашего исследования?», «В чем проявляется целостность Вашей работы?», «В чем заключается концепция Вашего исследования?», «Что конкретно Вы защищаете?», «Какой смысл Вы вкладываете в данный термин?» и т.п.

Но чаще других, особенно когда соискатель слишком пространно разъясняет сущность проведенного исследования, следует ожидать такой вопрос: «Так что же нового содержится в Вашей работе?» Сложность ответа на этот вопрос состоит в том, что новизну исследования из автореферата соискатель зачитывать уже не может. Следовательно, ему надо иметь запасной вариант, имеющий то же содержание, но выраженный по-другому, другими словами.

Отвечать на эти и другие вопросы следует всегда четко и по возможности коротко. Ответ не должен во всех случаях превышать одну минуту (это примерно 0,5 страницы машинописного текста, напечатанного через 2 интервала). Если соискатель при ответе на вопрос начинает говорить долго, то это создает впечатление, что он сам плохо представляет то, о чем говорит.

Помимо вопросов, заданных на предварительном обсуждении диссертации по месту ее выполнения, имеет смысл внимательно посмотреть на свой автореферат как бы со стороны, глазами постороннего человека и постараться представить, какие у него могут возник-

нуть вопросы. Опыт показывает, что все эти собранные и продуманные вопросы оказывают большую помощь диссертанту, когда он находится на трибуне. Эти заготовленные вопросы желательно написать и даже напечатать ответы на них, чтобы накануне самой защиты еще раз их просмотреть.

7.2. Составление автореферата диссертации, его размножение и рассылка

Автореферат диссертации (АРД) — это документ, без которого диссертация не может быть допущена к защите, в какой бы форме она ни была написана. В этой связи АРД имеет значение юридического документа. Не случайно только с получением разрешения на размножение АРД соискатель приобретает право на защиту диссертации, т.е. подготовкой АРД, по сути дела, завершается последний и наиболее ответственный этап работы над диссертацией.

Важность АРД как документа заключается также в том, что по приводимым в нем данным судят об уровне диссертации и о научной квалификации ее автора, включая его навык оформления результатов своего научного труда. Последнее важно потому, что АРД не подвергается профессиональной редакционной обработке, и соискатель ученой степени таким образом выступает в роли автора и редактора одновременно.

АРД — это особый вид научного произведения, представляющий собой как бы информационную модель реферируемой диссертации. Основное требование к такому произведению — семантическая адекватность диссертации, на основе содержания которой он и построен.

Семантически адекватным является такой АРД, в котором в существенно сокращенной форме, но точно, без искажений и интерпретации воспроизводится основное содержание диссертации. Дополнительная информация справочного или оценочного характера, в отдельных случаях вводимая в АРД, не должна влиять на его смысловое соответствие реферируемой диссертации. Напротив, дополнительные сведения, выделяемые как справки, примечания, ссылки и отсылки, только помогают лучше уяснить его содержание.

Основное назначение АРД — служить средством информирования широкой научной общественности о полученных научных результатах и введении их в научный оборот. В нем «должны быть изложены основные идеи и выводы диссертации, показаны вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость результатов исследования»*. Таким образом, АРД как

* Положение о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации 24 октября 1994 г. № 1185.

средство повторного фиксирования результатов диссертации выполняет информативную функцию в том смысле, что не только сообщает читателю о факте защиты диссертации, но и достаточно подробно передает ее содержание, благодаря чему обычно заменяет ее чтение. А это особенно важно, поскольку защищенные диссертации, находящиеся на хранении, выдаются для пользования с определенными ограничениями.

Процесс составления АРД представляет собой свертывание (компрессию) научной информации (основной процесс аналитико-синтетической переработки материала), направленное на то, чтобы выявить и выбрать из содержания диссертации наиболее существенную информацию и представить ее в новой краткой форме по принципу «минимум знаков — максимум информации». Такая работа требует определенных знаний. Поэтому технологию составления АРД рассмотрим более подробно.

Анализируя содержание диссертации, ее автор выявляет то, что соответствует целевому назначению АРД и подлежит включению в текст. В логическом единстве с анализом проводится синтез информации, ее логическое комплексирование, обобщение, поиск емких и точных средств и форм ее представления.

Для облегчения поиска существенно важной информации реферруемой диссертации составителю АРД приходится специально выделять элементы ее смысловой структуры и давать при этом оценку их содержания.

В АРД гуманитарного профиля одним из распространенных средств выделения служат конструкции с модально-предикативной акцентирующей частью (например: «необходимо подчеркнуть, что...» и т.п.). Акцентирующая часть может быть вспомогательным средством выделения информации, сопровождающим абзацное членение, и самостоятельным средством, используемым для выделения смысловых частей внутри отдельных частей АРД.

При выборе средств акцентирования необходимо учитывать неоднородность смысловой структуры текста реферруемой диссертации. В АРД более всего важна логическая и информационная составляющая этой структуры. Элементы логической составляющей объединяются здесь в соответствии с правилами построения доказательства или умозаключения. Наиболее значимой с логической точки зрения является информация о выводах, следствиях, заключениях. Поэтому объективная характеристика и субъективная оценка при выделении смысловых частей реферруемой диссертации обычно совпадают.

Среди средств, передающих логическую оценку и включающих в свой состав субъективно-модальную характеристику содержания выделяемой части диссертации, наиболее употребительны приемы акцентирования следствия.

Из средств, акцентирующих элементы информационной составляющей, в тексте АРД употребляются в основном средства выделения новой вспомогательной информации: «важно отметить, что...», «заметьте, что...» и т.п. Дополнительные средства активизации внимания, такие как риторический вопрос, фразеологизированные сочетания и иностилевые элементы, в тексте АРД не используются.

Удачный выбор варианта использования средств акцентирования элементов смысловой структуры диссертации поможет не только активизировать внимание ее читателя, но и передать тонкие смысловые оттенки субъективно-модальных значений, уточнить оценку выделяемой части со стороны составителя АРД. В то же время необходимо учитывать, что при частом употреблении средства акцентирования перестают выполнять свою функцию, превращаясь в информационно избыточные текстовые элементы АРД.

Анализ формы АРД, сложившейся эмпирически под влиянием требований к порядку оформления и представления к защите диссертаций, показывает, что в структурном отношении АРД обычно состоит из трех частей. Первая часть является квалификационной, дающей характеристику реферруемой диссертации по основным параметрам научного произведения. Именно здесь (естественно, в более краткой форме) раскрывается методологический аппарат проведенного исследования*.

Вторая часть — основная. В ней дается аналитическая характеристика глав и параграфов диссертации. Каждая глава и каждый параграф диссертации подразделяются на текстовые части определенной информативности в целях отражения наиболее важных из них в содержании АРД.

Третья часть — это библиографический список публикаций автора по теме проведенного диссертационного исследования.

Квалификационная часть обычно начинается с рубрики «Актуальность темы», что вполне понятно, поскольку именно актуальность характеризует объективную необходимость исследования по теме диссертации, полезность ее для удовлетворения научных, технических, экономических и социальных потребностей общества**.

От рубрики «Актуальность темы» логично перейти к формулировке объекта и предмета исследования, а также к указанию цели предпринимаемого исследования и конкретных задач, вытекающих из этой цели.

Обязательными рубриками текста АРД является характеристика методологической основы диссертации и обоснование применяемых

* Подробнее о нем см. главу «Методологический аппарат диссертационного исследования» настоящего пособия.

** Здесь и далее характеристика содержания АРД и приемы его подготовки даются с использованием статьи проф. В.И.Соловьева «О функциональных свойствах автореферата диссертации и особенностях его составления» (НТИ. — Сер.1. — 1981. — № 6. — С.20—24).

методов (методик) исследования, которые служат условием достижения поставленной цели предпринимаемого исследования.

С методами (методикой) самым тесным образом связаны условия, при которых получены результаты исследования. Иногда существенное значение имеют и материалы, на которых проводилось исследование. С этим особенно часто приходится встречаться в АРД из области технических и биологических наук.

В АРД из области общественных наук в качестве исходных материалов обычно называют источники информации, используемые для рассмотрения, анализа. Это могут быть архивные документы, статистические сборники, литературные произведения и т.п.

После указания на применяемые в исследовании методы (методики) следует обосновать достоверность полученных результатов, а также указать на их новизну.

Сложность показа научной новизны диссертационного исследования связана с формой представления материала. Дело в том, что показ новизны предполагает употребление оценочных слов, свидетельствующих о собственном приоритете, критическом отношении к работам других исследователей и т.п. Естественно, что такое положение дел смущает некоторых соискателей, вызывает у них опасение прослыть нескромными. Поэтому нередко освещение новизны подменяется несколько трансформированным повтором перечисления изложенных ранее результатов.

Существует ряд стилистических приемов, которые позволяют определенно и вместе с тем корректно подчеркнуть новизну результатов, выводов, рекомендаций, полученных в диссертации. Например, «Автор видит новизну полученных результатов в том, что...», «По мнению автора, новыми являются...», «К новым результатам можно отнести...» и т.п.

Более аргументированно и корректно можно показать новизну полученных результатов путем применения, например, такого оборота: «в отличие от... в данной диссертации...» При необходимости прибегнуть к библиографическим ссылкам их целесообразно помещать либо в тексте, либо в подстрочных сносках, не оформляя в виде библиографического списка. Важно то, что в любом случае новизна решений должна быть представлена в АРД достаточно убедительно.

С характеристикой новизны непосредственно связана оценка теоретической значимости результатов исследований. Таким образом, приходится вновь возвращаться к освещению научных результатов, но теперь уже с точки зрения их значимости для развития науки. В рубрике «Теоретическая значимость» даются ответы на вопросы, какой вклад полученные научные результаты вносят в раскрытие новых, неизвестных ранее закономерностей материального мира и общества; насколько широки рамки научного приложения новых доказательств, методов обоснования положений и рекомендаций, со-

державшихся в диссертации. Речь идет о применимости результатов в качестве теоретической основы для новых исследований. Это не случайно, так как встречаются работы, весьма полезные практически, но слабые в теоретическом отношении и потому не удовлетворяющие требованиям, предъявляемым к диссертациям.

Однако процесс исследования не должен быть самоцелью. Конечная цель исследования — не только в использовании его результатов для решения научных задач, но и во внедрении их в общественную практику. Особенно это относится к диссертациям в области прикладных наук. Поэтому в АРД наряду с показом общей теоретической значимости результатов важно выделить из них те, которые представляют непосредственную практическую ценность и применимы для создания образцов техники, технологических процессов, препаратов и т.п. Сюда могут быть отнесены методики расчетов, алгоритмы, программы, обоснование требований к устройствам, технологическим процессам и др.

Качество диссертации, как и любой научно-исследовательской работы, оценивается в конечном счете по тому, как, где и когда реализованы ее результаты. При этом обычно принимаются во внимание такие факторы, как научная область, к которой относится диссертация; фактические сроки и масштабы реализации; технический, экономический или социальный эффект от внедрения результатов. Эти важные сведения содержатся, как правило, во введении или заключении диссертации. В АРД они приводятся в рубриках «Реализация результатов» и «Пути дальнейшей реализации», где необходимо указывать конкретные предприятия, учреждения, ведомства и т.п.

В определенном смысле с указанными выше рубриками смыкаются положительно характеризующие диссертацию сведения о том, что ее основные положения были вынесены на суд научной общественности и получили одобрение, т.е. были апробированы. Эти сведения, включающие обычно количественные данные о публикациях, выступлениях с докладами и т.п., приводятся в рубрике «Апробация работы».

Читателям АРД всегда очень интересно знать, какие результаты получены соискателем в действительности. Поэтому такие результаты надо излагать подробно. Обычно их перечисляют по пунктам путем указания на наиболее важные решения научной задачи, составляющие основу научных положений, выдвигаемых для защиты. Чаще всего эти положения описываются в АРД под рубрикой «Автор выносит на защиту» или «На защиту выносятся» и т.п.

В конце квалификационной части обычно приводятся данные о структуре и объеме диссертации. Они являются как бы переходом к основной части, в которой излагается содержание основных структурных элементов (обычно глав и параграфов) диссертации в последовательности, обусловленной логикой ее построения.

Основная часть АРД по объему самая большая. Она призвана дать полное и четкое представление о содержании и построении диссертации. По материалам этой части АРД можно выработать суждение о совокупности научных положений и полученных результатах. Здесь содержатся сведения о личном вкладе автора в результаты исследования, обосновывается теоретическая значимость диссертации.

В материалах основной части АРД важно показать, как были получены результаты, представить ход исследования, изложить суть использованных методов, привести данные о их точности и трудоемкости, описать условия и основные этапы экспериментов. Нюансы освещения содержания диссертации могут различаться в зависимости от научной области, темы и от других факторов. Однако во всех случаях в АРД целесообразно включать прежде всего выводы и конечные результаты.

Реферирование диссертации в основной части АРД — отнюдь не техническая работа. Это особый творческий труд, требующий определенных навыков. Главная цель при этом — в минимальном объеме дать максимум полезной информации.

Действительно, очень нелегко уместить в автореферате кандидатской диссертации весь ее материал в пределах 17—18 машинописных страниц, напечатанных через полтора интервала (это по объему 1 печатный лист, равный 40 тысячам печатных знаков), а материал докторской диссертации «ужать» до 34—36 машинописных страниц, также напечатанных через полтора интервала, что по объему составит 2 печатных листа.

Сокращение текста в процессе подготовки основной части АРД достигается за счет использования особого реферативного стиля изложения. Обычный письменный текст диссертации содержит довольно большую избыточную информацию: здесь слов пишется в 2—4 раза больше, чем это минимально необходимо, а устно произносится и того больше.

Сокращение объема текста АРД при устранении избыточной информации происходит чаще всего в результате уменьшения количества (или исключения) рассуждений, сравнений, обсуждений, обоснований, описаний и т.п. Сюда следует причислить и такие приемы: слияние 2—3 абзацев в один, что дает экономию не менее одной строки; расположение в подбор через точку с запятой перечислений по пунктам или отделяемых друг от друга дефисом каждый раз с новой строки; совмещение 2—3 фраз в одной, перестановка местами отдельных предложений или их частей.

Иногда вместо изложения основных данных из какого-либо раздела диссертации в ее автореферате ограничиваются краткими обобщенными сведениями о его содержании. Чтобы лучше ориентировать читателя, прямо указывают, насколько подробно освещен в диссертации вопрос, содержание которого ее автор не считает нужным пере-

дать в АРД. Например, так: «Подробно изложены...», «Кратко описаны...», «Дается перечень...» и т.п.

Очень полезны с точки зрения локализации языка и сохранения количества информации при уменьшенном объеме АРД различного рода средства, которые условно можно отнести к нетекстовым. В АРД они могут быть выражены аббревиатурами, буквенными обозначениями терминов (символами), различного рода графическими материалами и т.п.

При реферировании диссертаций, в которых имеются формульные выражения, сокращение возможно за счет включения в АРД только конечных формул. Однако подход должен быть иным, если первостепенный интерес представляет не только конечный результат, но и способ, с помощью которого он получен. Тогда в АРД следует привести и систему решения задачи, находя другие пути уменьшения объема. Важным резервом для сокращения могут послужить иллюстрации, из которых в АРД целесообразно включить только самые необходимые.

Наряду с указанными приемами сокращения текста диссертации хорошие результаты можно получить от применения лексических, морфологических и синтаксических способов повышения информационной емкости АРД. Укажем некоторые из них*.

Отличительной особенностью лексических средств, используемых в АРД, является то, что они имеют высокий процент семантически нагруженных слов, которые обладают большой смысловой емкостью. Для текста АРД характерно также использование множества обобщающих слов, благодаря которым удается существенно сократить его объем. Значительное место здесь занимают термины, терминологические сочетания, номенклатурные названия. Они делают АРД более емким, четким и лаконичным, помогая более однозначно и глубоко понять его содержание.

Основой для терминологической лексики служат понятия, переносимые из диссертации в АРД. Но поскольку отдельные видовые понятия могут замещаться в процессе реферирования одним родовым понятием, в АРД встречаются термины, отсутствующие в тексте диссертации.

Краткость в передаче содержания диссертации достигается в различного рода сокращениях слов и словосочетаний, замене часто повторяющихся терминов аббревиатурами. При первом упоминании повторяющегося термина заменяющая его аббревиатура приводится в круглых скобках. Например: «Исследована электрическая прочность воздушно-масляной изоляции (ВМИ). Установлено, что ВМИ в зависимости от...»

* Подробнее об этом см.: Ф.А.Кузин. Лаконизация языкового материала информационных карт. — Изд.дело. Реф.информ. (ЦБНТИ по печати), 1973. — № 11(49).

Большое распространение в АРД получили смешанные терминологические сокращения (УФ-лучи, ИК-спектр, ВЧ-подогрев вместо «ультрафиолетовые лучи», «инфракрасный спектр», «высокочастотный подогрев»), условные аббревиатуры (кпд, гвв, эдс, ввт вместо «коэффициент полезного действия», «горизонт верхних вод», «электродвижущая сила», «верхняя мертвая точка»), а также сокращения ключевых слов.

Существуют три способа сокращения ключевых слов: а) оставляют только начальную букву слова (например, «ч» вместо «часть»); б) оставляют часть слова, отбрасывая окончание, суффикс или несколько слогов («уд.» вместо «удельный»); в) пропускают несколько букв в середине слова, соединяя их дефисом («темп-ра» вместо «температура»). Последний прием более предпочтителен для тех слов, которые в тексте изменяются по падежам.

Большие возможности лаконизации текста АРД заложены в использовании морфологических средств. При описании нововведений наиболее часто используются краткие страдательные причастия (например «установлены основные параметры процесса», «выявлена повышенная гигроскопичность мерсеризованных тканей»).

В сложных словах, состоящих из числительных и прилагательных, принято первую часть слова обозначать цифрой, а вторую присоединять через дефис (5-км участок, 1,5-т автомобиль). Широко используются конструкции с существительными в родительном падеже, выстроенными в виде цепочки, чтобы вместить в одну фразу максимум информации, например: «Выявлены резервы повышения уровня эксплуатации линий электропередач и производительности труда обслуживающего персонала».

Составители АРД перестраивают фразу, если есть возможность сэкономить хотя бы несколько печатных знаков. Так, страдательно-возвратные глаголы часто заменяют глаголами действительного залога или простыми причастиями. Например, вместо «головка блока изготовляется из чугуна» обычно пишут «головка блока изготовлена из чугуна» или «головку блока изготавливают из чугуна». Сжатия текста также можно добиться путем замены видовых понятий на более короткие родовые понятия.

Особенностью синтаксического строя АРД является значительное количество перечислений, которые отражают классификацию предметов, явлений, событий. В их основе лежит деление понятий. Перечисления служат средством компактного логического изложения основных данных диссертации без их обоснования или передачи второстепенных сведений.

В АРД используются только те синтаксические конструкции, которые дают наибольшую экономию средств выражения. Такая экономия чаще всего достигается заменой сложных предложений простыми. Особенно большой эффект дает замена придаточного определительного предложения причастным оборотом.

Так, в диссертации «Электромагниты заключены в кассеты, которые сблокированы с брусом», в АРД «Электромагниты заключены в кассеты, сблокированные с брусом».

Сложные предложения в тексте АРД находят ограниченное применение. Но в некоторых случаях без них не обойтись. При необходимости следует учитывать, что бессоюзные предложения экономичнее предложений с союзами и потому более предпочтительны.

Повышение информационной емкости АРД, естественно, не исчерпывается указанными лексическими, морфологическими и синтаксическими способами. Они являются лишь наиболее распространенными приемами, позволяющими добиться максимальной краткости языкового материала таких документов.

В конце основной части АРД обычно делается сравнительно небольшое заключение, где целесообразно не перечислять общие выводы диссертации, как это делают некоторые авторы, фактически повторяя уже сказанное ранее, а давать обобщенную итоговую оценку проделанной работы. При этом важно указать, в чем автор видит главный смысл своего труда; какие важные побочные результаты получены при выполнении диссертации; какие, с точки зрения автора, встают новые научные задачи и каковы возможные направления их решения. Заключение, составленное по такому принципу, дополнит характеристику теоретического уровня диссертации, а также покажет профессиональную зрелость ее автора и его научную квалификацию.

Поскольку АРД составляется самим автором после завершения диссертации, когда отдельные аспекты, да и вся работа в целом, могут видаться в ином свете, чем в процессе ее написания, это может сказаться на содержании АРД. При этом автор не может не учитывать, что читательский адрес АРД значительно шире, чем самой диссертации, и что среди его читателей будут также рецензенты. Поэтому не исключено, что ему захочется при составлении АРД одни положения усилить, другие затенить; может быть, что-то и добавить к написанному в диссертации. С этим нельзя не считаться, поскольку очевидно, что побудительным мотивом для автора служит стремление с наилучшей стороны представить результат своего труда. Важно только, чтобы это стремление не выходило за границы объективности, не превращалось в саморекламу. Смысл АРД должен точно соответствовать содержанию диссертации, давать полное представление о научной ценности и практической значимости диссертации.

Завершающей АРД частью является **библиографический список** публикаций автора по теме диссертации. Этот список позволяет судить о работах, опубликованных соискателем, которые должны в до-

статочном объеме отражать основные научные результаты проведенного диссертационного исследования*.

АРД представляется в диссертационный совет размноженным на пишущей машинке или с помощью компьютерной техники в трех экземплярах. В случае рекомендации диссертации к защите ее автореферат на обложке подписывается соискателем и ученым секретарем диссертационного совета, а затем сдается в печать.

АРД размножается на правах рукописи типографским способом или на множительном аппарате в количестве экземпляров, которое определяет диссертационный совет. Его объем составляет два печатных листа для докторской и один печатный лист — для кандидатской диссертации на том же языке, что и диссертация, а также на русском языке (в случае написания диссертации не на русском языке). По диссертациям в области гуманитарных наук объем АРД может быть увеличен до 2,5 и 1,5 печатных листа соответственно.

Напечатанный АРД должен быть разослан не позднее чем за месяц до защиты диссертации. Он обязательно рассылается по следующим организациям:

1. *Российская книжная палата* (119816, Москва, Кремлевская наб., 1/9) — 12 экз.
2. *Российская государственная библиотека* (101000, Москва, ул. Воздвиженка, 3) — 1 экз.
3. *Российская национальная библиотека* (191011, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18) — 1 экз.
4. *Государственная публичная научно-техническая библиотека России* (103031, Москва, Кузнецкий мост, 12) — 1 экз.
5. *Всероссийский институт научной и технической информации* (125219, Москва, ул. Усиевича, 20а) — 1 экз.
6. *Всероссийский научно-технический информационный центр* (125493, Москва, ул. Смольная, 14) — 1 экз.
7. *Государственная центральная научная медицинская библиотека* (123835, Москва, пл. Восстания, 1/2) — для работ по медицинским и фармацевтическим наукам — 1 экз.
8. *Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского* (109017, Москва, Б. Толмачевский пер., 3) — для работ по педагогическим и психологическим наукам — 1 экз.

* К опубликованным работам, отражающим основные научные результаты диссертации, приравниваются также дилгомы на открытия, патенты на изобретения, свидетельства на полезную модель, патенты на промышленный образец, алгоритмы, которые включены в Государственный фонд алгоритмов и программ и по которым проведена соответствующая экспертиза на новизну; депонированные в учреждениях государственной системы научно-технической информации рукописи работ, аннотированные в научных журналах; препринты; опубликованные тезисы докладов, сделанных на научных съездах, конференциях, симпозиумах и семинарах; информационные карты на новые материалы, включенные в государственный банк данных.

АРД направляется вместе с текстом диссертации официальным оппонентам и в ведущую организацию. Он рассылается также членам диссертационного совета. Список адресатов, которым необходимо направить автореферат, определяет диссертационный совет, принявший диссертацию к защите. В этот список включаются диссертационные советы по профилю диссертации, заинтересованные организации и ведущие ученые-специалисты.

Дата рассылки АРД должна быть подтверждена квитанцией или штампом почтового отделения.

7.3. Представление диссертации в диссертационный совет

Диссертационный совет принимает диссертацию к предварительному рассмотрению при наличии документов по перечню*, установленному ВАКом России. Этот перечень включает:

1. Заявление соискателя.
2. Личный листок по учету кадров с фотокарточкой, заверенной по месту работы (2 экз.).
3. Заверенная копия документа о высшем или послевузовском профессиональном образовании для соискателя ученой степени кандидата наук (1 экз.), заверенная копия диплома кандидата наук (заверенная копия документа о высшем или послевузовском профессиональном образовании для лица, не имеющего ученой степени кандидата наук) для соискателя ученой степени доктора наук (1 экз.).
4. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов для соискателя ученой степени кандидата наук, а также для соискателя ученой степени доктора наук (для лица, не имеющего ученой степени кандидата наук) (1 экз.).
5. Диссертация в количестве экземпляров, необходимом для передачи в Российскую государственную библиотеку или Государственную центральную научную медицинскую библиотеку, Всероссийский научно-технический информационный центр Миннауки России, библиотеку организации, в которой создан диссертационный совет, оппонентам и ведущей организации (предприятию), а также автореферат. Все экземпляры диссертации и автореферата подписываются соискателем на титульном листе диссертации (приложение 6 и 7 к Положению о диссертационном совете) и обложке автореферата (приложение 8 к Положению о диссертационном совете).

* С учетом изменений, зарегистрированных Министерством юстиции Российской Федерации 28 июня 1995 г. Регистрационный № 885.

6. Заключение организации, где выполнялась диссертация или к которой был прикреплен соискатель (1 экз.).

Заключение оформляется в виде выписки из протокола заседания кафедры (лаборатории, сектора, отдела), утверждается руководителем организации и скрепляется печатью организации.

7. Четыре почтовые карточки с марками с указанием адреса соискателя (на двух карточках) и совета, где защищается диссертация (на двух карточках). На оборотной стороне карточки с адресом совета в верхнем углу указывается фамилия, имя, отчество соискателя и ученая степень, на которую он претендует.

Диссертационный совет принимает диссертацию к защите не позднее чем через два месяца для кандидатской и три месяца для докторской диссертации со дня подачи соискателем всех необходимых документов или в те же сроки предоставляет соискателю мотивированное заключение об отказе в приеме диссертации к защите.

Положительное решение при приеме к защите диссертации принимается при соблюдении двух условий:

- 1) ее содержание соответствует специальности и связанным с ней отраслям наук, по которым предоставлено право принимать диссертации к защите;
- 2) если основные результаты диссертационного исследования достаточно полно опубликованы в научных изданиях и имеют научную ценность или практическую значимость.

Диссертационные советы назначают по диссертации официальных оппонентов из числа компетентных в данной отрасли науки ученых. По докторской диссертации назначаются три официальных оппонента, имеющих ученую степень доктора наук, при этом только один из них может быть членом диссертационного совета, где происходит защита.

По кандидатской диссертации назначаются два официальных оппонента, из которых один должен быть доктором наук, а второй — доктором или кандидатом наук.

Официальные оппоненты должны, как правило, являться сотрудниками разных организаций. Они на основе изучения диссертации и опубликованных работ по теме диссертации представляют диссертационному совету письменные отзывы, где оценивают актуальность избранной соискателем темы, степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизну, а также дают заключение о соответствии диссертации установленным требованиям.

Копии отзывов официальных оппонентов должны быть вручены соискателю не позднее чем за 10 дней до защиты диссертации.

Помимо официальных оппонентов, диссертационный совет назначает по диссертации ведущую организацию, в отзыве которой

должна отражаться значимость для науки и производства полученных автором диссертации результатов. В таком отзыве обычно содержатся конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Копия отзыва ведущей организации (предприятия) вручается соискателю не позднее чем за 10 дней до защиты диссертации.

7.4. Подготовка соискателя к защите диссертации

Не позднее чем за месяц до защиты соискатель должен один экземпляр диссертации, принятой к защите, и два экземпляра размноженного автореферата передать в библиотеку организации, в которой создан диссертационный совет.

Примерно за 10—12 дней до защиты диссертации соискателю нужно обратиться в диссертационный совет и получить копии отзывов официальных оппонентов и ведущей организации.

После указанных выше организационно-технических мероприятий наступает самый ответственный этап в подготовке соискателя к защите своей диссертации — это подготовка выступления по результатам диссертационного исследования в форме доклада, призванного раскрыть существо, теоретическое и практическое значение результатов проведенной работы.

Структурно такой доклад можно разделить на рубрики, каждая из которых представляет собой самостоятельный смысловой блок, хотя в целом они логически взаимосвязаны и представляют единство, которое совокупно характеризует содержание проведенного исследования.

Первая часть доклада в основных моментах повторяет введение диссертации. Рубрики этой части соответствуют тем смысловым аспектам, применительно к которым характеризуется актуальность выбранной темы, дается описание научной проблемы, а также формулировка цели диссертации.

После первой, вводной части следует вторая, самая большая по объему часть, которая в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, характеризует каждую главу диссертационной работы. При этом особое внимание обращается на итоговые результаты. Отмечаются также критические сопоставления и оценки.

Разумеется, каждый доклад отражает специфику исследования и индивидуальные особенности диссертанта. Вместе с тем ряд положений доклада имеет общий характер. Так, в доклад обязательно входят такие сведения: а) какое теоретическое и прикладное значение имеет проведенное исследование и новые, полученные соискателем научные факты; б) обоснование для избранных методов исследования.

Особое внимание в докладе надо обращать на показ новизны полученных результатов. Для того, чтобы это сделать, надо:

- 1) указать, какие ранее неизвестные закономерности, связи и факты введены в научный оборот;
- 2) какие новые методы или приемы были в исследовании применены;
- 3) в чем заключался пересмотр старых взглядов на изучаемое явление;
- 4) какие теоретические положения впервые сформулированы и обоснованы.

Помимо новизны проведенного исследования следует раскрыть его практическую значимость и обязательно указать, какие результаты внедрены в практику. Если у соискателя имеются авторские свидетельства или акты внедрения результатов исследования, то они обязательно должны получить отражение в его выступлении.

Желательно, чтобы форма и стиль доклада были таковыми, чтобы все присутствующие на защите, как специалисты по теме, так и неспециалисты, могли получить четкое и ясное представление о новом научном результате, который защищается диссертантом.

Так, например, в экспериментальном исследовании — техническом, экономическом, социологическом или каком-либо другом — целесообразно сделать акцент на освещении последовательных этапов проведения опытов, обобщений их результатов и оценки качественных явлений в количественном выражении.

В докладе по диссертации методического характера, естественно, основное внимание следует уделить методической стороне дела. Но и здесь следует подчеркнуть то главное, что составляет суть исследования.

В докладе по диссертации на историческую тему, в частности историко-биографического жанра, желательно не только дать представление о роли отдельного ученого или научной школы в развитии науки, техники или культуры, но и увязать сообщаемые исторические данные с современностью с известной долей прогноза на будущее.

Заканчивается доклад заключительной частью, которая строится по тексту заключения диссертации. Здесь целесообразно перечислить общие выводы из ее текста (не повторяя более частные обобщения, сделанные при характеристике глав основной части) и собрать воедино основные рекомендации.

К тексту доклада могут быть приложены дополнительные материалы (схемы, таблицы, графики, диаграммы и т.п.), которые необходимы для доказательства выдвигаемых положений и обоснования сделанных выводов и предложенных рекомендаций.

Поскольку время, отводимое на зачитывание тезисов подготовленного доклада, всегда строго лимитировано, желательно рассчитать его длительность, имея в виду, что 1 страница машинописного текста,

напечатанного через 2 интервала, соответствует 2—2,5 минутам выступления в зависимости от индивидуального темпа чтения.

При подготовке доклада следует учитывать, что он должен содержать в самом кратком изложении достаточную информацию по существу новых положений, разработанных соискателем ученой степени, которая была бы понятна всем присутствующим на защите специалистам. Поэтому тщательной обработке материала доклада, его доходчивости, убедительности приводимых аргументов, показу новых научных фактов и их теоретическому толкованию надо уделять самое серьезное внимание, не меньшее, чем составлению самого автореферата.

Когда текст доклада выступления на защите диссертации составлен, целесообразно вначале подготовить письменные ответы на вопросы, замечания и положения, которые содержатся в отзывах на диссертацию официальных оппонентов и ведущей организации, а затем составить письменные ответы на все вопросы и замечания, содержащиеся в отзывах на ее автореферат. Письменная форма подготовки ответов необходима для того, чтобы во время защиты излишнее волнение не смогло помешать правильно и спокойно отвечать на вопросы.

Ответы должны быть краткими, четкими и хорошо аргументированными. Если возможны ссылки на текст диссертации или страницы ее автореферата, то и их нужно обязательно делать. Это придает ответам наибольшую убедительность и одновременно позволяет подчеркнуть достоверность результатов проведенного исследования.

При подготовке к защите диссертации желательно еще раз внимательно перелистать весь текст диссертации и ее автореферата, сделать нужные пометы на их страницах, вложить в нужные места закладки. Особое внимание следует обратить на аналитические таблицы, графики и схемы, содержащиеся в наглядной и концентрированной форме наиболее значимые результаты проделанной соискателем работы. Часть из таких материалов желательно подготовить для демонстрации в зале заседания диссертационного совета. Они оформляются так, чтобы соискатель мог демонстрировать их без особых затруднений и они были видны всем присутствующим в зале.

Примерно за неделю до дня защиты диссертации следует подготовить все то, что потребуется соискателю в этот день, а именно:

1. Текст диссертации.
2. Несколько десятков ее авторефератов.
3. Основные публикации по теме диссертации.
4. Текст выступления по защите диссертации.
5. Письменные ответы на вопросы, замечания и пожелания официальных оппонентов и ведущей организации.
6. Письменные ответы на замечания и пожелания, содержащиеся в отзывах на автореферат диссертации.

7. Таблицы, схемы, диаграммы и графики, взятые из текста диссертации и соответствующим образом подготовленные для демонстрации в зале заседания диссертационного совета.
8. Слайды, кино-, фото- и видеоматериалы, компьютерные диски и т.п.

Хочется обратить особое внимание диссертанта на необходимость заранее позаботиться о публикациях по теме своей диссертации, чтобы не сорвать сроки ее защиты. Следует помнить, что защита докторской диссертации может проводиться не ранее чем через два месяца, а кандидатской — не ранее чем через месяц после публикации работ диссертанта, отражающих основные научные результаты его диссертационной работы.

7.5. Процедура публичной защиты диссертации

Конечным итогом работы над диссертацией является ее защита. По времени она для кандидатских диссертаций обычно занимает от 1 часа до полутора часов, а для докторских диссертаций — около 3 часов. Это время — самый ответственный период в работе соискателя. Его ответственность в основном определяется тем, что защита диссертации проводится публично. Именно здесь он выходит «один на один» с членами диссертационного совета, официальными оппонентами и другими людьми, присутствующими на защите. Рассчитывать на помощь научного руководителя уже нельзя, ибо он не имеет права вмешиваться в ход защиты. Единственно, что ему позволено, — это рассказать о личности соискателя (и то только в том случае, если в этом возникнет особая необходимость).

Защита как докторской, так и кандидатской диссертации происходит на заседании диссертационного совета, которое начинается с того, что председательствующий объявляет о защите диссертации, называя ее название и фамилию, имя и отчество ее автора. При этом он указывает фамилии официальных оппонентов и название ведущей организации (предприятия).

Затем слово предоставляется ученому секретарю совета, который докладывает о содержании представленных соискателем документов, а также кратко излагает его биографию, сообщает об отзывах, которые поступили на диссертацию и ее автореферат, об актах внедрения результатов диссертационного исследования.

Если вопросов к ученому секретарю нет, слово для сообщения основных результатов научного исследования предоставляется самому соискателю ученой степени.

Свое выступление соискатель строит на основе чтения (еще лучше — пересказа) заранее подготовленных тезисов доклада, призванного показать высокий уровень теоретической подготовки его ав-

тора, его эрудицию и способность доступно изложить основные научные результаты проведенного исследования. Для такого доклада по установившейся традиции отводится не более 15—20 минут. Крайне желательно за этот регламент не выходить ни в сторону уменьшения — тогда может сложиться впечатление, что соискателю нечего сказать, ни в сторону увеличения — тогда складывается впечатление, что он не умеет выступать, укладываясь в установленный для этого на защите регламент.

Знакома членов диссертационного совета и всех присутствующих в зале с текстом своего доклада, соискатель должен иметь в виду, что автореферат диссертации получили все члены диссертационного совета и часть приглашенных, а заинтересованные специалисты также могли ознакомиться с содержанием диссертации и ее авторефератом в библиотеке по месту защиты диссертации. Исходя из этого и следует строить свое выступление и сосредоточить его в основном на новых теоретических и прикладных положениях, которые разработаны лично автором диссертации.

Конечно же, при необходимости следует делать ссылки на текст автореферата или самой диссертации, а также на дополнительно подготовленные чертежи, таблицы и графики. Возможно также использование специально подготовленных слайдов, кино- и видеороликов, плакатов, компьютерной техники.

Все материалы, выносимые на схемы и чертежи, должны оформляться так, чтобы соискатель мог демонстрировать их без особых затруднений и они были видны всем присутствующим в зале.

В процессе защиты соискатель по заведенному в научной среде академическому этикету должен говорить о себе только во множественном числе — «мы», имея в виду «я и мой научный руководитель». На защите докторской диссертации то же самое, но в обратном порядке — «я и мои ученики».

Поскольку не только содержание текста доклада, но и характер его прочтения (или пересказа) и уверенность ответов на задаваемые вопросы в значительной мере определяют оценку защиты, имеет смысл сообщить некоторые правила публичного выступления. Речь идет не об ораторском искусстве, а об умении делать речь понятной и убедительной. Это вовсе не значит, что доклад диссертанта делается в какой-то упрощенной форме, учитывая, что состав диссертационного совета представлен учеными различных специальностей, которые иногда весьма далеки от тематики защищаемой диссертации. Наоборот, диссертант должен поставить себе задачу сделать доклад строго научным, хорошо аргументированным по содержанию, а по форме речи — точным и кратким.

Под **точностью речи** соискателя понимается адекватность высказываний его мыслям. Чтобы речь была точной, нужно слова употреблять в соответствии с теми значениями, которые за ними закрепле-

ны. Точность и ясность высказываний взаимосвязаны. Точность придает им ясность, а ясность высказываний вытекает из их точности.

Краткость — другое важнейшее требование к его речи. Следует избегать ненужных повторов, излишней детализации и словесного мусора. Каждое слово и выражение служит здесь той цели, которую можно сформулировать следующим образом: как можно не только точнее, но и короче донести до слушателей суть дела. Поэтому слова и словосочетания, не несущие никакой смысловой нагрузки, должны быть полностью исключены.

Избавляйтесь от слов-паразитов: «так сказать», «понимаете», «значит», «вот». Такие слова не украшают речь, а только вызывают раздражение слушателей. Они — звуки и ничего более. Они бесполезны.

Слова-паразиты — это помеха, причем немалая. Как правило, эти слова доказывают: вы не уверены в том, что говорите. Мы так привыкли к этим произносимым нами звукам, что заполняем ими все паузы нашей речи.

Очень большое значение в докладе имеет «техника говорения», т.е. техника речи, составными частями которой являются: постановка речевого дыхания, дикция и орфоэпия (т.е. правильное литературное произношение). Суть техники речи — в организации координированной работы дыхания, голоса, артикуляции при соблюдении норм произношения. Такая организация обеспечивает такие качества голоса, как звучность, темп, тембр, высота, четкость дикции.

Чтобы добиться звучности голоса, необходимо правильно поставить дыхание. Это означает дышать глубоко, включая диафрагму в процесс вдоха и выдоха. Это значит также уметь контролировать свое дыхание, экономно распределяя выдох. Поэтому дышать надо часто, поддерживая постоянный запас воздуха, причем вдох следует делать во время естественных (логических) пауз и незаметно.

Техника говорения включает в себя и понятие темпа речи, который характеризуется такими показателями, как быстрота речи, которая никогда не должна переходить в скороговорку. Лучше всего произносить от 120 до 150 слов в одну минуту.

Во время доклада полезно пользоваться паузой. Пауза облегчает дыхание, дает возможность сообразить, к какой мысли следует перейти дальше. Она позволяет важным соображениям глубже проникнуть в сознание слушателей. Короткая пауза перед кульминационным моментом речи и после — один из способов выделить его. Пауза применяется между отдельными элементами мысли (фразами, придаточными предложениями, законченными суждениями). Она также оттеняет наиболее существенные слова.

Главная задача паузы — психологическая. Она нужна для того, чтобы привлечь внимание аудитории и дать ей рассмотреть соискателя, обеспечив тем самым возможность подготовиться к восприятию

его речи. Соискателю же пауза нужна для того, чтобы успокоиться и снять излишнее волнение.

Во время выступления соискателю нужно следить за дикцией своей речи. Многие соискатели говорят небрежно, неотчетливо, не разжимая зубов, неправильно артикулируя звуки. Это плохо, поскольку ведет к тому, что искажается слово, а за ним и мысль, аудитория теряет интерес к выступлению соискателя, а у членов диссертационного совета складывается о нем весьма неблагоприятное впечатление.

Соискателю нужно обращать внимание и на свое произношение. В русской речи очень важно четко произносить окончания слов, особенно многосложных. Любое отклонение от норм произношения и ударения переключает внимание аудитории с существа речи оратора на ее форму, тем самым отвлекая от восприятия смысла и раздражая слушающих.

Большое внимание на восприятие доклада соискателя оказывает жестикуляция, которая сопровождает его речь. Здесь нужно помнить, что любому научному выступлению противопоставлены искусственные театральные жесты, которые выдают неискренность речи, оставляя осадок предубежденности и недоверия.

Соискатель, выступая, не должен специально «придумывать» жесты, но контролировать их он обязан. При этом следует руководствоваться следующими правилами:

1. Жесты должны быть произвольными. Прибегайте к жесту только по мере ощущения потребности в нем.
2. Жестикуляция не должна быть непрерывной. Не жестикулируйте руками на протяжении всей речи. Не каждая фраза нуждается в подчеркивании жестом.
3. Управляйте жестами. Никогда жест не должен отставать от подкрепляемого им слова.
4. Вносите разнообразие в жестикуляцию. Не пользуйтесь без разбора одним и тем же жестом во всех случаях, когда нужно придать словам выразительность.

Перед защитой соискателю полезно проанализировать свое выступление с учетом приводимых ниже характерных речевых ошибок, особенно часто встречающихся в публичных выступлениях молодых ученых.

1. Не строите ли вы слишком длинные предложения? Придаточные предложения не случайно называются придаточными. Они играют подчиненную роль. Поэтому используйте лучше короткие самостоятельные предложения. Это позволит вам заканчивать предложения, не переводя дыхание.
2. Не используете ли вы слишком длинные слова? Проанализируйте как-нибудь свой словарный запас. У длинных слов часто существуют более короткие синонимы.

3. Следите, однако, за тем, чтобы ваша речь не казалась примитивной, и не употребляйте только короткие слова. Даже если свойственный вам способ выражения слишком прост, он все-таки должен оставаться выразительным.
4. Не слишком ли много сослагательного наклонения в вашей речи? Особенно распространена формулировка «Я бы сказал, что...». Забудьте об этом штампе.
5. Обходитесь ли вы без утрированных форм вежливости? В личной беседе глагол «позволять» является одной из форм вежливости («Позвольте пригласить вас к столу»). Тем не менее в докладе он производит впечатление назидательности и доминирования («Позвольте привлечь ваше внимание»). Кроме того, этот глагол удлиняет без особой надобности ваши высказывания.
6. Нет ли в технике вашей речи изъянов, связанных с ее темпом, быстротой, длительностью пауз? Постарайтесь устранить эти речевые недостатки, существенно снижающие общее благоприятное впечатление от выступления.
7. Проверьте, тренируясь перед зеркалом, нет ли в вашей жестике лишнего, особенно высокопарных театральных жестов.

Можно дать еще несколько советов, помогающих соискателю читать текст своего доклада:

- все цифры в тексте записывайте только прописью, чтобы не пришлось считать нули;
- подчеркивайте выделяемые слова;
- оставляйте большие поля при печатании, чтобы можно было дополнить речь своими замечаниями;
- повторяйте существительные, избегая местоимений;
- используйте простые слова и простые утвердительные предложения;
- не перегружайте текст подчиненными предложениями.

Следует учесть и такой вопрос, как выбор одежды, позы при выступлении с докладом, а также жестов, манер и других внешних форм поведения. Все это важно для соискателя. Известная элегантность, аккуратность, подтянутость в одежде (не подчеркивающая франтовства) способствует благоприятному впечатлению и расположению к нему со стороны членов диссертационного совета, а также всех присутствующих на защите.

Соискатель делает свой доклад стоя на трибуне, обращая внимание при помощи указки на какие-либо объекты, изображаемые на плакатах или рисунках. В нужных случаях он сходит с трибуны, чтобы написать какие-либо формулы на доске, объяснить особенности экспоната или в других случаях. Неприглядное впечатление оставляет тот, кто во время выступления прохаживается возле стола с членами диссертационного совета.

Таковы основные приемы и правила публичного выступления перед любой научной аудиторией. Соискателю очень важно научиться «живым словом» передавать такой аудитории научную информацию, разъяснять ее суть и убеждать в правоте своей позиции.

После выступления соискателя члены диссертационного совета в устной или письменной форме могут задать любые вопросы по проблемам, затронутым в диссертации. Кроме того, задавать вопросы и получать на них ответы имеют право все присутствующие на защите диссертации специалисты и гости.

Текст доклада обычно в общих чертах знаком большинству присутствующих на защите. Поэтому выступление соискателя не всегда внимательно слушают. Другое дело — ответы соискателя на задаваемые ему вопросы. На них члены диссертационного совета всегда обращают самое серьезное внимание. Их прежде всего интересует, насколько он ориентируется в научной проблеме, которую изучал. Ведь все остальное заранее заготовлено и отрепетировано вместе с научным руководителем или коллегами и потому не позволяет в полной мере судить о научной зрелости соискателя.

Обычно на защите соискателю задают от 8 до 10 вопросов (иногда бывает и больше). Все вопросы, задаваемые на защите, как правило, сводятся к следующим типам:

- 1) вопросы, задаваемые с целью уточнить научные позиции соискателя, отдельные положения диссертации, определения понятий, факты и т.п.;
- 2) вопросы, задаваемые с целью поддержать соискателя, чтобы дать ему возможность детализировать наиболее сильные стороны своей работы;
- 3) вопросы, вызванные неудовлетворенностью членов диссертационного совета от чтения автореферата соискателя, просмотра диссертации или заслушивания его доклада. Вопросы этого типа легко отличить от других по интонациям, какими они задаются, направленности и т.п. И здесь соискателю нужно быть особенно внимательным, по возможности давать исчерпывающие ответы, а также готовить себя к тому, что именно по затронутым в этих вопросах аспектам прозвучат в дальнейшей дискуссии критические замечания в его адрес.

Отвечая на вопросы, нужно касаться только существа дела. Прежде чем отвечать на вопрос, необходимо внимательно его выслушать и записать. Желательно на заданный вопрос отвечать сразу, а не выслушивать все вопросы, а потом на них отвечать. При этом надо учитывать, что четкий, логичный и аргументированный ответ на предыдущий вопрос может исключить последующий.

Соискателю следует проявлять скромность в оценке своих научных результатов и тактичность к задающим вопросы, даже в тех случаях, когда ему приходится делать критические сопоставления и да-

вать оценки. Без них научная дискуссия не может вестись. Но при этом нельзя забывать, что критику своих коллег следует делать очень корректно, соблюдая научную этику. Следует особенно внимательно следить за собой, чтобы не допускать личной неприязни и не переходить на личности.

Надо прежде всего четко сформулировать то положение, которое отвергается, а также точно определить основные понятия, чтобы не спорить о совершенно разных вещах. Терминология доказательства должна быть понятна всем присутствующим.

Лучше всего критическую оценку делать в форме сравнения, естественно, с подчеркиванием преимуществ собственного подхода.

После ответов соискателя на вопросы членов совета и приглашенных слово предоставляется научному руководителю или консультанту соискателя, который в своем выступлении обычно раскрывает отношение соискателя к работе над диссертацией, а также затрагивает другие вопросы, касающиеся его личности как ученого.

Затем оглашается заключение организации, где выполнялась диссертация или к которой был причислен соискатель, и зачитывается отзыв ведущей организации (предприятия), а также другие поступившие в диссертационный совет отзывы на диссертацию и автореферат.

Если положительных отзывов поступило много, то делается (с согласия членов совета) краткий их обзор с указанием в каждом конкретном отзыве замечаний. Соискатель последовательно отвечает на все замечания и пожелания, высказанные в отзывах и заключениях.

Далее выступают официальные оппоненты. Они могут как читать текст отзыва, так и выступать близко к тексту, однако следует учитывать то, что в выступлении должны обязательно прозвучать все замечания и пожелания, которые отражены в их письменном отзыве.

Если все же какие-либо замечания, указанные в отзыве, они в устном выступлении по каким-либо причинам не высказали, то отвечать на них не нужно.

После ответа на вопросы, замечания и пожелания членов совета, ведущей организации и официальных оппонентов можно считать, что основная часть процедуры защиты диссертации закончена. Вторая часть заседания диссертационного совета — это дискуссия по защищаемой работе, которая должна проходить «в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащегося в диссертации»*.

В этой дискуссии могут принять участие как члены совета, так и все присутствующие. Они могут давать как положительную, так и отрицательную оценку диссертационного исследования с соответствующей аргументацией.

В ходе дискуссии дается качественная оценка проделанной соискателем теоретической и экспериментальной работы, оценивается уровень его квалификации как ученого-исследователя, отмечаются сильные и слабые стороны диссертации, высказываются предложения и пожелания по использованию теоретических и прикладных разработок ее автора.

По окончании дискуссии соискателю предоставляется заключительное слово, в котором он может сделать свои выводы по результатам обсуждения его диссертации и при необходимости ответить на вопросы, которые возникли в ходе дискуссии. После этого по завещенному академическому этикету он должен поблагодарить научного руководителя, председателя и членов диссертационного совета, официальных оппонентов, кафедру (или лабораторию), где он проходил предзащиту, а также всех тех, кто сделал замечания, которые «будут учтены в дальнейшей работе».

Затем председатель совета подводит итоги защиты и предлагает избрать счетную комиссию, которой поручается провести тайное голосование по ее результатам.

В состав счетной комиссии обычно избирается нечетное число членов диссертационного совета. Члены счетной комиссии проводят первое заседание, на котором избирают председателя комиссии и раздают бюллетени для тайного голосования, о чем делается соответствующая отметка в явочном листе, и проводят голосование с использованием опечатанной урны.

После окончания голосования комиссия собирается на второе заседание для подсчета голосов, поданных «за» присуждение ученой степени, «против» присуждения ученой степени и выявления недействительных бюллетеней, Недействительными бюллетенями считаются те, в которых либо зачеркнуты оба слова «да» и «нет», либо оба слова «да» и «нет» не зачеркнуты.

Решение диссертационного совета считается положительным, если за него проголосовало не менее двух третей его членов с правом решающего голоса, которые присутствовали на заседании и принимали участие в обсуждении диссертации. Те члены диссертационного совета, которые опоздали на заседание или ушли раньше срока, в голосовании участия не принимают.

После окончания подсчета голосов члены комиссии составляют протокол и подписывают его, а председатель счетной комиссии оглашает его. Затем открытым голосованием всех членов совета, участвовавших в обсуждении диссертации и голосовании, этот протокол утверждается.

* Положение о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации 24 октября 1994 г. № 1185.

После этого диссертационный совет принимает заключение по диссертации открытым голосованием большинством голосов и утверждает его. Проект этого заключения обычно готовит группа членов диссертационного совета, которым была поручена предварительная экспертиза диссертации. Этот документ предусматривает оценку диссертации как квалификационной работы, умение ее автора решать научные задачи. При этом обращается особое внимание на правильность постановки научных задач соискателя, соответствие их теме его диссертации и положениям, выносимым на защиту. Здесь же оценивается уровень проведенного научного анализа, адекватность и полнота методов исследовательской работы, репрезентативность эмпирических данных, условия и характер проведенных экспериментов, их объективная значимость для развития науки и практики.

После принятия и утверждения членами диссертационного совета заключения по диссертации его председатель объявляет о том, что защитившемуся присуждается ученая степень кандидата наук, или о том, что диссертационный совет будет ходатайствовать перед Высшим аттестационным комитетом России о присуждении защитившемуся ученой степени доктора наук. На этом заседании диссертационного совета объявляется закрытым.

Диссертации соискателей, которым присуждены ученые степени, вместе с одним экземпляром автореферата и учетной карточкой диссертации передаются в установленном порядке для постоянного хранения в Российскую государственную библиотеку, кроме диссертаций по медицинским и фармацевтическим наукам, которые передаются в Государственную центральную научную медицинскую библиотеку. Экземпляры диссертаций, находящиеся в библиотеках организаций, могут быть переданы в установленном порядке в региональные депозитарии.

Заключение

Итак, перевернута последняя страница пособия. Теперь, прочитав его до конца, у читателя появилась возможность лучше усвоить основные типологические особенности диссертации, которые в самом общем виде можно свести к следующим девяти положениям:

1. Диссертация — это прежде всего квалификационная научная работа, которая готовится с целью ее публичной защиты и получения ученой или академической степени, присуждение которой является официальным свидетельством признания научной квалификации соискателя со стороны государства и научной общественности.
2. Своеобразие диссертации как научного произведения наиболее зримо проявляется в том, что в ней ее автор упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывает научную ценность или практическую значимость тех или иных положений, опираясь не на чужой авторитет и существующие мнения и традиции, а только на свое убеждение в их истинности.
3. В диссертации получает наиболее полное отражение такое свойство научного познания, как критичность по отношению к существующим взглядам и представлениям, именно в ней больше всего дискуссионного и полемического материала, связанного с пересмотром существующих взглядов и представлений.
4. Специфика диссертации обуславливает необходимость доказательства всех научных положений, зафиксированных в ее содержании. Каждый факт, каждое предположение получает здесь научное объяснение и обоснование. Для этого ее автор в качестве аргументов привлекает все формы научного подтверждения.
5. Содержание диссертации характеризует оригинальность, уникальность и неповторимость приводимых сведений. Его основой является принципиально новый материал, включающий описание новых фактов, явлений и закономерностей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в совершенно ином аспекте.

6. Для диссертации характерна полнота сообщаемой информации, выражающаяся в том, что в ней приводится особо детализируемый материал, а результаты научного поиска описываются в наиболее целостной с точки зрения научного познания форме.
7. Диссертация — наиболее яркий показатель соблюдения этических норм ее автором. Именно здесь прежде всего находят свое воплощение общечеловеческие моральные требования и запреты, такие, например, как «не укради» и «не лги», приспособленные, разумеется, к особенностям научной деятельности. Как нечто подобное краже оценивается в ней плагиат, когда диссертант выдает научные идеи и результаты, полученные кем-либо другим, за свои, а ложью считается здесь преднамеренное искажение (фальсификация) данных проведенного им эксперимента.
8. Диссертация, как и всякий научный труд, призвана утверждать и защищать специфические, характерные прежде всего для науки ценности. Первая среди них — необходимость отстаивания истины. Это, конечно, не требует, чтобы результат каждого диссертационного исследования был непременно истинным знанием. Надо лишь, чтобы этот результат был новым знанием и так или иначе — логически или экспериментально — обоснованным.
9. В научном сообществе научное знание — общее достояние, поэтому диссертант должен быть беспристрастным и искать истину бескорыстно. Признание его как ученого после защиты диссертации необходимо рассматривать лишь как следствие его научных достижений, а не как самоцель, когда работают над диссертацией лишь для того, чтобы только «защититься».

Уяснив после прочтения книги типологическую специфику диссертации, читатель не мог не заметить, что ее подготовка — это сложный творческий процесс, требующий не только общей эрудиции и профессиональной подготовки, но и знания принципов и приемов научного творчества. Практика показывает, что если диссертант не разобрался во всех его тонкостях, то ему придется постоянно «спотыкаться» на протяжении всего процесса подготовки диссертации, начиная от выбора ее темы и кончая процедурой защиты этой научной работы.

В этой связи одна из основных задач настоящего пособия заключалась в том, чтобы обратить внимание читателя на необходимость повышения своего теоретического уровня, а также на то, чтобы рассматривать подготовку диссертации с позиций целостного подхода, который подразумевает несводимость ее этапов к простой их сумме. Здесь целое обуславливается объединением этих этапов в единый ме-

тодологически и методически увязанный комплекс, определяемый общей логикой ведения научного исследования. Только такой подход может обеспечить эффективную работу над диссертацией и успех ее последующей защиты.

Хочется надеяться, что в данном пособии читатель найдет немало полезных советов и рекомендаций, которые могут помочь ему быстрее освоить методику написания и технику оформления диссертационной работы, а также более обстоятельно подготовить себя к ее публичной защите.

Пользуясь прочитанным пособием, следует иметь в виду, что оно не содержит готовых рецептов на все случаи подготовки диссертации, поскольку сделать это в одной книге практически невозможно. Даваемые здесь рекомендации и советы основываются только на типовых ситуациях и потому носят самый общий характер, в силу чего они требуют в каждом конкретном случае индивидуальной корректировки и учета вида самой диссертации (докторская, кандидатская или магистерская). Но если эти рекомендации и советы позволят хотя бы незначительно повысить научный уровень диссертационной работы читателя, то и тогда можно считать, что книга выполнила свою задачу, а труд ее автора не пропал даром.

Рекомендуемая литература

- Аристер Н.И., Загузов Н.И.* Процедура подготовки и защиты диссертаций. — М.: АОЗТ «ИКАР», 1995.
- Бурдин К.С., Веселов П.В.* Как оформить научную работу. — М.: Высшая школа, 1973.
- Демидова А.К.* Пособие по русскому языку: Научный стиль. Оформление научной работы. — М.: Русский язык, 1991.
- Кузин Ф.А.* Магистерская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты. — 2-е изд. — М.: «Ось-89», 1999.
- Кузин Ф.А.* Кандидатская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты. — 4-е изд. — М.: «Ось-89», 1999.
- Логика научного исследования. — М.: Наука, 1965.
- Новиков А.М.* Как работать над диссертацией: Пособие для начинающего педагога-исследователя. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во ИПК и ПРНО МО, 1996.
- Приходько П.И.* Пути в науку. — М.: Знание, 1973.
- Рузавин Г.И.* Методы научного исследования. — М.: Мысль, 1974.
- Скаткин М.Н.* Беседа с приступающими к работе над диссертацией. — М.: АПН СССР, 1967.
- Сичивица О.М.* Методы научного познания. — М.: Высшая школа, 1972.
- Соловьев В.И.* О функциональных свойствах автореферата диссертации и особенности его составления // Научно-техническая информация. — Сер.1, 1981, № 6.
- Шыров В.С.* Научное познание как деятельность. — М., 1984.

ПОЛОЖЕНИЕ**о магистерской подготовке (магистратуре) в системе многоуровневого высшего образования Российской Федерации**

*Утверждено постановлением
Государственного комитета
Российской Федерации
по высшему образованию
от 10 августа 1993 г. № 42*

1. Введение магистерской подготовки

1.1. Магистерская подготовка в Российской Федерации реализует одну из основных профессиональных образовательных программ в многоуровневой структуре высшего образования. Подготовка магистров ориентирована на научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельность.

1.2. Магистерская подготовка открывается по направлениям высшего образования, утвержденным постановлением Госкомвуза России от 07.05.93 № 3 в высших учебных заведениях, располагающих высококвалифицированными кадрами и современной лабораторно-исследовательской базой. Лицензия (разрешение) на право подготовки магистров предоставляется Государственным комитетом Российской Федерации по высшему образованию на основании заключения экспертной комиссии, создаваемой по заявлению учредителя образовательного учреждения.

К заявлению, помимо документов, представляемых в соответствии с Положением о лицензировании на право ведения образовательной деятельности в сфере среднего, высшего, послевузовского и соответствующего дополнительного профессионального образования, прилагаются решение ученого совета образовательного учреждения с указанием перечня магистерских программ (и аннотаций к ним), предполагаемых к ведению в данном вузе, а также заключение учебно-методического объединения соответствующего профиля о возможности введения магистерской подготовки в данном высшем учебном заведении с характеристикой научно-исследовательской деятельности вуза по направлениям магистерской подготовки.

2. Прием в магистратуру.**Финансирование магистерской подготовки**

2.1. Правом обучения по программе магистра обладают лица, успешно завершившие обучение по одной из основных образовательных профессиональных программ высшего образования и имеющих диплом о высшем образовании.

2.2. Правила приема в магистратуру высшего учебного заведения определяются вузом на основе настоящего Положения и в соответствии с типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Российской Федерации, утвержденным постановлением Совета Министров — Правительства Российской Федерации от 26.06.93 № 597.

2.3. В случаях, когда в магистратуру поступают лица, имеющие диплом бакалавра по соответствующему направлению, условия приема в магистратуру и перечень вступительных контрольных испытаний (экзамены, тестирование, собеседование и др.) устанавливает вуз, которому предоставлено право вести подготовку магистров.

Для лиц, не имеющих диплома бакалавра по соответствующему направлению, устанавливается обязательный экзамен в объеме требований, предъявляемых Госкомвузом России к образованию бакалавра по направлению, соответствующему направлению магистратуры.

2.4. Поступающие в магистратуру представляют следующие документы:

- личное заявление на имя ректора с указанием направления магистратуры и названия магистерской программы (специализации);
- документ об образовании;
- другие документы по перечню, устанавливаемому вузом.

Зачисление для обучения в магистратуре оформляется приказом ректора с указанием направления магистратуры, специализации и научного руководителя студента.

2.5. Финансирование подготовки магистров в государственных высших учебных заведениях осуществляется в порядке, определенном Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Российской Федерации, утвержденным постановлением Совета Министров – правительства Российской Федерации от 26.06.93 № 597.

3. Общие требования к магистерской программе

3.1. Магистерская профессиональная образовательная программа состоит из бакалаврской программы по соответствующему направлению и программы третьего уровня, которая должна иметь две примерно равные по объему составляющие – образовательную и научно-исследовательскую. Образовательная часть программы должна включать дополнительные главы естественнонаучных и гуманитарных дисциплин, ориентированные на углубление профессионального образования, изучение исторических и философских аспектов определенной области знаний, а также специальные дисциплины. Содержание научно-исследовательской работы студента определяется индивидуальным планом.

3.2. Обучение в магистратуре осуществляется с отрывом или без отрыва от трудовой деятельности. Нормативный срок обучения по магистерским программам III уровня для очной формы обучения составляет 2 года. При обучении без отрыва от трудовой деятельности не допускается сокращение учебного времени, отводимого на освоение соответствующей магистерской программы.

3.3. Обучение в магистратуре по программе третьего уровня осуществляется в соответствии с индивидуальным планом студента под руководством научного руководителя, который должен иметь учебную степень и (или) ученое звание и работать в данном вузе. В случае выполнения магистерских программ на стыке направлений допускается назначение, помимо научного руководителя, одного или двух научных консультантов.

3.4. Обучение по магистерской программе опирается на активную самостоятельную работу студента, в связи с этим его максимальная аудиторная нагрузка не должна превышать 14 часов в неделю (в среднем за весь срок обучения). Для контроля за выполнением индивидуального учебного плана в нем предусматривается текущая аттестация по всем дисциплинам учебного плана, осуществляемая в различных формах. Общее число экзаменов за период времени освоения третьего уровня магистерской программы должно быть не менее шести.

3.5. Методические рекомендации по структуре и содержанию профессиональных образовательных программ магистратуры с указанием примерного перечня экзаменов разрабатываются соответствующими учебно-методическими объединениями.

4. Итоговая аттестация в магистратуре

4.1. В завершающем семестре магистратуры предусматривается защита выпускной работы – магистерской диссертации и сдача выпускных экзаменов, в том числе по направлению высшего образования. Высшим учебным заведением предоставляется право засчитывать результаты выпускных магистерских экзаменов в качестве результатов вступительных экзаменов в аспирантуру. Студентам, обучающимся по магистерской программе, может быть разрешена сдача экзаменов кандидатского минимума.

4.2. Магистерская диссертация является самостоятельным научным исследованием, выполняемым под руководством научного руководителя (для работ, выполняемых на стыке направлений, – с привлечением одного или двух научных консультантов). Защита магистерской диссертации и сдача выпускных экзаменов в высших учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию, происходит публично на заседании Государственной аттестационной комиссии.

4.3. Лицам, полностью выполнившим индивидуальный план по профессиональной программе магистра в вузах, имеющих свидетельство о соответствующей государственной аккредитации и право осуществлять магистерскую подготовку, присуждается квалификационная академическая степень магистра и выдается диплом магистра государственного образца.

Выпускнику магистратуры выдается также приложение к диплому выписка из зачетной ведомости с указанием темы магистерской диссертации.

*(Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации
16 августа 1993 г. Регистрационный № 329)*

Приложение к Положению
о магистерской подготовке (магистратуре)
в системе многоуровневого высшего образования
Российской Федерации

Государственный комитет Российской Федерации
по высшему образованию

НАИМЕНОВАНИЕ ВУЗА

МАГИСТРАТУРА

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета _____

1. Индивидуальный план работы студента _____
(ф. и. о.)
2. Факультет _____
3. Кафедра _____
4. Научный руководитель _____
5. Период обучения в магистратуре _____
6. Наименование профессионально-образовательной программы
(специализация) _____
7. Тема магистерской диссертации _____
8. Срок представления студентом диссертации _____
9. Срок сдачи государственного экзамена по направлению _____
10. Содержание ОПП _____

№№ п/п	Наименование дисциплин, практик	Кол-во аудит. часов	Формы аттестаци и	Планир. срок аттест.	Отметки рук. о выполнении ат. (оценки, даты)
-----------	---------------------------------------	---------------------------	-------------------------	----------------------------	---

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5...

Подпись студента

Подпись научного руководителя

МАКЕТ

Утвержден приказом Минобразования России
от 14 сентября 1999 г. № 286

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление _____
(указывается код и наименование направления)

Степень (квалификация) — магистр _____
(указывается наименование степени
(квалификации) магистра)

1. Общая характеристика направления _____
(указывается код
и наименование направления)

1.1. Направление утверждено приказом Министерства образования Рос-
сийской Федерации _____
(указывается номер и дата приказа, утвердившего данное направление).

1.2. Степень (квалификация) выпускника _____
(указывается наименование степени
(квалификации) магистра)

Нормативный срок освоения основной образовательной программы
подготовки магистра по направлению _____
(указывается код и наименование направления)

при очной форме обучения 6 лет. Основная образовательная программа подго-
товки магистра состоит из программы подготовки бакалавра по соответствую-
щему направлению (4 года) и специализированной подготовки магистра (2 года).

1.3. Квалификационная характеристика выпускника (Дается квалифика-
ционная характеристика выпускника, согласованная с квалификационными
требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей,
специалистов и других служащих, утвержденного постановлением Минтруда
России от 21.08.98 № 37.)

Магистр подготовлен к деятельности, требующей углубленной фундамен-
тальной и профессиональной подготовки, в том числе к научно-исследо-
вательской работе, а при условии освоения соответствующей образовательной
профессиональной программы педагогического профиля — к педагогической
деятельности.

1.4. Возможности продолжения образования.

Магистр подготовлен к обучению в аспирантуре преимущественно по на-
учным специальностям: _____
(перечисляются соответствующие научные специальности)

1.5. Аннотированный перечень магистерских программ (проблемное поле
направления подготовки) _____

(приводится перечень представленных учебно-методическим
объединением вузов (УМО) аннотированных
магистерских программ данного направления)

Научно-исследовательская составляющая каждой из аннотированных магистерских программ по решению ученого совета вуза реализуется через авторские магистерские программы (магистерские специализации), отражающие существующие в данном вузе научно-педагогические школы по конкретным разделам соответствующих наук.

2. Требования к уровню подготовки, необходимой для освоения программы специализированной подготовки магистра, и условия конкурсного отбора

2.1. Лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра, должны иметь высшее профессиональное образование определенной ступени, подтвержденное документом государственного образца.

2.2. Лица, имеющие диплом бакалавра по направлениям

(Перечисляются соответствующие направления подготовки с указанием кодов.

Указываемый здесь перечень направлений может дополняться и корректироваться в соответствии с обновлением перечня направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования)

зачисляются на специализированную магистерскую подготовку на конкурсной основе. Условия конкурсного отбора определяются вузом на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования бакалавра по данному направлению.

2.3. Лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра по данному направлению и имеющие высшее профессиональное образование, профиль которого не указан в п.2.2, допускаются к конкурсу по результатам сдачи экзаменов по дисциплинам, необходимым для освоения программы подготовки магистра и предусмотренным государственным образовательным стандартом подготовки бакалавра по данному направлению.

3. Общие требования к основной образовательной программе магистра по направлению

(указывается код и наименование направления)

3.1. Основная образовательная программа подготовки магистра разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных (научно-исследовательской и научно-педагогической) практик и программы научно-исследовательской работы.

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки магистра, к условиям ее реализации и срокам ее освоения определяются настоящим государственным образовательным стандартом. По направлению разрабатывается, как правило, несколько магистерских программ.

3.3. Основная образовательная программа подготовки магистра (далее – образовательная программа) состоит из основной образовательной программы подготовки бакалавра и программы специализированной подготовки, которая, в свою очередь, формируется из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента и научно-исследовательской работы. Дисциплины по выбору студента в каждом цикле содержательно должны дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

3.4. Основная образовательная программа подготовки магистра должна иметь следующую структуру: в соответствии с программой подготовки бакалавра:

цикл ГСЭ – общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;
цикл ЕН – общие математические и естественнонаучные дисциплины;
цикл ОПД – общепрофессиональные дисциплины направления;
цикл ФТД – факультативные дисциплины;
цикл СД – специальные дисциплины;
ИГА – итоговая государственная аттестация бакалавра; в соответствии с

программой специализированной подготовки:
цикл ДНМ – дисциплины направления специализированной подготовки;
цикл СДМ – специальные дисциплины магистерской подготовки;
НИРМ – научная (научно-исследовательская и (или) научно-педагогическая) работа магистра;

ИГАМ – итоговая государственная аттестация магистра.

3.5. Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки магистра должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим государственным образовательным стандартом.

4. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки магистра по направлению

(указывается код и наименование направления)

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
1	2	3
	Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки бакалавра по данному направлению определены в государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования подготовки бакалавра по направлению	{Указывается суммарный объем часов теоретического обучения и практик ГОС бакалавра)

(код и наименование направления)

	Итого часов подготовки бакалавра	
	Требования к обязательному минимуму содержания специализированной подготовки	1134
ДНМ.00	Дисциплины направления Федеральный компонент	700
ДНМ.01	Современные проблемы науки (с учетом специфики направления)	{Указывается общий объем по циклу, компонентам цикла и отдельным дисциплинам федерального компонента)
ДНМ.02	История и методология науки (с учетом специфики направления)	
ДНМ.03	Компьютерные технологии в науке и образовании (с учетом специфики направления)	
	Национально-региональный (вузовский) компонент	434

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
1	2	3
ДНМ.04	Дисциплины, устанавливаемые вузом (факультетом)	
ДНМ.05	Дисциплины по выбору студента	
	и т.д.	
	<i>(остальные часы используются по усмотрению вуза)</i>	
СДМ.00	Специальные дисциплины	900
СДМ.01	Состав и содержание специальных дисциплин определяется требованиями специализации магистра при реализации конкретной магистерской программы	(Указывается общий объем по циклу)
	и т.д.	
ДВМ.00	Дисциплины по выбору студента	300
НИРМ.00	Научно-исследовательская работа	2034
НИРМ.01	Научно-исследовательская работа в семестре	(Указывается общий объем по циклу и отдельным видам работы)
НИРМ.02	Научно-исследовательская практика	_____ неделя
НИРМ.03	Научно-педагогическая практика	
НИРМ.04	Подготовка магистерской диссертации	
ИГАМ	Итоговая государственная аттестация, в том числе защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)	
	Итого часов специализированной подготовки магистра	4068
	Всего	

5. Срок реализации основной образовательной программы подготовки магистра по направлению _____

(указывается код и наименование направления)

5.1. Срок освоения основной образовательной программы подготовки магистра при очной форме обучения 312 недель, в том числе: образовательная программа подготовки бакалавра – 208 недель специализированная программа подготовки магистра – 104 недели: теоретическое обучение, включая научно-исследовательскую работу студентов, практикумы, в том числе лабораторные работы, подготовку выпускной квалификационной работы, а также экзаменационные сессии, – _____ недель практики (перечисляются конкретные виды практик с указанием количества недель, отводимых на их проведение) – не менее _____ недель итоговая государственная аттестация, включая защиту выпускной квалификационной работы, – не менее _____ недель каникулы (включая 4 недели последиplomного отпуска) – не менее _____ недель

5.2. Сроки освоения основной образовательной программы подготовки магистра по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются на полтора года относительно нормативного срока, установленного п. 1.2 настоящего государственного образовательного стандарта, в том числе по программе бакалавра – на один год.

5.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы.

5.4. Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения по основной образовательной программе подготовки бакалавра 27 часов в неделю, за период специализированной подготовки магистра – 14 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

5.5. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

5.6. При очной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность аудиторных занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.

5.7. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

6. Требования к разработке и условиям реализации основной образовательной программы подготовки магистра по направлению _____

(указывается код и наименование направления)

В п.6 должны быть сформулированы требования, достаточные для реализации вузом основной образовательной программы подготовки магистра по данному направлению и прохождения вузом процедур лицензирования, аттестации и аккредитации.

6.1. Требования к разработке основной образовательной программы подготовки магистра, включая ее научно-исследовательскую часть

6.1.1. Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу подготовки магистра, реализуемую вузом на основе настоящего государственного образовательного стандарта магистра.

Дисциплины по выбору являются обязательными, а факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом высшего учебного заведения, не являются обязательными для изучения студентом.

Курсовые работы (проекты) по дисциплине рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение.

По всем дисциплинам и практикам, включенным в учебный план высшего учебного заведения, должна выставляться итоговая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно или зачтено, незачтено).

В период действия данного документа перечень магистерских программ может быть изменен и дополнен в установленном порядке.

Требования к научно-исследовательской части программы _____

(заполняется на основании предложений УМО)

6.1.2. При реализации основной образовательной программы высшее учебное заведение имеет право:

изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала для циклов дисциплин, в пределах 5% при условии выполнения требований к содержанию, указанных в настоящем стандарте;

предоставлять студентам-магистрантам возможность для занятий физической культурой в объеме 2-4 часов в неделю;

осуществлять преподавание дисциплин в форме авторских курсов по программам, составленным на основе результатов исследований научных школ вуза, учитывающих региональную и профессиональную специфику, при условии реализации содержания дисциплин, определяемых настоящим документом.

6.2. Требования к условиям реализации основной образовательной программы магистра, включая ее научно-исследовательскую часть

6.2.1. Обучение в магистратуре осуществляется в соответствии с индивидуальным планом работы студента-магистранта, разработанным с участием научного руководителя магистранта и научного руководителя магистерской программы с учетом пожеланий магистранта. Индивидуальный учебный план магистранта утверждается деканом факультета.

6.2.2. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса

(Указывается, что реализация основной образовательной программы подготовки магистра должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и соответствующую квалификацию (степень), систематически занимающимися научно-исследовательской и научно-методической деятельностью; УМО на основании реальных данных может установить необходимую долю преподавателей, имеющих ученую степень и звание)

6.2.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса

(П. 6.2.3 должен отражать уровень необходимого лабораторно-практического и информационного обеспечения учебного процесса для подготовки высококвалифицированных исследователей и преподавателей, в том числе перечень профессиональных журналов, реферативных журналов, требования к научной литературе; указания о наличии информационных баз и доступа к различным сетевым источникам информации)

Все дисциплины учебного плана должны быть обеспечены учебно-методической документацией по всем видам учебных занятий – практикам, курсовому и дипломному проектированию, практикам, а к моменту аттестации направления уровень обеспеченности учебно-методической литературой должен быть не менее 0,5 экземпляра на 1 студента дневного отделения.

Реализация основной образовательной программы подготовки магистра должна обеспечиваться доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио-, видеоматериалам).

6.2.4. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

(Указывается, что высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу подготовки магистра, должно располагать материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным учебным планом)

6.2.5. Требования к организации практик

(Устанавливаются в соответствии с предложениями УМО)

7. Требования к уровню подготовки магистра по направлению _____

(указывается код и наименование направления)

7.1. Требования к профессиональной подготовленности магистра

7.1.1. Общие требования к уровню подготовки магистра определяются содержанием аналогичного раздела требований к уровню подготовки бакалавра и требованиями, обусловленными специализированной подготовкой. Требования к уровню подготовки бакалавра изложены в п.7 государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования бакалавра по направлению _____

(указывается код и наименование направления)

7.1.2. Требования, обусловленные специализированной подготовкой магистра включают:

владение навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, требующими широкого образования в соответствующем направлении;

умения:

формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;

выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования;

обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;

вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

(Далее указываются требования, отличающие выпускника магистратуры по данному направлению, которые позволяют установить соответствие выполнения профессиональных задач, уровня образованности, культуры выпускника квалификационным требованиям, изложенным в п. 1.3).

7.1.3. Специальные требования. Требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы специализированной подготовки определяются вузом. УМО может дополнительно рекомендовать требования, соответствие которым обеспечивает выпускнику возможность заниматься определенными видами профессиональной деятельности, отражающими содержание специализированной подготовки.

7.2. Требования к итоговой государственной аттестации магистра

7.2.1. Итоговая государственная аттестация магистра включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и должна включать государственные экзамены, устанавливаемые в соответствии с предложениями УМО. Уровень требований, предъявляемых на государственных экзаменах, должен обеспечивать возможность засчитывать их результаты в качестве вступительных экзаменов в аспирантуру по соответствующим научным направлениям.

Высшее учебное заведение вправе дополнять перечень аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой государственной аттестации выпускников.

При выборе итоговых государственных испытаний выпускников необходимо руководствоваться следующим:

основным обязательным видом государственной итоговой аттестации выпускников является защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);

программа и порядок проведения государственных аттестационных испытаний принимаются ученым советом вуза на основе примерных программ, разработанных УМО, в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации.

7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе магистра Магистерская диссертация, являясь завершающим этапом высшего профессионального образования, должна обеспечивать не только закрепление академической культуры, но и необходимую совокупность методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы, ее объем и состав определяются вузом в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации. При экспертизе выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) рекомендуется привлечение внешних рецензентов.

7.2.3. Требования к другим видам обязательных аттестационных испытаний выпускников (заполняется в соответствии с предложениями УМО)

СОСТАВИТЕЛИ:

Учебно-методическое объединение по образованию в области _____
(указывается наименование УМО)

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования одобрен на заседании Учебно-методического объединения _____

(указывается наименование учебно-методического объединения,
дата проведения заседания УМО и номер протокола)

Председатель Совета УМО _____ Ф. И. О.

(подпись)

Заместитель председателя _____ Ф. И. О.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Управление образовательных программ и стандартов высшего и среднего профессионального образования _____

Г. К. Шестаков

подпись

Ф. И. О.

Начальник отдела _____
(название отдела)

подпись

Ф. И. О.

Сотрудник, курирующий данное направление _____

подпись

ПОЛОЖЕНИЕ

о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий*

Утверждено постановлением
Правительства Российской Федерации
от 24 октября 1994 г. № 1185

I. Общие принципы

1. Настоящее Положение устанавливает порядок присуждения ученых степеней доктора наук и кандидата наук, а также присвоения ученых званий профессора по специальности и старшего научного сотрудника по специальности. Ученые степени могут присуждаться, а ученые звания — присваиваться лицам, которые имеют глубокие профессиональные знания и научные достижения в определенной отрасли науки.

2. Ученая степень доктора наук присуждается Высшим аттестационным комитетом Российской Федерации (ВАКом России) на основании ходатайства диссертационного совета, принятого после публичной защиты диссертации соискателем, имеющим высшее или послевузовское профессиональное образование, и с учетом заключения соответствующего экспертного совета ВАКа России.

Ученая степень кандидата наук присуждается диссертационным советом на основании публичной защиты диссертации соискателем, имеющим высшее или послевузовское профессиональное образование.

ВАК России вправе проверять выборочно аттестационные дела и диссертации соискателей ученой степени кандидата наук, отменять принятые диссертационными советами решения в случаях грубого нарушения установленного порядка защиты диссертаций.

3. Ученое звание профессора по специальности работникам научных, научно-исследовательских и научно-производственных организаций присваивается ВАКом России по представлению соответствующих ученых (научно-технических) советов этих организаций.

ВАК России может предоставлять право ученым (научно-техническим) советам отдельных научных, научно-исследовательских и научно-производственных организаций принимать решения о целесообразности присвоения ученого звания профессора по специальности, не требующее проведения в ВАКе России экспертизы по существу материалов аттестационных дел.

4. Ученое звание старшего научного сотрудника по специальности присваивается научному работнику научной, научно-исследовательской, научно-производственной организации или высшего учебного заведения приказом руководителя соответствующей научной, научно-исследовательской, научно-производственной организации или высшего учебного заведения на основании решения ученого (научно-технического) совета.

* С учетом дополнения, внесенного постановлением Правительства Российской Федерации от 7 июня 1995 г. № 567

Материалы по вопросу о присвоении ученого звания старшего научного сотрудника по специальности в ВАК России не представляются.

5. Докторам наук и кандидатам наук выдаются дипломы, а профессорам по специальности – аттестаты установленного образца.

Старшим научным сотрудникам по специальности выдается копия приказа руководителя организации о присвоении ученого звания.

II. Диссертационные советы

6. Диссертационные советы, действующие на общественных началах, являются основным звеном системы аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации и создаются ВАКом России в широко известных своими достижениями в соответствующей отрасли знаний высших учебных заведениях, научных, научно-исследовательских и научно-производственных организациях на основании ходатайств указанных организаций (в бюджетных учреждениях и организациях – по согласованию с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти или по их ходатайству).

Диссертационные советы несут ответственность за качество и объективность экспертизы диссертаций, а также за обоснованность принимаемых решений, призваны обеспечивать высокий уровень требований при аттестации.

Порядок формирования и организации работы диссертационного совета определяется положением о диссертационном совете, утверждаемым ВАКом России.

7. ВАК России контролирует и пересматривает сеть диссертационных советов по каждой научной специальности с учетом изменений, вносимых в номенклатуру специальностей научных работников.

В случае грубых нарушений установленного порядка защиты диссертаций ВАК России вправе временно приостанавливать деятельность диссертационных советов или полностью ее прекращать.

8. Диссертационные советы проводят работу под руководством ВАКа России, по вопросам текущей деятельности подведомственных руководителям организаций, в которых они созданы, и пользуются печатями этих организаций. Руководители организаций несут ответственность за обеспечение необходимых условий работы диссертационных советов.

9. Оформление документации по защите диссертаций и аттестационных дел соискателей, а также оплата расходов, связанных с рассмотрением и защитой диссертаций, возлагаются на организации, где функционируют диссертационные советы.

Возмещение расходов, связанных с рассмотрением и защитой диссертаций в диссертационных советах, может осуществляться для соискателей, не являющихся сотрудниками организаций, в которых функционируют соответствующие диссертационные советы, теми организациями, где работают или к которым прикреплены соискатели.

Взаиморасчеты между организациями по вопросам аттестации научных и научно-педагогических кадров осуществляются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

III. Кандидатские экзамены

10. Соискатель ученой степени кандидата наук должен сдать соответствующие кандидатские экзамены.

11. Кандидатские экзамены устанавливаются по следующим дисциплинам: философия; иностранный язык; специальная дисциплина в соответствии с темой диссертации.

12. Содержание кандидатских экзаменов, порядок их проведения и возмещения расходов, связанных с этим, устанавливаются Государственным комитетом Российской Федерации по высшему образованию.

IV. Требования к диссертациям

13. Диссертация на соискание ученой степени доктора наук должна быть научной квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное достижение в развитии соответствующего научного направления, либо осуществлено решение научной проблемы, имеющей важное социально-культурное, народно-хозяйственное или политическое значение, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в ускорение научно-технического прогресса.

14. Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научной квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач.

15. Диссертация на соискание ученой степени может представлять собой специально подготовленную рукопись, в том числе в виде научного доклада, опубликованные монографию или учебник.

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.

Предложенные автором новые решения должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с 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, предъявляемым к работам, направляемым в печать.

16. Диссертация в виде научного доклада, подготовленная соискателем на основании совокупности ранее опубликованных им и известных широкому кругу специалистов в соответствующей отрасли знаний научных работ, имеющих большое значение для науки и практики, представляет собой краткое обобщенное изложение результатов проведенных им исследований и разработок.

17. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в научных изданиях.

К опубликованным работам, отражающим основные научные результаты диссертации, приравниваются также дипломы на открытия, патенты на изобретения, свидетельства на полезную модель, патенты на промышленный образец; алгоритмы, которые включены в Государственный фонд алгоритмов и программ и по которым проведена соответствующая экспертиза на новизну; депонированные в учреждениях государственной системы научно-технической информации рукописи работ, аннотированные в научных журналах; препринты; опубликованные тезисы докладов, сделанных на научных съездах, конференциях, симпозиумах и семинарах; информационные карты на новые материалы, включенные в государственный банк данных.

18. 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.

В случае использования чужого материала без ссылки на автора и источник диссертация снимается с рассмотрения вне зависимости от стадии прохождения без права ее повторной защиты.

V. Представление и защита диссертаций

19. Организация, где выполнялась диссертация или к которой был прикреплен соискатель, проводит предварительную экспертизу представленной диссертации и дает по ней заключение, в котором должны быть отражены: конкретное личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации; степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость; ценность научных работ соискателя и целесообразность защиты в виде научного доклада; специальность, которой соответствует диссертация; полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

Заключение должно быть выдано соискателю не позднее двух месяцев со дня представления для предварительной экспертизы кандидатской диссертации и трех месяцев – докторской диссертации.

20. Диссертационный совет принимает диссертацию к предварительному рассмотрению при наличии документов по перечню, устанавливаемому ВАКом России.

Процедура предварительного рассмотрения диссертации в диссертационном совете устанавливается положением о диссертационном совете.

21. Ректорам и проректорам вузов, руководителям организаций и их заместителям не разрешается защищать диссертации в диссертационных советах по месту их основной работы.

Руководящим работникам аппарата органов государственной власти не разрешается, как правило, защищать диссертации в диссертационных советах организаций, подведомственных органу, в котором работает соискатель.

22. В тех случаях, когда тема диссертации оказывается на стыке специальностей, не по всем из которых диссертационному совету предоставлено право

проведения защиты диссертаций, диссертационный совет проводит разовую защиту. Порядок формирования состава диссертационного совета для проведения разовой защиты устанавливается ВАКом России.

23. Диссертационный совет принимает диссертацию к защите не позднее чем через два месяца для кандидатской и три месяца для докторской диссертации со дня подачи соискателем всех необходимых документов или в те же сроки предоставляет соискателю мотивированное заключение об отказе в приеме диссертации к защите.

24. По диссертациям, в том числе и в случаях представления к защите опубликованных монографий и учебников, должны быть с разрешения диссертационного совета напечатаны авторефераты на правах рукописи объемом до двух печатных листов для докторской и одного печатного листа для кандидатской диссертации на том же языке, что и диссертация, а также на русском языке (в случае написания диссертации не на русском языке). По диссертациям в области гуманитарных наук объем автореферата может быть увеличен до 2,5 и 1,5 печатного листа соответственно.

По диссертациям в виде научного доклада автореферат не печатается. Научный доклад подлежит рассылке как автореферат. Если научный доклад подготовлен не на русском языке, то в этом случае 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 экземпляров, определяемом диссертационным советом.

Автореферат рассылается членам диссертационного совета и заинтересованным организациям не позднее чем за месяц до защиты диссертации. Список адресатов, которым необходимо направить автореферат, определяет диссертационный совет, принявший диссертацию к защите. В этот список включаются диссертационные советы по профилю диссертации, заинтересованные организации и ведущие ученые – специалисты.

Перечень организаций, которым авторефераты, напечатанные на русском языке, подлежат обязательной рассылке, устанавливается ВАКом России.

25. Один экземпляр диссертации, принятой к защите, и два экземпляра автореферата передаются в библиотеку организации, в которой создан диссертационный совет, не позднее чем за месяц до защиты и хранятся там на правах рукописи.

26. Диссертационные советы назначают по диссертации официальных оппонентов из числа компетентных в данной отрасли науки ученых. По докторской диссертации назначаются три официальных оппонента, имеющих ученую степень доктора наук, при этом только один из них может быть членом диссертационного совета, где проходит защита.

По кандидатской диссертации назначаются два официальных оппонента, из которых один должен быть доктором наук, а второй – доктором или кандидатом наук.

В случаях, когда официальные оппоненты не могут быть определены диссертационным советом, они могут назначаться ВАКом России.

27. Официальными оппонентами не могут быть члены пленума, президиума и сотрудники аппарата ВАКа России, руководители экспертных советов ВАКа России, председатели, заместители председателей и ученые секретари диссертационных советов, в которых рассматривается диссертация, научные руководители соискателя, соавторы соискателя по опубликованным работам по теме диссертации, а также ректоры и проректоры вузов, руководители организаций и их заместители, сотрудники кафедр, лабораторий, секторов, отделов, где выполнялась диссертация или работает соискатель, а также где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель является заказчиком или исполнителем (соисполнителем).

Официальные оппоненты должны, как правило, являться сотрудниками разных организаций.

28. Официальный оппонент на основе изучения диссертации и опубликованных работ по теме диссертации, представляет диссертационному совету письменный отзыв, в котором оцениваются актуальность избранной темы, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна, а также дается заключение о соответствии диссертации требованиям настоящего Положения.

Копии отзывов официальных оппонентов вручаются соискателю не позднее чем за 10 дней до защиты диссертации.

Диссертационный совет вправе вернуть отзыв официальному оппоненту для переработки, если он не соответствует указанным требованиям, или заменить официального оппонента.

29. Диссертационные советы назначают по диссертациям ведущие организации (предприятия), широко известные своими достижениями в соответствующей отрасли науки или народного хозяйства.

В отзыве ведущей организации (предприятия) отражается значимость для науки и производства полученных автором диссертации результатов. В отзыве должны также содержаться конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Отзыв ведущей организации (предприятия) утверждается ее руководителем или его заместителем.

Копия отзыва ведущей организации (предприятия) вручается соискателю не позднее чем за 10 дней до защиты диссертации.

Диссертационный совет вправе вернуть отзыв ведущей организации (предприятию), если он не соответствует указанным требованиям, или заменить ведущую организацию (предприятие).

30. По желанию соискателя диссертационный совет должен назначить защиту диссертации и при отрицательных отзывах и заключениях.

31. Защита докторской диссертации может проводиться не ранее чем через два месяца, а кандидатской – не ранее чем через месяц после публикации работ соискателя, отражающих основные научные результаты диссертации.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором, определяется диссертационным советом.

32. Заседание диссертационного совета считается правомочным, если в его работе принимает участие не менее двух третей его состава, при обяза-

тельным участием в заседании не менее трех докторов наук по каждой специальности защищаемой докторской диссертации и не менее двух докторов наук по каждой специальности защищаемой кандидатской диссертации из числа членов диссертационного совета.

Решение диссертационного совета по вопросу присуждения ученой степени считается положительным, если за него проголосовало не менее двух третей членов совета, участвовавших в заседании.

33. Публичная защита диссертации должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в диссертации.

В случае представления диссертации, написанной не на русском языке, при согласии участвующих в заседании не менее двух третей членов диссертационного совета и официальных оппонентов по просьбе соискателя защита диссертации может проводиться на языке, на котором подготовлена диссертация. В случае необходимости диссертационный совет обеспечивает соответствующий перевод.

Официальные оппоненты обязаны присутствовать на защите диссертации. Разрешается проведение защиты диссертации в отсутствие по уважительной причине только одного из официальных оппонентов, давшего по диссертации положительный отзыв. В этом случае на заседании диссертационного совета полностью оглашается отзыв отсутствующего оппонента.

34. После окончания защиты диссертации диссертационный совет проводит тайное голосование по вопросу о присуждении ученой степени.

Протокол счетной комиссии утверждается открытым голосованием простым большинством голосов членов диссертационного совета, участвовавших в заседании.

Процедура проведения заседания диссертационного совета при защите диссертации, включая порядок тайного голосования и работы счетной комиссии, устанавливается положением о диссертационном совете.

35. После тайного голосования, в случае положительного решения по результатам защиты диссертации, диссертационный совет принимает заключение по диссертации путем открытого голосования.

В заключении отражаются наиболее существенные научные результаты, полученные лично соискателем, оценка их достоверности и новизны, их значение для теории и практики, рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования, а также указывается, в соответствии с какими требованиями пункта 13 или пункта 14 настоящего Положения оценивалась диссертация.

Копия заключения выдается соискателю по его просьбе в месячный срок. 36. В случае положительного решения по результатам защиты диссертационный совет в месячный срок после защиты направляет в ВАК России первый экземпляр докторской диссертации и аттестационное дело соискателя. В тот же срок в ВАК России направляется первый экземпляр аттестационного дела соискателя ученой степени кандидата наук. Второй экземпляр аттестационного дела хранится в диссертационном совете в течение десяти

лет. Оформление аттестационных дел соискателей производится в порядке, устанавливаемом ВАКом России.

В случае отрицательного решения по результатам защиты диссертации порядок возврата документов соискателю и извещения ВАКа России определяется положением о диссертационном совете.

37. Диссертация, по результатам защиты которой диссертационный совет вынес отрицательное решение, может быть представлена к повторной защите в переработанном виде не ранее чем через год после вынесения отрицательного решения. При тех же условиях может быть представлена к повторной защите диссертация, по которой отрицательное решение было вынесено ВАКом России. Разрешения ВАКа России на повторную защиту не требуется. При повторной защите состав официальных оппонентов должен быть полностью заменен.

38. Допускается защита докторской диссертации соискателем, не имеющим ученой степени кандидата наук. В этом случае соискатель должен сдать кандидатские экзамены в соответствии с установленным порядком. Если представленная соискателем, не имеющим ученой степени кандидата наук, диссертация на соискание ученой степени доктора наук не соответствует требованиям пункта 13, а соответствует требованиям пункта 14 настоящего Положения, диссертационный совет может присудить ему ученую степень кандидата наук.

39. Диссертации соискателей, которым присуждены ученые степени, вместе с одним экземпляром автореферата и учетной карточкой диссертации передаются в установленном порядке для постоянного хранения в Российскую государственную библиотеку, кроме диссертаций по медицинским и фармацевтическим наукам, которые передаются в Государственную центральную научную медицинскую библиотеку. Экземпляры диссертаций, находящиеся в библиотеках организаций, могут быть переданы в установленном порядке в региональные депозитарии.

Обязательный бесплатный экземпляр диссертации соискателя, которому присуждена ученая степень, передается в установленном порядке во Всероссийский научно-технический информационный центр Министерства науки и технической политики Российской Федерации.

VI. Рассмотрение диссертаций в ВАКе России

40. Контроль за научным уровнем диссертаций, их научной и практической ценностью, работой диссертационных советов, осуществление единства требований при аттестации и подготовка рекомендаций президиуму ВАКа России обеспечиваются экспертными советами ВАКа России.

Экспертный совет несет ответственность за качество и объективность своего заключения по диссертации.

Если заключение диссертационного совета, принятое согласно пункту 35 настоящего Положения, недостаточно аргументировано, экспертный совет может вернуть его в диссертационный совет для доработки. В этом случае при повторном рассмотрении диссертации на заседании диссертационного совета участие соискателя в заседании необязательно.

Если экспертным советом установлено, что экспертиза при защите диссертации в диссертационном совете проведена некачественно, экспертный совет может направить диссертацию вместе с аттестационным делом на дополнительное заключение (коллективную рецензию) о ее соответствии требованиям настоящего Положения в другой диссертационный совет.

Процедура проведения заседания диссертационного совета при рассмотрении диссертации, направленной на дополнительное заключение (коллективную рецензию), устанавливается положением о диссертационном совете.

В необходимых случаях экспертный совет приглашает на свое заседание соискателей, руководителей диссертационных советов, в которых проходила защита диссертации или подготовлено дополнительное заключение (коллективная рецензия), официальных оппонентов, научных руководителей и научных консультантов, а также представителей ведущих организаций (предприятий) или направляет своих представителей на заседание диссертационного совета по рассмотрению диссертации. В случае неявки соискателя без уважительной причины экспертный совет рассматривает диссертацию в его отсутствие.

При расхождении мнений экспертного совета и диссертационного совета, где проводилась защита диссертации или ее коллективное рецензирование, президиум ВАКа России может поручить подготовку рекомендаций для принятия решения членам пленума ВАКа России – специалистам в соответствующей отрасли науки.

Соискатель имеет право ознакомиться со всеми материалами аттестационного дела. Копия заключения экспертного совета выдается соискателю по его просьбе в месячный срок.

Порядок работы экспертных советов определяется положением об экспертном совете, утверждаемым ВАКом России.

41. Сроки рассмотрения диссертаций и аттестационных дел по присуждению ученой степени доктора наук в ВАКе России не должны превышать восьми месяцев, а сроки рассмотрения диссертаций и аттестационных дел по присуждению ученой степени кандидата наук – четыре месяца.

При особых обстоятельствах, требующих проведения экспертизы диссертаций в более длительные сроки, вопрос о продлении этих сроков решается по каждому конкретному делу президиумом ВАКа России.

42. Исправления в диссертации и документах аттестационного дела недостатков, выявленных диссертационным советом или ВАКом России в процессе рассмотрения, без их разрешения не допускаются.

Соискатель вправе снять диссертацию с рассмотрения на любом этапе ее прохождения – в диссертационном совете до начала тайного голосования, а в ВАКе России до принятия им решения о присуждении ученой степени доктора наук или о выдаче диплома кандидата наук, кроме случаев, когда диссертационным советом или ВАКом России установлено, что соискателем использован чужой материал без ссылок на автора и источник заимствования. Решение диссертационного совета или ВАКа России о снятии диссертации с рассмотрения по письменному заявлению соискателя является окончательным. После снятия диссертации с рассмотрения она может быть представлена к защите как новая работа.

43. Документы по присуждению ученых степеней, перечень которых устанавливается ВАКом России, представляются в ВАК России на русском языке. Если основные положения диссертации, написанной не на русском языке, опубликованы на других языках народов России или иностранных языках, то в необходимых случаях по запросу ВАКа России диссертационный совет должен представить эти положения диссертации на русском языке.

VII. Присвоение ученых званий

44. Ученое звание профессора по специальности присваивается докторам наук, работающим в научных, научно-исследовательских и научно-производственных организациях, и занимающим должности ведущего научного сотрудника, главного научного сотрудника, заведующего (начальника) научно-исследовательским отделом (отделением, сектором, лабораторией), ученого секретаря, научного руководителя или консультанта, заместителя директора, директора, с научным стажем не менее пяти лет и успешно проработавшим в этих должностях не менее года, имеющим, как правило, не менее пяти учеников, которым присуждены ученые степени и у которых они являлись научными руководителями или научными консультантами, и печатные научные работы, в том числе опубликованные после защиты докторской диссертации.

45. Ученое звание старшего научного сотрудника по специальности присваивается:

докторам и кандидатам наук, работающим в научных, научно-исследовательских и научно-производственных организациях, занимающим должности старшего научного сотрудника или должности, перечисленные в пункте 44 настоящего Положения, с научным стажем не менее трех лет и успешно проработавшим в этих должностях не менее года, имеющим изобретения или печатные научные работы, в том числе опубликованные после защиты диссертации;

докторам и кандидатам наук, работающим в высших учебных заведениях, занимающим должности старшего научного сотрудника, ведущего научного сотрудника, главного научного сотрудника, заведующего (начальника) научно-исследовательским отделом (отделением, сектором, лабораторией), ученого секретаря, с научным стажем не менее трех лет и успешно проработавшим в этих должностях не менее года, имеющим изобретения или печатные научные работы, в том числе опубликованные после защиты диссертации.

46. Ученые звания могут быть присвоены лицам, занимающим по совместительству соответствующие должности, перечисленные в пункте 44 и пункте 45 настоящего Положения, при соблюдении установленных в этих пунктах требований.

47. Решение ученого (научно-технического) совета по вопросу присвоения ученого звания принимается тайным голосованием.

Заседание совета считается правомочным, если в его работе принимает участие не менее двух третей его состава. Решение совета по вопросу присвоения ученого звания считается положительным, если за него проголосовало не менее двух третей членов совета, участвующих в заседании.

48. Порядок оформления аттестационных дел по присвоению ученого звания профессора по специальности и старшего научного сотрудника по специальности устанавливается ВАКом России.

49. Сроки прохождения в ВАКе России аттестационных дел соискателей по присвоению ученого звания профессора по специальности не должны превышать шести месяцев.

При особых обстоятельствах, требующих проведения экспертизы дел в более длительные сроки, вопрос о продлении этих сроков решается по каждому конкретному делу президиумом ВАКа России.

VIII. Нострификация аттестационных документов и переаттестация научных и научно-педагогических работников

50. Нострификация (приравнивание) документов о присуждении ученых степеней, выданных научным и научно-педагогическим работникам – гражданам России в других государствах, с которыми Российской Федерацией заключены договоры (соглашения) о признании и эквивалентности ученых степеней, проводится ВАКом России по ходатайству организации, где работает соискатель, или по его заявлению с представлением документов по перечню, устанавливаемому ВАКом России.

Нострификация документов о присвоении ученых званий, выданных научным работникам – гражданам России в других государствах, с которыми Российской Федерацией заключены договоры (соглашения) о признании и эквивалентности ученых званий, проводится ВАКом России в соответствии с его компетенцией по ходатайству организации, где работает соискатель, или по его заявлению с представлением документов по перечню, устанавливаемому ВАКом России.

51. Переаттестация научных и научно-педагогическим работников – граждан России, имеющих ученые степени, которые присуждены им в государствах, с которыми Российской Федерацией не заключены договоры (соглашения) о признании и эквивалентности ученых степеней, проводится ВАКом России по ходатайству организации, где работает соискатель, или по его заявлению с представлением документов по перечню, устанавливаемому ВАКом России.

Переаттестация научных работников – граждан России, имеющих ученые звания, которые присвоены им в государствах, с которыми Российской Федерацией не заключены договоры (соглашения) о признании и эквивалентности ученых званий, проводится ВАКом России в соответствии с его компетенцией по ходатайству организации, где работает соискатель, или по его заявлению с представлением документов по перечню, устанавливаемому ВАКом России.

IX. Оформление и выдача дипломов и аттестатов

52. Решение о присуждении ученой степени кандидата наук вступает в силу с даты решения диссертационного совета после принятия решения ВАКом России о выдаче диплома кандидата наук. Решение о присуждении ученой степени доктора наук вступает в силу с даты принятия решения ВАКом России.

Решение о присвоении ученого звания профессора по специальности вступает в силу с даты принятия решения ВАКом России. Решение о присвоении ученого звания старшего научного сотрудника по специальности вступает в силу с даты издания приказа руководителя организации.

53. Лицам, утратившим диплом доктора наук или кандидата наук, либо аттестат профессора по специальности, могут быть выданы дубликаты с новыми порядковыми номерами.

В случае изменения фамилии, имени, отчества дипломы и аттестаты на новые не обмениваются.

54. Порядок оформления и выдачи дипломов и аттестатов, а также их дубликатов устанавливается ВАКом России в соответствии с его компетенцией.

Х. Лишение (восстановление) ученых степеней и ученых званий

55. Лица, которым ученые степени присуждены или ученые звания присвоены ошибочно, могут быть лишены этих степеней и званий ВАКом России в соответствии с его компетенцией, как правило, на основании ходатайств, принятых диссертационными советами, где состоялась защита диссертаций, или учеными (научно-техническими) советами, возбуждавшими ходатайства о присвоении ученого звания.

Лицам, которые были лишены ученых степеней и ученых званий, эти степени и звания могут быть при наличии к тому достаточных оснований восстановлены ВАКом России в соответствии с его компетенцией, как правило, на основании ходатайств диссертационных или ученых (научно-технических) советов, возбуждавших ходатайства о лишении этих лиц ученых степеней и ученых званий.

В случаях, требующих учета особых обстоятельств, в том числе при прекращении деятельности указанных советов, вопрос о возбуждении ходатайств о лишении (восстановлении) ученой степени или ученого звания рассматривается, как правило, другими советами по поручению ВАКа России.

Заседание совета считается правомочным, если в его работе принимает участие не менее двух третей его состава. Решение совета о лишении (восстановлении) ученой степени или ученого звания считается принятым, если за него в результате тайного голосования проголосовало не менее двух третей членов совета, участвовавших в заседании.

Рассмотрение вопросов об обоснованности присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий, решения по которым были приняты свыше десяти лет назад, органами аттестации не проводится.

56. Материалы о лишении (восстановлении) ученых степеней и ученых званий, присуждение и присвоение которых входит в компетенцию ВАКа России, рассматриваются президиумом ВАКа России.

Процедуры рассмотрения вопросов о лишении и восстановлении ученых степеней и ученых званий устанавливаются ВАКом России в соответствии с его компетенцией.

XI. Рассмотрение апелляций

57. На решения диссертационных советов по вопросам присуждения (лишения) ученых степеней учреждениями, организациями, соискателями и

другими лицами не позднее двухмесячного срока со дня вынесения решения может быть подана апелляция (обжалование решения) в диссертационный совет по месту защиты диссертации и в ВАК России.

Заключение диссертационного совета и другие материалы по рассмотрению апелляции в 10-дневный срок после заседания диссертационного совета направляются в ВАК России.

58. Решения по апелляциям, поданным на решения диссертационных советов по вопросам присуждения (лишения) ученых степеней, принимает президиум ВАКа России с учетом материалов рассмотрения апелляции диссертационным советом и заключения экспертного совета ВАКа России.

59. На решения президиума ВАКа России по вопросам присуждения (лишения) ученых степеней, а также переаттестации научных и научно-педагогических работников не позднее двухмесячного срока со дня вынесения решения может быть подана апелляция в ВАК России.

Апелляция на решение президиума ВАКа России рассматривается президиумом ВАКа России с учетом заключения группы членов или секции пленума ВАКа России. Решение президиума ВАКа России по апелляции на решение президиума ВАКа России по вопросу о присуждении (лишении) ученой степени, а также переаттестации научных и научно-педагогических работников является окончательным.

60. Решения президиума ВАКа России по вопросам присвоения (лишения) ученых званий, а также переаттестации научных и научно-педагогических работников могут быть обжалованы в ВАК России не позднее двухмесячного срока со дня вынесения решения.

Апелляция на решение президиума ВАКа России рассматривается президиумом ВАКа России с учетом заключения группы членов или секции пленума ВАКа России. Решение президиума ВАКа России по апелляции на решение президиума ВАКа России по вопросу о присвоении (лишении) ученого звания, а также переаттестации научных и научно-педагогических работников является окончательным. Новое ходатайство о присвоении ученого звания может быть возбуждено не ранее чем через год после вынесения решения об отказе в присвоении ученого звания. Обязательным условием повторного представления ходатайства должно быть наличие у соискателя новых учеников или новых опубликованных научных работ.

61. Процедура рассмотрения апелляций в диссертационных советах и в ВАКе России устанавливается ВАКом России в соответствии с его компетенцией.

62. Вопросы, требующие учета особых обстоятельств, не предусмотренных настоящим Положением, решаются президиумом ВАКа России.

ПОЛОЖЕНИЕ о диссертационном совете

Утверждено приказом Минобразования России
от 07.06.2000 № 1707

1. Формирование и организация работы диссертационного совета

1.1. Диссертационные советы Высшей аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации (ВАК Минобразования России) по защите докторских и кандидатских диссертаций являются основным звеном системы аттестации научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации. Они создаются ВАК Минобразования России в широко известных своими достижениями в соответствующей отрасли знаний высших учебных заведениях, научных, научно-исследовательских и научно-производственных организациях на основании ходатайств указанных организаций (в академических институтах по ходатайству РАН, государственных отраслевых академий, в других организациях с бюджетным финансированием – по согласованию с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти или по их ходатайству)*.

С учетом региональных особенностей подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров ВАК Минобразования России вправе создавать региональные диссертационные советы.

В ходатайстве о создании диссертационного совета должно содержаться обоснование необходимости создания совета и целесообразности его функционирования в данной организации, гарантироваться обеспечение необходимых условий для работы диссертационного совета, выделение необходимых для рассмотрения и защиты диссертаций средств. В ходатайстве также указывается наличие лицензии и соответствующей аккредитации, аспирантуры и (или) докторантуры. К ходатайству прилагаются сведения о членах диссертационного совета (приложение № 1) и проект приказа (приложение № 2).

Диссертационный совет по защите докторских диссертаций принимает к защите также кандидатские диссертации.

Диссертационный совет несет ответственность за качество и объективность экспертизы диссертаций, а также за обоснованность принимаемых решений, призван обеспечить высокий уровень требовательности при аттестации (абзац 2 п.6 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий).

* В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 24 октября 1994 года № 1185 "Об утверждении Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994 год, № 27, ст.2898).

Члены диссертационного совета выполняют свои обязанности на общественных началах.

Оформление документации по защите диссертаций и аттестационных дел соискателей, а также оплата расходов, связанных с рассмотрением и защитой диссертаций, возлагаются на организацию, где функционирует диссертационный совет.

Возмещение указанных расходов за счет самих соискателей недопустимо.

1.2. В состав совета по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук включаются доктора наук (а также в виде исключения кандидаты наук – крупные специалисты народного хозяйства по соответствующим отраслям науки и лица, указанные в п.1.4). В состав совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук включаются доктора и кандидаты наук, при этом общее число докторов наук должно быть более половины состава совета.

1.3. Состав членов диссертационного совета, утверждаемый ВАК Минобразования России, должен удовлетворять следующим требованиям:

в составе совета по защите диссертаций должно быть не менее трех докторов наук по каждой специальности, имеющих основным местом работы организацию, где создается совет;

количество сотрудников, имеющих основным местом работы организацию, где создается совет, должно быть не менее 60% состава совета;

в составе совета по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук должно быть не менее пяти докторов наук по каждой отрасли науки каждой специальности совета;

в составе совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук должно быть не менее пяти специалистов по каждой отрасли науки каждой специальности, в том числе не менее трех докторов наук;

каждый специалист в составе диссертационного совета представляет только одну специальность по одной отрасли науки;

доктор или кандидат наук, помимо участия в работе советов по присуждению ученых степеней по месту основной работы, может состоять членом одного диссертационного совета сторонней организации;

в составе совета могут быть члены совета по специальностям, близким по научному содержанию к специальностям совета (смежным специальностям);

в состав совета по каждой специальности, по которой ему предоставлено право защиты диссертаций, включаются специалисты из других организаций; для включения специалиста в состав диссертационного совета необходимо его письменное согласие.

Количество членов диссертационного совета должно быть, как правило, не менее двенадцати и не более двадцати пяти человек.

1.4. Председателем диссертационного совета назначается ведущий ученый – специалист по профилю совета, являющийся, как правило, штатным работником организации, в которой создается совет. Ученым секретарем диссертационного совета назначается штатный работник организации, в которой создается совет, специалист по профилю совета.

1.5. Изменение состава диссертационного совета производится ВАК Минобразования России по ходатайству заинтересованной организации. В хода-

тайстве перечисляются все предполагаемые изменения и обосновывается их необходимость. К ходатайству прилагаются сведения о вновь вводимых специалистах (приложение № 1) и проект приказа (приложение № 3).

Замена председателя диссертационного совета производится в установленном порядке ВАК Минобразования России на основании ходатайства организации, в которой создан совет (в диссертационном совете в академическом институте — по ходатайству РАН, государственной отраслевой академии, в других организациях с бюджетным финансированием — по согласованию с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти или по их ходатайству)*.

Изменение перечня специальностей и существенное изменение состава диссертационного совета производятся путем переутверждения совета в порядке, установленном в п. 1.1 настоящего Положения.

1.6. Если диссертационный совет имеет право проводить защиту диссертаций не по всем специальностям, по которым выполнена диссертация, то для проведения разовой защиты докторской (кандидатской) диссертации, выполненной на стыке специальностей, в состав совета по каждой из отсутствующих специальностей должны быть введены с правом решающего голоса три (два) доктора соответствующих отраслей наук по этим специальностям. При этом количество вводимых на разовую защиту членов совета может быть уменьшено за счет уже имеющих в его составе докторов наук соответствующих отраслей науки по этим смежным специальностям. В случаях, когда указанные доктора наук являются членами других диссертационных советов по данной специальности и отрасли науки, к которой отнесена специальность диссертации, совет при приеме диссертации к защите может самостоятельно путем открытого голосования простым большинством голосов ввести их в свой состав на одно заседание. В других случаях председатель совета временно до защиты диссертации направляет в ВАК Минобразования России ходатайство о введении в состав диссертационного совета дополнительных членов для проведения разовой защиты с приложением необходимых сведений (приложение № 1).

1.7. Диссертационный совет имеет право запрашивать у организаций и учреждений материалы, необходимые для полного, всестороннего и объективного рассмотрения диссертации и вынесения обоснованного решения. Представители диссертационного совета имеют право присутствовать на заседаниях экспертных советов ВАК Минобразования России, где рассматривается защищенная в этом совете диссертация, давать устные и письменные пояснения по возникающим вопросам и представлять дополнительные материалы, связанные с решением, принятым советом.

Диссертационный совет работает в условиях гласности. О его заседаниях широко информируется коллектив учреждения, в котором он функционирует

* В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 24 октября 1994 года № 1185 "Об утверждении Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994 год, № 27, ст. 2898).

Всей своей деятельностью диссертационный совет должен способствовать созданию максимально благоприятных условий для защиты соискателем подготовленной им диссертации. Соискателю должна предоставляться возможность знакомиться с имеющимися в совете материалами, касающимися защиты его диссертации, получать квалифицированную помощь от руководителей совета по вопросам, связанным с защитой диссертации.

1.8. На одном заседании диссертационного совета может быть подготовлено дополнительное заключение (коллективная рецензия) или проведена защита не более одной диссертации. Количество заседаний, проводимых советом в течение дня, определяется им самостоятельно.

1.9. При планировании очередности проведения защит диссертаций советом должен быть предусмотрен прием диссертаций соискателей из других организаций, а также должно соблюдаться условие первоочередности рассмотрения докторских диссертаций и диссертаций, направляемых ВАК Минобразования России на дополнительное заключение (коллективную рецензию).

1.10. Руководители диссертационного совета отчитываются о своей работе перед ВАК Минобразования России. По окончании календарного года диссертационный совет в двухнедельный срок представляет в ВАК Минобразования России отчет о проделанной работе (приложение № 4).

2. Предварительное рассмотрение диссертации в диссертационном совете

2.1. Диссертационный совет принимает к предварительному рассмотрению диссертацию, оформленную в соответствии с требованиями п.15 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 октября 1994 года № 1185 и опубликованного в Бюллетене ВАК, №1, 1995, приложений № 5, 6 к настоящему Положению, при наличии документов по установленному перечню (приложение № 7) и поручает комиссии из числа членов диссертационного совета — специалистов по профилю диссертации ознакомиться с диссертацией и представить совету заключение о ее соответствии специальностям и отрасли науки, по которым диссертационному совету предоставлено право проведения защиты диссертаций, о полноте изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором, а также предложения о назначении по рассматриваемой диссертации ведущей организации, официальных оппонентов, а в необходимых случаях — о введении в состав совета дополнительных членов.

В случае положительного решения диссертационного совета о приеме диссертации к защите указанная комиссия готовит проект заключения диссертационного совета по диссертации.

При необходимости комиссия может привлечь к подготовке проекта заключения специалистов кафедр, лабораторий, секторов или отделов данной организации.

Сроки проведения предварительного рассмотрения диссертаций в диссертационном совете не должны превышать двух месяцев для кандидатской и

Трех месяцев для докторской диссертации со дня подачи соискателем документов (п.23 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий).

2.2. Диссертационный совет принимает диссертацию к защите и назначает официальных оппонентов, ведущую организацию, дату защиты, определяет дополнительный список рассылки автореферата, разрешает печатание автореферата (приложение № 8) на правах рукописи и в необходимых случаях принимает решение о введении в состав совета в установленном порядке дополнительных членов.

Правомочность заседания диссертационного совета определяется в соответствии с требованиями п.32 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий. Решение совета о приеме диссертаций к защите считается положительным, если за него в результате открытого голосования проголосовало простое большинство членов совета, участвовавших в заседании.

2.3. Диссертационный совет не принимает диссертацию к защите только в случаях, когда основное содержание диссертации не соответствует ни одной из специальностей и связанной с ней отрасли науки, по которым совету предоставлено право приема диссертаций к защите, при невыполнении требований Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий о полноте публикации основных результатов диссертации (п. 17) и о значимости для науки и практики работ соискателя (п. 16, для диссертаций в виде научного доклада). При этом соискателю в сроки, установленные в п.2.1, вручается выписка из протокола заседания совета с мотивировкой отказа в приеме диссертации к защите и возвращаются все представленные им в совет материалы.

Отрицательные отзывы и заключения по диссертации не являются препятствием для приема советом диссертации к защите.

2.4. Извещение о предстоящей защите с указанием адреса, даты и времени осуществляется заблаговременно, не позднее чем за один месяц до защиты, путем рассылки авторефератов по списку согласно приложению № 9 к настоящему положению и дополнительному списку, утвержденному диссертационным советом.

3. Проведение заседания диссертационного совета при защите диссертации

3.1. Заседание диссертационного совета при защите диссертации проводится под руководством председателя совета или в случае его отсутствия – заместителя председателя совета.

Председатель (заместитель председателя) диссертационного совета не может выполнять обязанности председательствующего на заседании совета в случае, когда рассматривается диссертация соискателя, у которого он является научным руководителем или консультантом. Если председатель совета и

его заместитель не могут выполнять указанные обязанности, председательствующим на данное заседание совета назначается член совета – штатный сотрудник организации, в которой функционирует совет. Назначение его оформляется приказом руководителя организации. При отсутствии ученого секретаря диссертационного совета выполнение его обязанностей может быть возложено на одного из членов совета приказом руководителя организации с указанием сроков (но не более двух месяцев). В случаях одновременного отсутствия председателя, заместителя председателя и ученого секретаря заседание диссертационного совета проводиться не может.

3.2. Перед открытием заседания диссертационного совета членам совета раздается проект заключения, подготовленный созданной ранее комиссией в соответствии с п.35 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий. При открытии заседания диссертационного совета председатель на основании явочного листа (приложение № 10) извещает членов совета о правомочности заседания (п.32 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий). Присутствие членов совета должно быть отражено в стенограмме заседания с указанием их специальности, отрасли науки, представляемых в совете, и ученой степени.

После открытия заседания совета председатель объявляет о защите диссертации соискателем, указывает название диссертации, фамилии официальных оппонентов и ведущую организацию. Затем слово предоставляется ученому секретарю, который кратко докладывает об основном содержании представленных соискателем документов и их соответствии установленным требованиям.

3.3. Соискатель излагает существо и основные положения диссертации. Затем соискателю задаются вопросы в устной или письменной форме. После ответов соискателя предоставляется слово научному руководителю или консультанту и оглашается заключение организации, где выполнялась диссертационная работа или к которой был прикреплен соискатель, отзыв ведущей организации, 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 зачитания делает их обзор с указанием отмеченных в них замечаний. Отрицательные отзывы зачитываются полностью.

3.4. После зачитания отзывов соискателю предоставляется слово для ответа на замечания, содержащиеся в отзывах.

3.5. 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. По желанию соискателя он сразу может ответить на замечания, содержащиеся в отзывах оппонентов и отзывах на автореферат. В последующей дискуссии имеют право участвовать все присутствующие на защите. По окончании дискуссии соискателю предоставляется заключительное слово.

3.6. После заключительного слова соискателя диссертационный совет проводит в соответствии с установленным в разделе 4 настоящего Положения по-

рядком тайное голосование по вопросу о присуждении ученой степени. Голосование проводится бюллетенями (приложение № 11). 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.

3.7. После утверждения протокола счетной комиссии проводится обсуждение проекта заключения диссертационного совета. При положительном решении по вопросу о присуждении ученой степени в проекте заключения отражаются наиболее существенные научные результаты, полученные лично соискателем, оценка их достоверности и новизны, значение для теории и практики, рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования, а также указывается, в соответствии с какими требованиями пунктов 13 или 14 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий оценивалась диссертация. 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.

3.8. При отрицательном решении диссертационного совета по результатам защиты диссертации соискателю возвращаются копия диплома, удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов, личный листок по учету кадров, заключение организации, где выполнялась диссертация или к которой был прикреплен соискатель, оттиски научных работ и диссертация, за исключением одного экземпляра, который изымается из фонда библиотеки и направляется в диссертационный совет, где хранится в течение десяти лет.

Отзывы на диссертацию, автореферат, стенограмма заседания и решение по голосованию остаются в диссертационном совете и направляются на основании запроса по месту повторной защиты.

При отрицательном решении по результатам голосования диссертационный совет в месячный срок со дня защиты высылает в ВАК Минобрнауки России сопроводительное письмо на бланке организации, подписанное председателем диссертационного совета, с приложением к нему учетной карточки отклоненной диссертации в 2 экземплярах (приложение № 12), а также автореферата и стенограммы заседания совета, подписанной председателем и ученым секретарем диссертационного совета и заверенной печатью организации, в которой функционирует диссертационный совет.

3.9. Соискатель вправе снять диссертацию с рассмотрения по письменному заявлению, поданному до начала тайного голосования. При подаче соискателем в диссертационный совет письменного заявления с просьбой снять с рассмотрения его диссертацию председатель совета дает указание о выдаче соискателю представленных им документов, за исключением заявлений, одного экземпляра диссертации и автореферата, которые остаются в совете. Подготовленные в процессе рассмотрения диссертации документы остаются в совете и могут быть направлены по месту повторной защиты на основании запроса. Если диссертационным советом установлено, что соискателем ис-

пользован чужой материал без ссылок на автора и источник, то совет тайным голосованием простым большинством голосов принимает решение о снятии диссертации с рассмотрения без права ее повторной защиты. В этом случае заявление соискателя о снятии диссертации с рассмотрения не принимается, а в ВАК Минобрнауки России направляется решение диссертационного совета вместе с авторефератом диссертации и стенограммой заседания.

3.10. В случае положительного решения по результатам защиты диссертации совет в тридцатидневный срок направляет в ВАК Минобрнауки России первые экземпляры докторской диссертации и аттестационного дела соискателя в соответствии с перечнем (приложение № 13), включая справку о присуждении ученой степени доктора наук (приложение № 14), регистрационно-учетную карточку (приложение № 15) и опись документов (приложение № 16). В тот же срок в ВАК Минобрнауки России направляется первый экземпляр аттестационного дела соискателя ученой степени кандидата наук в соответствии с перечнем (приложение № 13), включая справку о выдаче диплома кандидата наук (приложение № 17), регистрационно-учетную карточку (приложение № 15) и опись документов (приложение № 16). Первый экземпляр кандидатской диссертации вместе с напечатанными на русском языке авторефератом и информационной картой диссертации (приложение № 18) в тридцатидневный срок после защиты направляются в Российскую государственную библиотеку или Государственную центральную научную медицинскую библиотеку (по медицинским и фармацевтическим наукам). Второй экземпляр аттестационного дела по присуждению ученой степени (приложение № 19) хранится в диссертационном совете в течение десяти лет.

В случае положительного решения по результатам защиты диссертационный совет в тридцатидневный срок пересылает в установленном порядке обязательный бесплатный экземпляр диссертации и два экземпляра информационной карты диссертации (приложение № 18) во Всероссийский научно-технический информационный центр Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации.

4. Тайное голосование и работа счетной комиссии

4.1. Счетная комиссия (не менее трех человек) избирается до начала тайного голосования открытым голосованием простым большинством участвовавших в заседании членов диссертационного совета с правом решающего голоса.

4.2. В тайном голосовании принимают участие только присутствующие на заседании члены диссертационного совета, которым счетная комиссия выдает под расписку заготовленные бюллетени (приложение № 11) после заключительного слова соискателя.

Члены диссертационного совета, опоздавшие к началу защиты диссертации или ушедшие до ее окончания, в определении кворума не учитываются и в тайном голосовании не участвуют.

Соискатель, защищающий диссертацию в диссертационном совете, членом которого он является, не участвует в голосовании по итогам своей защиты и в списочном составе членов совета на данном заседании не учитывается.

Голосующий вычеркивает ненужное из графы «Результаты голосования» и опускает бюллетень в опечатанную урну.

4.3. Члены счетной комиссии вскрывают урну, подсчитывают бюллетени и составляют по итогам голосования протокол (приложение № 20).

Нерозданные бюллетени остаются у счетной комиссии с соответствующей пометкой, сделанной до начала тайного голосования, что отмечается в протоколе счетной комиссии. Бюллетени, которые не позволяют выявить мнение принимавшего участие в голосовании члена диссертационного совета, считаются недействительными, что также отмечается в протоколе счетной комиссии.

После оформления протокола по результатам голосования счетная комиссия опечатывает все бюллетени и прилагает их к своему протоколу.

4.4. Диссертационный совет открытым голосованием простым большинством голосов членов совета, участвовавших в тайном голосовании, утверждает протокол счетной комиссии.

В случае неутверждения протокола счетной комиссии рассмотрение диссертации продолжается или переносится на другой день. Счетная комиссия заготавливает новые бюллетени, и диссертационный совет снова проводит тайное голосование.

Вопрос о неутверждении протокола счетной комиссии может рассматриваться диссертационным советом лишь в случаях, когда выявлены нарушения в процедуре защиты диссертации, тайном голосовании или в работе счетной комиссии.

5. Проведение заседания диссертационного совета при рассмотрении диссертации, направленной ВАК Минобразования России на дополнительное заключение (коллективную рецензию)

5.1. Направленная на дополнительное заключение (коллективную рецензию) диссертация вместе с аттестационным делом рассматривается советом в течение двух месяцев со дня ее получения. До рассмотрения диссертации диссертационный совет поручает комиссии из числа членов диссертационного совета ознакомиться с диссертацией, материалами аттестационного дела соискателя и представить совету проект заключения по диссертации, а также дать оценку критическим замечаниям, высказанным на предыдущих этапах экспертизы.

На заседание диссертационного совета приглашается соискатель, который имеет право предварительно ознакомиться с заключением комиссии. Если соискатель отказывается явиться или обращается с просьбой о проведении заседания без его участия, совет может принять решение о проведении заседания в его отсутствие. В заседании диссертационного совета могут участвовать оппоненты соискателя, представители ведущей организации и другие лица, которые в необходимых случаях приглашаются советом. Присутствие членов диссертационного совета (с указанием их специальности, отрасли науки, представляемых в совете, и ученой степени) должно быть отражено в стенограмме заседания.

5.2. При открытии заседания диссертационного совета председатель на основании явочного листа (приложение № 10) извещает членов совета о пра-

вомочности заседания (п.32 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий).

После открытия заседания председатель объявляет о рассмотрении диссертации соискателя, направленной на дополнительное заключение (коллективную рецензию), указывает название диссертации, диссертационный совет, где проводилась защита диссертации, фамилии официальных оппонентов и ведущую организацию.

Затем слово предоставляется ученому секретарю, который кратко докладывает основное содержание документов аттестационного дела соискателя.

5.3. В случае присутствия на заседании совета соискателя ему предоставляется слово для изложения существа и основных положений диссертации, ответов на вопросы в устной или письменной форме.

5.4. Обсуждение начинается с выступления одного из членов комиссии, которой было поручено ознакомиться с диссертацией и материалами аттестационного дела. В дальнейшей дискуссии имеют право выступать все присутствующие на заседании совета. По окончании дискуссии присутствующему на заседании совету соискателю предоставляется заключительное слово.

5.5. По окончании дискуссии диссертационный совет согласно порядку, установленному в разделе 4 настоящего Положения, проводит тайное голосование по вопросу о соответствии диссертации требованиям Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий. Голосование проводится бюллетенями (приложение № 11). Решение диссертационного совета считается положительным, если за него проголосовало простое большинство членов совета, участвовавших в заседании.

5.6. После утверждения протокола счетной комиссии диссертационный совет открытым голосованием простым большинством голосов членов совета, участвовавших в заседании, принимает текст дополнительного заключения (коллективной рецензии).

Текст дополнительного заключения (коллективной рецензии) после его утверждения сообщается соискателю.

На этом заседание диссертационного совета считается законченным.

5.7. Подписанные председателем и ученым секретарем диссертационного совета стенограмма, заверенная печатью, и текст дополнительного заключения (коллективной рецензии), в котором приводятся результаты тайного голосования, вместе с диссертацией соискателя и его аттестационным делом в трехнедельный срок высылаются в ВАК Минобразования России.

6. Проведение заседания диссертационного совета при рассмотрении вопросов о лишении (восстановлении) ученых степеней

6.1. При поступлении в диссертационный совет материалов, дающих в соответствии с п.55 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий основания для постановки вопроса о лишении лица

(восстановлении) ученой степени, диссертационный совет поручает комиссии из числа его членов проверить их обоснованность. В случае необходимости через администрацию организации, где функционирует диссертационный совет, делаются соответствующие запросы.

По итогам проверки комиссия составляет заключение, которое представляется на рассмотрение диссертационного совета.

6.2. Диссертационный совет в месячный срок рассматривает подготовленные комиссией материалы.

6.3. Заседание диссертационного совета проводится, как правило, в присутствии лица, о лишении (восстановлении) ученой степени которого ставится вопрос, с извещением его не позднее чем за 10 дней до заседания.

Если вызываемое лицо отказывается явиться на заседание или вызов его не представляется возможным, диссертационный совет принимает решение о проведении заседания в его отсутствие.

6.4. При открытии заседания диссертационного совета председатель извещает членов совета о правомочности заседания (п.55 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий) и объявляет о рассмотрении вопроса о лишении (восстановлении) лица ученой степени. Затем с докладом выступает член совета, входивший в состав комиссии. По окончании его выступления слово предоставляется лицу, о лишении (восстановлении) ученой степени которого поставлен вопрос, после чего имеют право выступать все присутствующие на заседании диссертационного совета.

6.5. После обсуждения диссертационный совет согласно порядку, установленному в разделе 4 настоящего Положения, проводит тайное голосование по вопросу о лишении (восстановлении) ученой степени. Голосование проводится бюллетенями (приложение № 11). Решение совета о лишении (восстановлении) ученой степени считается принятым, если за него проголосовало не менее двух третей членов совета, участвовавших в заседании.

После утверждения протокола счетной комиссии диссертационный совет исходя из результатов тайного голосования открытым голосованием простым большинством голосов членов диссертационного совета, участвовавших в заседании, принимает текст решения, в котором должны быть четко сформулированы существо и результаты рассмотренных материалов и содержаться вывод о наличии или отсутствии оснований для возбуждения перед ВАК Минобробразования России ходатайства о лишении (восстановлении) ученой степени.

6.6. Результаты тайного голосования и текст решения диссертационного совета сообщаются лицу, в отношении которого ставился вопрос о лишении (восстановлении) ученой степени.

6.7. Если диссертационный совет принял решение о ходатайстве перед ВАК Минобробразования России о лишении лица (восстановлении) ученой степени, в ВАК Минобробразования России в трехнедельный срок высылаются подписанные председателем и ученым секретарем диссертационного совета стенограмма заседания совета, заверенная печатью, и текст решения, в котором приводятся результаты тайного голосования. Указанные материалы вы-

сылаются в ВАК Минобробразования России также в том случае, если поручение совету о рассмотрении вопроса о лишении (восстановлении) ученой степени было дано ВАК Минобробразования России.

7. Проведение заседания диссертационного совета при рассмотрении апелляции

7.1. При поступлении в диссертационный совет апелляции на решение диссертационного совета председатель совета поручает комиссии из числа членов диссертационного совета изучить необходимые материалы и подготовить проект заключения совета по апелляции. Если апелляция подана на положительное решение диссертационного совета по вопросу о присуждении ученой степени, председатель совета в недельный срок извещает об этом ВАК Минобробразования России.

Рассмотрение апелляции в диссертационном совете должно состояться в течение месячного срока с проведением в случае необходимости внепланового заседания.

На заседание диссертационного совета, с извещением не позднее чем за 10 дней до заседания, приглашается автор (авторы) апелляции, соискатель и другие лица, которые, по мнению совета, имеют непосредственное отношение к существу поставленных в ней вопросов. В случае неявки автора апелляции по уважительной причине заседание совета переносится. Если автор апелляции не явился на заседание диссертационного совета без уважительных причин, заседание проводится в его отсутствие.

Присутствие членов диссертационного совета (с указанием их специальности) должно быть отражено в стенограмме заседания.

7.2. При открытии заседания диссертационного совета председатель извещает членов совета о правомочности заседания (п. 32 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий).

После открытия заседания председатель диссертационного совета объявляет о рассмотрении поступившей апелляции и предоставляет слово ученому секретарю для ее зачтения. Затем член комиссии докладывает результаты ее работы и проект заключения диссертационного совета по апелляции. В дальнейшем имеют право выступать все присутствующие на заседании совета.

7.3. По окончании дискуссии диссертационный совет принимает заключение по апелляции открытым голосованием простым большинством голосов членов совета, участвовавших в заседании.

Подписанные председателем и ученым секретарем диссертационного совета стенограмма, заверенная печатью, и текст заключения по апелляции, в котором приводятся результаты голосования, вместе с рассмотренной апелляцией в 10-дневный срок после заседания направляются в ВАК Минобробразования России.

Приложение № 1

к Положению о диссертационном совете

СВЕДЕНИЯ

о членах диссертационного совета по защите диссертаций на соискание
ученой степени доктора (кандидата) наук по специальности

шифры, наименования специальностей и отраслей науки

в _____
полное название организации, ведомственная принадлежность,

почтовый индекс, адрес, телефон

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Год рождения, гражданство	Место основной работы (с указанием организации, министерства (ведомства), города), должность	Ученая степень (с указанием шифра специальности, по которой защищена диссертация)	Ученое звание (по специальности, кафедре)	Шифр специальности и отрасли науки в совете	Основные работы
1	2	3	4	5	6	7	8

Всего членов диссертационного совета, имеющих основным местом работы организацию, в которой создается совет _____, приглашенных _____

Все приглашенные члены диссертационного совета являются сторонними членами только данного совета.

Руководитель организации _____
фамилия, и., о.

Дата

Печать

Примечания.

1. В начале списка даются сведения о председателе совета, заместителе председателя, ученом секретаре (эти должности указываются в скобках после фамилии, имени и отчества), а затем – сведения о членах совета в алфавитном порядке.

2. В графах 5 и 7 шифр специальности указывается по действующей номенклатуре специальностей научных работников, утвержденной в установленном порядке.

3. В графе 8 приводятся 1-3 библиографические ссылки на работы члена совета, свидетельствующие о его квалификации по специальности, указанной в графе 7.

4. Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

Приложение № 2

к Положению о диссертационном совете



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВЫСШАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ КОМИССИЯ

ПРИКАЗ

_____ 200__ г.

№ _____

Москва

Об утверждении состава диссертационного совета
по защите диссертаций на соискание ученой степени
доктора (кандидата) наук в _____
полное название организации

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить состав диссертационного совета _____
шифр совета

в _____
полное название организации

Фамилия, имя, отчество

1. _____
председатель2. _____
заместитель председателя3. _____
ученый секретарь4. _____
члены совета в алфавитном порядке

Должность и место работы
без сокращения (только для
председателя, его заместителя и
ученого секретаря); ученая степень,
ученое звание, шифр специальности
и отрасль науки в совете

2. Утвердить перечень специальностей, по которым диссертационному совету _____ разрешено проводить защиту диссертаций на соискание _____
шифр совета

ученой степени доктора (кандидата) наук: _____
шифр и наименование специальности
 по _____ наукам:
отрасль науки

по _____ наукам:
шифр и наименование специальности
отрасль науки

по _____ наукам:
шифр и наименование специальности
отрасль науки

по _____ наукам:
шифр и наименование специальности
отрасль науки

по _____ наукам:
шифр и наименование специальности
отрасль науки

Установить срок полномочий диссертационного совета _____

3. Считать утратившим силу приказ ВАК Минобробразования России об утверждении состава диссертационного совета от _____ 200__ г. № _____.

Основание: решение президиума ВАК Минобробразования России

от _____ 200__ г. № _____.

Заместитель министра

Примечания.

1. Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

2. Номер и дата приказа, шифр совета, срок его полномочий проставляются в ВАК Минобробразования России.

На оборотной стороне последнего листа приказа указывается рассылка (на расстоянии 10-15 см снизу).

Разослать:

ВАК Минобробразования России — 2 экз.
 Организация — 1 экз.

_____ полное название, почтовый индекс, адрес
 Министерство (ведомство) — 1 экз.

_____ название, почтовый индекс, адрес

Приложение № 3
 к Положению о диссертационном совете



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ВЫСШАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ КОМИССИЯ
 ПРИКАЗ

от _____ 200__ г.

№ _____

Москва _____

О частичном изменении приказа Минобробразования России
 от _____ 200__ г. № _____
 об утверждении диссертационного совета

_____ шифр совета

_____ полное название организации

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Вывести (считать выбывшим) из состава диссертационного совета _____
фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, шифр специальности
2. Ввести в состав диссертационного совета _____
фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, шифр специальности

Заместитель министра

Примечания.

1. Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

2. Дата и номер приказа проставляются в ВАК Минобробразования России.

На оборотной стороне последнего листа приказа указывается рассылка (на расстоянии 10-15 см снизу):

Разослать:
 ВАК Минобробразования России — 3 экз.
 Организация — 1 экз.

_____ полное название, почтовый индекс, адрес
 Министерство (ведомство) — 1 экз.

_____ название, почтовый индекс, адрес

Приложение № 4
к Положению о диссертационном совете

ОТЧЕТ
о работе диссертационного совета в 200 ____ году

Диссертационный совет _____ утвержден
в _____
шифр совета

приказом Минобразования России от _____ 200 ____ г. № _____
название организации, город

Диссертационному совету разрешено принимать к защите диссертации
по _____
шифр и наименование специальности _____ наукам,
по _____
шифр и наименование специальности _____ наукам.

Отчет должен содержать следующие сведения:

1. Данные о количестве проведенных заседаний.
2. Фамилии членов совета, посетивших менее половины заседаний.
3. Краткий анализ диссертаций, рассмотренных советом в течение отчетного года, с выделением следующих разделов:
 - анализ тематики рассмотренных работ;
 - анализ уровня использования научных результатов рассмотренных работ, предложения по использованию результатов конкретных работ.
4. Данные о рассмотренных диссертациях на соискание ученой степени доктора наук

	Шифр специальности		Шифр специальности		Шифр специальности	
	отрасль науки	отрасль науки	отрасль науки	отрасль науки	отрасль науки	отрасль науки
Работы, снятые с рассмотрения по заявлениям соискателей						
С положительным решением по итогам защиты						
В том числе из других организаций						
С отрицательным решением по итогам защиты						
В том числе из других организаций						
Дано дополнительных заключений						
Находятся на рассмотрении на 1 января 200 ____ года						

5. Данные о рассмотренных диссертациях на соискание ученой степени кандидата наук

	Шифр специальности		Шифр специальности		Шифр специальности	
	отрасль науки	отрасль науки	отрасль науки	отрасль науки	отрасль науки	отрасль науки
Работы, снятые с рассмотрения по заявлениям соискателей						
С положительным решением по итогам защиты						
В том числе из других организаций						
С отрицательным решением по итогам защиты						
В том числе из других организаций						
Дано дополнительных заключений						
Находятся на рассмотрении на 1 января 200 ____ года						

Председатель диссертационного совета _____

фамилия, и., о.

Ученый секретарь диссертационного совета _____

фамилия, и., о.

Дата

Печать

Примечания.

1. Данные приводятся в виде дроби, в числителе которой – количество рассмотренных диссертаций, а в знаменателе – количество диссертаций соискателей, прошедших подготовку в докторантуре (для соискателей ученой степени доктора наук) или аспирантуре (для соискателей ученой степени кандидата наук), независимо от вида и времени окончания.

2. Для диссертаций, выполненных на стыке специальностей, в таблицах пунктов 4 и 5 указываются только специальности, по которым совету в соответствии с приказом Минобразования России предоставлено право проведения защиты диссертаций.

Приложение № 5
к Положению о диссертационном совете

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ДИССЕРТАЦИИ

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

Приложение № 6
к Положению о диссертационном совете

ОБЛОЖКА ДИССЕРТАЦИИ в виде научного доклада

Название организации, где выполнена диссертация в виде научного доклада

На правах рукописи

Фамилия, имя, отчество
Название диссертации в виде научного доклада

Шифр и наименование специальности
(дается по Номенклатуре специальностей научных работников)

Диссертация в виде научного доклада на соискание ученой степени
доктора (кандидата) _____ наук

Город – год

ОБОРОТНАЯ СТОРОНА ОБЛОЖКИ ДИССЕРТАЦИИ
В ВИДЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА

Официальные оппоненты:

_____ *ученая степень, ученое звание, фамилия, и., о.*

_____ *ученая степень, ученое звание, фамилия, и., о.*

_____ *ученая степень, ученое звание, фамилия, и., о.*

Ведущая организация _____

название

Защита состоится _____

дата, время

_____ на заседании

диссертационного совета _____

шифр совета, название организации, в которой

создан совет, адрес

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке _____

название организации, в которой создан совет

Диссертация в виде научного доклада разослана _____

дата

Ученый секретарь _____

диссертационного совета _____

фамилия, и., о.

Примечания.

1. В диссертации в виде научного доклада должны быть указаны выходные данные согласно действующему ГОСТу.
2. Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

Приложение № 7

к Положению о диссертационном совете

**ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ,
представляемых соискателем ученой степени
в диссертационный совет**

1. Заявление соискателя.
2. Личный листок по учету кадров с фотокарточкой, заверенный в установленном порядке (2 экз.).
3. Заверенная в установленном порядке копия документа о высшем профессиональном образовании для соискателя ученой степени кандидата наук (1 экз.), заверенная копия диплома кандидата наук (заверенная копия документа о высшем или послевузовском профессиональном образовании для лица, не имеющего ученой степени кандидата наук) для соискателя ученой степени доктора наук (1 экз.).
4. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов для соискателя ученой степени кандидата наук, а также для соискателя ученой степени доктора наук (для лица, не имеющего ученой степени кандидата наук) (1 экз.).
5. Диссертация в количестве экземпляров, необходимом для передачи в Российскую государственную библиотеку или Государственную центральную научную медицинскую библиотеку, Всероссийский научно-технический информационный центр Миннауки России, библиотеку организации, в которой создан диссертационный совет, оппонентам и ведущей организации, а также рукопись автореферата. Все экземпляры диссертации и автореферата подписываются соискателем на титульном листе диссертации (приложения № 5, 6 к Положению о диссертационном совете) и обложке автореферата (приложение № 8 к Положению о диссертационном совете).
6. Заключение организации, где выполнялась диссертация или к которой был прикреплен соискатель (1 экз.).
Заключение оформляется в виде выписки из протокола заседания кафедры (лаборатории, сектора, отдела), утверждается руководителем организации и заверяется печатью организации.
7. Четыре маркированные почтовые карточки с указанием адреса соискателя (на двух карточках) и совета, где защищается диссертация (на двух карточках). На оборотной стороне карточки с адресом совета в верхнем углу указываются фамилия, имя, отчество соискателя и ученая степень, на которую он претендует.

Приложение № 8
к Положению о диссертационном совете

ОБЛОЖКА АВТОРЕФЕРАТА

На правах рукописи

Фамилия, имя, отчество

Название диссертации

Шифр и наименование специальности
(дается по Номенклатуре специальностей научных работников)

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата (доктора) _____ наук

Город — год

ОБОРОТНАЯ СТОРОНА ОБЛОЖКИ АВТОРЕФЕРАТА

Работа выполнена в _____
название организации

Научный руководитель (консультант) _____

ученая степень, ученое звание, фамилия, и., о.

Официальные оппоненты:

ученая степень, ученое звание, фамилия, и., о.

ученая степень, ученое звание, фамилия, и., о.

ученая степень, ученое звание, фамилия, и., о.

Ведущая организация _____
название

Защита состоится _____ на заседании
дата, время
диссертационного совета _____
*шифр совета, название организации, в которой
создан совет, адрес*

С диссертацией в виде научного доклада можно ознакомиться в библи-
отеке _____
название организации, в которой создан совет

Автореферат разослан _____
дата

Ученый секретарь
диссертационного совета _____
фамилия, и., о.

Примечания.

1. В автореферате должны быть указаны выходные данные согласно действующему ГОСТу.
2. Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

Приложение № 12
к Положению о диссертационном совете

УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА ОТКЛОНЕННОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Автор диссертации		Дата защиты	
Название диссертации		Ученая степень	
		Шифр специальности (ей)	
Название организации, в которой создан диссертационный совет		Шифр диссертационного совета	
Министерство (ведомство)		Индекс аттестационного отдела	
	Фамилия, и., о.	Ученая степень, ученое звание	Отзыв о работе (полож., отриц.)
Научный руководитель			
Официальный оппонент			
Официальный оппонент			
Официальный оппонент			
Ведущая организация			
Работа выполнена в			
Результаты тайного голосования	За	Против	Недейств. бюллетеней
Дата заполнения	Фамилия, и., о. ученого секретаря		Подпись ученого секретаря

Примечания.

1. Карточка, выполненная на светлой бумаге формата 148x210, заполняется на машинке.
2. Графа «Индекс аттестационного отдела» заполняется в ВАК Минобробразования России.

Приложение № 13
к Положению о диссертационном совете

ПЕРЕЧЕНЬ

документов, входящих в первый экземпляр аттестационного дела по присуждению ученой степени, направляемого в ВАК Минобробразования России

1. Сопроводительное письмо на бланке организации, подписанное председателем диссертационного совета, с указанием даты отправки обязательного экземпляра диссертации с двумя экземплярами информационной карты диссертации во ВНИЦентр. В сопроводительном письме к аттестационному делу по присуждению ученой степени кандидата наук указывается также дата отправки первого экземпляра диссертации с одним экземпляром автореферата и информационной карты диссертации в Российскую государственную библиотеку или Государственную центральную научную медицинскую библиотеку.
 2. Справка о присуждении ученой степени доктора наук или о выдаче диплома кандидата наук (2 экз.).
 3. Личный листок по учету кадров с фотокарточкой, заверенный в установленном порядке (1 экз.).
 4. Автореферат диссертации (4 экз. для кандидатской и 5 экз. для докторской).
 5. Стенограмма заседания диссертационного совета (первый экземпляр), в которой приводятся (или прилагаются) отзывы официальных оппонентов и ведущей организации, с указанием присутствовавших на защите членов совета, утвержденного приказом ВАК Минобробразования России, а также дополнительно вводимых в его состав членов (1 экз.), подписанная председателем и ученым секретарем диссертационного совета и заверенная печатью организации, в которой функционирует диссертационный совет.
 6. Регистрационно-учетная карточка (приложение № 15 к Положению о диссертационном совете, 2 экз.).
 7. Опись документов, имеющихся в деле (приложение № 16 к Положению о диссертационном совете, 1 экз.).
- Все указанные документы, помещенные в скоросшиватель, направляются в ВАК Минобробразования России.
- В аттестационное дело по присуждению ученой степени доктора наук помещается первый экземпляр диссертации, предназначенный для передачи в Российскую государственную библиотеку или Государственную центральную научную медицинскую библиотеку.
- На внутреннюю сторону скоросшивателя наклеивается конверт, в который наряду с двумя экземплярами информационной карты диссертации (для докторской диссертации) и регистрационно-учетными карточками диссертации вкладываются четыре почтовые карточки с марками с указанием адреса соискателя (на двух карточках) и диссертационного совета (на двух карточках). На оборотной стороне карточки с адресом совета указываются фамилия, имя, отчество соискателя, а также ученая степень, на которую он претендует.

Приложение № 14

к Положению о диссертационном совете

СПРАВКА

к делу № _____

о присуждении _____ ученой

фамилия, имя, отчество

степени доктора _____ наук на основании защиты

отрасль науки

диссертации « _____ »

название диссертации

(*) в виде _____

рукописи, научного доклада, опубликованной монографии

(*) с грифом _____

по специальности (ям) _____

шифр и наименование специальности(ей)

в диссертационном совете _____ в _____

*шифр совета**полное название**организации, ведомство, почтовый индекс, адрес организации*

решение диссертационного совета от _____ 200__ г., № _____

*19__ года рождения,**фамилия, имя, отчество* _____ *гражданство* _____

кандидат _____ наук с 19__ г.

отрасль науки

(если соискатель окончил докторантуру, то указывается год ее окончания и

название организации, в которой она создана), работает _____

должность

в _____

*название структурного подразделения, полное название**организации, ведомство, почтовый индекс, адрес организации*

с 19__ г. по настоящее время.

Диссертация выполнена в _____

*название структурного подразделения, полное название**организации, ведомство, почтовый индекс, адрес организации, кафедра, лаборатория, отдел*

(*) Научный консультант – доктор _____ наук

*отрасль науки**фамилия, имя, отчество, ученое звание*

работает _____ в _____

*должность**полное название организации*

Соискатель имеет _____ опубликованных работ, в том числе по теме

количество

диссертации _____ (приводятся краткая характеристика научных работ

количество

соискателя с указанием вида, авторского вклада и объема научных изданий, а также наиболее значительные работы с указанием выходных данных согласно ГОСТу).

Официальные оппоненты:

фамилия, имя, отчество _____

гражданство

ученая степень _____

ученое звание _____

должность _____

место работы _____

название структурного подразделения, название организации

дали положительные (отрицательные) отзывы на диссертацию.

Ведущая организация _____

полное название

в своем положительном (отрицательном) заключении, составленном _____

ученая степень, ученое звание, фамилия, имя, отчество

указала, что _____ (далее приводятся выводы из отзыва ведущей организации и рекомендации по использованию полученных результатов).

Результаты работы использованы _____ (приводятся названия и адреса организаций, в которых достигнут наибольший эффект использования).

На диссертацию и автореферат поступили отзывы (приводится обзор отзывов с обязательным отражением содержащихся в них критических замечаний).

В дискуссии приняли участие: _____

фамилии, и., о., ученые степени

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве _____ человек (из них _____ докторов наук по специальности (ям) рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из _____ человек, входящих в состав совета, проголосовал: за _____, против _____, недействительных бюллетеней _____.

Затем приводится заключение диссертационного совета в соответствии с п.35 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий.

Председатель

диссертационного совета _____

фамилия, и., о.

Ученый секретарь

диссертационного совета _____

фамилия, и., о.

Дата

Печать

Примечания.

1. Номер дела проставляется в ВАК Минобробразования России.
2. Если тайное голосование проводилось более одного раза, указываются причины неутверждения протокола счетной комиссии.
3. Справка не должна содержать сведений ограниченного распространения.
4. Справка должна быть напечатана через 1,5 интервала, при этом подстрочные пояснения не печатаются (рекомендуемый объем до 5 стр.).
5. Строки, помеченные (*), печатаются при необходимости.

Приложение № 15
к Положению о диссертационном совете

РЕГИСТРАЦИОННО-УЧЕТНАЯ КАРТОЧКА

Фамилия, имя, отчество		
Год рождения	Гражданство	№ аттестационного дела
Шифр диссертационного совета	Дата решения	Номер решения
Название организации		
Соискатель ученой степени (ученого звания)		Шифр и наименование специальности
Присуждена (присвоено) ученая степень (ученое звание)		№ диплома (аттестата)
Кандидат наук		
Доктор наук		
Профессор по специальности		

Примечания.

1. Карточка, выполненная на светлой плотной бумаге формата 145x105 мм, заполняется на машинке.
2. Графа «№ аттестационного дела» заполняется в ВАК Минобробразования России.
3. В графе «Соискатель ученой степени (ученого звания)» указываются ученая степень и отрасль науки, по которой присуждается ученая степень.
4. Графа «Присуждена (присвоено) ученая степень (ученое звание)» заполняется в ВАК Минобробразования России.
Для соискателя ученой степени доктора наук указывается № диплома кандидата наук.
5. На оборотной стороне карточки для иностранного гражданина указывается фамилия, имя, отчество на английском языке.

Приложение № 16
к Положению о диссертационном совете

ОПИСЬ ДОКУМЕНТОВ,
имеющихся в аттестационном деле

фамилия, имя, отчество

№ п/п	Наименование документов	Количество листов	Страницы (с ____ по ____)
1			
2			

Ученый секретарь
диссертационного совета _____

фамилия, и., о.

Дата отправки документов в ВАК Минобробразования России

Примечание.

Все документы, подшитые в дело, должны иметь сквозную нумерацию страниц.

Приложение № 17
к Положению о диссертационном совете

СПРАВКА

к делу № _____

о выдаче _____ диплома кандидата наук
фамилия, имя, отчество

Решение диссертационного совета _____
шифр совета

в _____
полное наименование организации,

от _____ 200 ____ г., № _____ о присуждении _____
ведомство, почтовый индекс, адрес
фамилия, и., о.

ученой степени кандидата _____ наук на основании
отрасль науки

защиты диссертации « _____ »
название диссертации

(*) в виде _____
рукописи, научного доклада, опубликованной монографии

(*) с грифом _____ по специальности (ям) _____
шифр и наименование

_____ специальности(ей)
 _____ 19__ года рождения, _____
фамилия, имя, отчество гражданство

в 19__ г. окончил(а) _____
полное название вуза

(если соискатель окончил аспирантуру, то указывается год ее окончания, вид аспирантуры, название организации, в которой она создана), работает _____
должность в _____ название структурного подразделения, полное название организации, ведомство, почтовый индекс, адрес

с 19__ г. по настоящее время.

Диссертация выполнена в _____
название структурного подразделения, полное название организации, ведомство, почтовый индекс, адрес,

_____ кафедра, лаборатория, отдел

Научный руководитель – доктор (кандидат) _____ наук
отрасль науки

_____ фамилия, имя, отчество, ученое звание, должность
 работает в _____ полное название организации

Соискатель имеет _____ опубликованных работ, в том числе
количество

по теме диссертации _____ (приводятся краткая характеристика
количество

научных работ соискателя с указанием вида, авторского вклада и объема научных изданий, а также наиболее значительные работы с указанием выходных данных согласно ГОСТу).

Официальные оппоненты:
 фамилия, имя, отчество _____
гражданство

ученая степень _____
 ученое звание _____
 должность _____
 место работы _____
название структурного подразделения, название организации

дали положительные (отрицательные) отзывы на диссертацию.

Ведущая организация _____
полное название

в своем положительном (отрицательном) заключении, составленном _____
ученая степень, ученое звание, фамилия, имя, отчество

указала, что _____ (далее приводятся выводы из отзыва ведущей организации и рекомендации по использованию полученных результатов).

Результаты работы использованы _____ (приводятся названия и адреса организаций, в которых достигнут наибольший эффект использования).

На диссертацию и автореферат поступили отзывы (приводится обзор отзывов с обязательным отражением содержащихся в них критических замечаний).

В дискуссии приняли участие: _____
фамилии, и., о., ученые степени

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве __ человек (из них __ докторов наук по специальности (ям) рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из __ человек, входящих в состав совета, проголосовал: за __, против __, недействительных бюллетеней __.

Затем приводится заключение диссертационного совета в соответствии с п.35 Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий.

Председатель диссертационного совета _____
фамилия, и., о.

Ученый секретарь диссертационного совета _____
фамилия, и., о.

Дата _____

Печать _____

Примечания.

1. Номер дела проставляется в ВАК Минобразования России.
2. Если тайное голосование проводилось более одного раза, указываются причины неутверждения протокола счетной комиссии.
3. Справка не должна содержать сведений ограниченного распространения.
4. Справка должна быть напечатана через 1,5 интервала, при этом подстрочные пояснения не печатаются (рекомендуемый объем до 5 стр.).
5. Строки, помеченные (*), печатаются при необходимости.

Приложение № 18

к Положению о диссертационном совете

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ДИССЕРТАЦИИ

Информационная карта диссертации установлена приложением № 1 к Положению о представлении обязательного экземпляра диссертации, утвержденному приказом Министерства науки и технологий Российской Федерации от 31 августа 1998 года № 145 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 ноября 1998 года № 1650).

Приложение № 19

к Положению о диссертационном совете

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ**второго экземпляра аттестационного дела по присуждению
ученой степени, хранящегося в диссертационном совете**

В диссертационном совете хранится второй экземпляр аттестационного дела, в которое кроме вторых экземпляров перечисленных в приложении № 9 к Положению о диссертационном совете документов, входят также:

1. Заявление соискателя.
2. Протокол заседания диссертационного совета при приеме диссертации к защите (1 экз.).
3. Заверенная в установленном порядке копия документа о высшем или послевузовском профессиональном образовании для соискателя ученой степени кандидата наук (1 экз.), заверенная копия диплома кандидата наук (заверенная копия документа о высшем или послевузовском профессиональном образовании для лица, не имеющего ученой степени кандидата наук) для соискателя ученой степени доктора наук (1 экз.).
4. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов для соискателя ученой степени кандидата наук, а также для соискателя ученой степени доктора наук, не имеющего ученой степени кандидата наук (1 экз.).
5. Заключение организации, где выполнялась диссертационная работа или к которой был прикреплен соискатель (1 экз.).
6. Отзывы официальных оппонентов, ведущей организации и научного руководителя (1 экз.).
7. Отзывы, поступившие на диссертацию и автореферат (по 1 экз.).
8. Явочный лист членов диссертационного совета (приложение № 10 к Положению о диссертационном совете, 1 экз.).
9. Протокол заседания счетной комиссии (приложение № 20 к Положению о диссертационном совете, 1 экз.).
10. Слipsis адресатов, которым направлен автореферат (с указанием даты рассылки), подписанный ученым секретарем (1 экз.).

Приложение № 20

к Положению о диссертационном совете

**ПРОТОКОЛ №
заседания счетной комиссии,
избранной диссертационным советом**

шифр совета

от _____ 200__ г.

Состав избранной комиссии _____
фамилии, и., о.Комиссия избрана для подсчета голосов при тайном голосовании по диссертации _____
фамилия, и., о.на соискание ученой степени доктора (кандидата) _____ наук.
отрасль науки

Состав диссертационного совета утвержден в количестве _____ человек на срок _____.

В состав диссертационного совета дополнительно введены _____ человек. Присутствовало на заседании _____ членов совета, в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации _____.

Роздано бюллетеней _____.

Осталось нерозданных бюллетеней _____.

Оказалось в урне бюллетеней _____.

Результаты голосования по вопросу о возбуждении ходатайства о присуждении ученой степени доктора (по вопросу о присуждении ученой степени кандидата) _____ наук
отрасль науки

фамилия, и., о.

за _____
против _____
недействительных бюллетеней _____
Председатель счетной комиссии _____
фамилия, и., о.Члены комиссии _____
фамилии, и., о.

Примечание.

Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

ИНСТРУКЦИЯ

о порядке рассмотрения и защиты диссертаций с грифом «Для служебного пользования»

*Утверждена приказом Минобрнауки России
от 7 июня 2000 г. № 1707*

1. Организация, где подготовлены диссертация и автореферат или к которой был прикреплен соискатель, должна провести их экспертизу с целью выявления в них сведений ограниченного распространения, перечень которых устанавливается действующими федеральными и ведомственными нормативными актами и документами.

Экспертиза диссертации (автореферата) осуществляется комиссией, члены которой назначаются руководителем организации.

2. При наличии в диссертации (автореферате) сведений ограниченного распространения комиссией составляется заключение (отдельно по диссертации и автореферату) с приведением наименований и номеров пунктов нормативных актов (документов), которыми установлены ограничения, и указанием номеров листов (страниц) и абзацев, параграфов, разделов или других частей диссертации (автореферата), в которых содержатся сведения ограниченного распространения, а также с обоснованием необходимости присвоения диссертации (автореферату) грифа «Для служебного пользования» и включения в диссертацию (автореферат) сведений ограниченного распространения.

Заключение утверждается руководителем организации и заверяется печатью организации.

3. Диссертация с грифом «Для служебного пользования» представляется в диссертационный совет, которому предоставлено право принимать к защите не секретные диссертации. Наряду с документами, предусмотренными Положением о диссертационном совете, в совет, где предполагается провести защиту диссертации с указанным грифом, организацией направляются два экземпляра утвержденного заключения о присвоении ей ограничительного грифа и два экземпляра заключения о присвоении аналогичного грифа автореферату, если таковой автореферату присвоен (в случае положительного решения по результатам защиты диссертации по одному экземпляру заключений помещается в первый экземпляр аттестационного дела соискателя ученой степени, направляемый в ВАК Минобрнауки России, и по одному экземпляру – во второй экземпляр аттестационного дела, остающийся на хранении в диссертационном совете).

4. Защита диссертации с грифом «Для служебного пользования» и рассмотрение связанных с ней аттестационных документов осуществляется диссертационным советом в соответствии с установленным порядком присуждения ученых степеней научным и научно-педагогическим работникам и требованиями настоящей Инструкции.

5. Комиссия диссертационного совета, назначаемая при предварительном рассмотрении диссертации, обязана отразить в заключении свое мнение о правомерности присвоения ей грифа «Для служебного пользования» и обоснованности включения в диссертацию сведений ограниченного распространения.

6. При возникновении у комиссии сомнений в правомерности присвоения диссертации грифа «Для служебного пользования» либо обоснованности включения в нее сведений ограниченного распространения диссертационный совет вправе направить организации, в которой выполнена диссертация или к которой был прикреплен соискатель, письмо с указанием причин критического отношения к ранее принятому ею решению и с изложением просьбы провести дополнительную экспертизу по грифу диссертации либо по вопросу включения в диссертацию сведений ограниченного распространения.

В случае согласия руководства организации с предложением о снятии с диссертации ограничительного грифа диссертационный совет возвращает в организацию диссертацию и представленные документы для переоформления. Соискателю по его просьбе могут быть возвращены документы, не обозначенные ограничительным грифом.

После переоформления диссертация и соответствующие документы представляются в тот же или другой диссертационный совет в установленном порядке.

7. В целях выяснения правомерности присвоения диссертации грифа «Для служебного пользования» либо обоснованности включения в нее сведений ограниченного распространения диссертационный совет может обратиться в федеральный орган или организацию, в подчинении которых находится организация, где диссертация выполнялась. Решение федерального органа или вышестоящей организации является окончательным.

8. При подтверждении необходимости присвоения диссертации грифа «Для служебного пользования» организацией по месту ее выполнения либо вышестоящей организацией диссертационный совет проводит защиту диссертации и рассмотрение аттестационных документов в установленном порядке. Список лиц, присутствовавших на защите диссертации с грифом «Для служебного пользования», помещается во второй экземпляр аттестационного дела соискателя, остающийся на хранении в диссертационном совете.

9. Переписка в отношении ограничительного грифа диссертации (включения в нее сведений ограниченного распространения) помещается во второй экземпляр аттестационного дела либо в материалы, остающиеся на хранении в диссертационном совете. Данные о ведении переписки по указанным вопросам и ее результатах подлежат отражению в справке (приложения № 14, 17 к Положению о диссертационном совете).

10. В случае принятия диссертационным советом отрицательного решения по результатам защиты диссертации с грифом «Для служебного пользования» или в случае подачи соискателем письменного заявления с просьбой снять с рассмотрения диссертацию, содержащую сведения ограниченного распространения, диссертационный совет может вернуть ему документы, не обозначенные ограничительными грифами. Диссертация с грифом «Для

служебного пользования» и другие аттестационные документы, за исключением подлежащих хранению в диссертационном совете, возвращаются в организацию по месту выполнения диссертации.

11. Вопрос о правомерности присвоения диссертации грифа «Для служебного пользования» либо обоснованности включения в нее сведений ограниченного распространения может быть поставлен при экспертизе аттестационных материалов соискателя ученой степени в ВАК Минобразования России.

Установление факта неправомерного присвоения ограничительного грифа диссертации может явиться основанием для возврата президиумом ВАК Минобразования России диссертации и аттестационного дела соискателя в диссертационный совет для переоформления и рассмотрения в установленном порядке.

12. Делопроизводство по диссертации с грифом «Для служебного пользования» и связанным с ней аттестационным документам осуществляется органами аттестации в соответствии с действующими в Российской Федерации в этой сфере федеральными и ведомственными нормативными актами и документами.

Приложение 6

ИНСТРУКЦИЯ о порядке защиты соискателями — иностранцами гражданами в Российской Федерации

*Утверждена приказом Минобразования России
от 7 июня 2000 г. № 1707*

В случаях, когда соискатель — иностранный гражданин в силу особых обстоятельств своевременно не мог опубликовать основные научные результаты диссертации и подготовить автореферат диссертации, диссертационный совет вправе принять решение о проведении защиты диссертации без предварительной публикации основных ее положений в печати и о рассылке автореферата диссертации менее чем за месяц до защиты.

Приложение 7

ПЕРЕЧЕНЬ документов, представляемых в ВАК Минобразования России по вопросу нострификации

*Утвержден приказом Минобразования России
от 7 июня 2000 г. № 1707*

1. Ходатайство руководителя организации, где работает соискатель, о нострификации диплома (аттестата), заверенное печатью, или личное заявление соискателя (1 экз.).

В ходатайстве (заявлении) указывается ученая степень или ученое звание, к которым подлежит приравнению ученая степень или ученое звание, полученные за рубежом. При нострификации документа о присуждении ученой степени в ходатайстве (заявлении) также указывается название диссертации.

2. Заверенные в установленном порядке:

личный листок по учету кадров с фотокарточкой (1 экз.),

копия документа о наличии ученой степени или ученого звания, подлежащего нострификации, и перевод документа на русский язык (1 экз.).

3. Регистрационно-учетная карточка (приложение № 15 к Положению о диссертационном совете, 2 экз.).

4. Опись документов, имеющихся в деле (приложение № 16 к Положению о диссертационном совете, 1 экз.).

Все документы направляются в ВАК Минобразования России в скоростном посыле.

Приложение 8

ИНСТРУКЦИЯ**о порядке оформления и выдачи диплома доктора (кандидата) наук, аттестата профессора по специальности и их дубликатов**

*Утверждена приказом Минобразования России
от 7 июня 2000 г. № 1707*

1. Диплом доктора наук (а также аттестат профессора по специальности) оформляется в ВАК Минобразования России, подписывается председателем ВАК Минобразования России (или его заместителем) и главным ученым секретарем ВАК Минобразования России и заверяется гербовой печатью ВАК Минобразования России.

2. Диплом кандидата наук оформляется в ВАК Минобразования России, подписываются председателем и ученым секретарем диссертационного совета, где проходила защита диссертации, и заверяется печатью организации, в которой создан диссертационный совет.

3. Дипломы и аттестаты выдаются ВАК Минобразования России уполномоченным представителям регионов, диссертационных советов и советов организаций по доверенности за подписью директора (ректора) или его заместителя по научной работе (проректора), заверенной печатью.

Вручение диплома (аттестата) должно быть проведено в краткие сроки со дня получения его в ВАК Минобразования России. Организация, ответственная за вручение, сообщает соискателю о дате вручения диплома или аттестата. Диплом или аттестат выдается соискателю по ведомости под расписку.

Ведомость с распиской о получении дипломов (аттестатов) хранится в ВАК Минобразования России в установленном порядке.

4. Дипломы и аттестаты, не выданные в течение трех лет, возвращаются в ВАК Минобразования России с указанием причин невручения их соискателям.

5. Лица, которым присуждена ученая степень или присвоено ученое звание, в случае утраты диплома или аттестата, выданного ВАК Минобразования России, обращаются с письменным заявлением к руководителю организации по месту защиты диссертации или представления к ученому званию о выдаче дубликата диплома (аттестата) с указанием причин утраты.

6. На основании представленных документов и проверки архивных материалов о присуждении ученой степени или присвоения ученого звания руководителю организации принимает решение о ходатайстве перед ВАК Минобразования России о выдаче дубликата диплома или аттестата. Указанное ходатайство вместе с заявлением высылается в ВАК Минобразования России.

К ходатайству прикладываются две почтовые карточки с марками с указанием адресов лица, утратившего диплом или аттестат, и организации.

7. Дубликат диплома доктора (кандидата) наук или аттестата профессора по специальности оформляется в ВАК Минобразования России, подписывается председателем ВАК Минобразования России (или его заместителем) и главным ученым секретарем ВАК Минобразования России и заверяется гербовой печатью ВАК Минобразования России.

ИЗВЛЕЧЕНИЯ**из стандартов, регламентирующих научную деятельность****1. Отчет о научно-исследовательской работе.
Структура и правила оформления. ГОСТ 7.32-91**

<...>

2. Структура отчета

Структурными элементами отчета о НИР (научно-исследовательской работе — *прим. ред.*) являются:

- 1) титульный лист;
- 2) список исполнителей;
- 3) реферат;
- 4) содержание;
- 5) перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- 6) введение;
- 7) основная часть;
- 8) заключение;
- 9) список использованных источников;
- 10) приложения.

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом. Остальные структурные элементы включают в отчет по усмотрению исполнителя НИР с учетом требований разд. 3 и 4.

3. Требования к структурным элементам отчета**3.1. Титульный лист**

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

3.1.2. На титульном листе приводят следующие сведения:

- 1) наименование организации — исполнителя НИР;
- 2) индекс УДК;
- 3) коды Высших классификационных группировок Общесоюзного классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции для НИР, предшествующих постановке продукции на производство;
- 4) номера, идентифицирующие отчет;
- 5) грифы согласования и утверждения;
- 6) наименование работы;
- 7) наименование отчета;
- 8) вид отчета (заключительный, промежуточный);
- 9) номер (шифр) темы;
- 10) должности, ученые степени, ученые звания, фамилии и инициалы руководителей организации — исполнителя НИР, руководителей НИР;
- 11) место и дата составления отчета.

3.1.3. Если отчет о НИР состоит из двух и более книг, каждая книга должна иметь свой титульный лист, соответствующий титульному листу первой книги и содержащий сведения, относящиеся к данной книге.

3.2. Список исполнителей

3.2.1. 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. В конце списка помещают подпись нормоконтролера.

3.2.2. Если отчет выполнен одним исполнителем, его должность, ученую степень, ученое звание, фамилию и инициалы, а также подпись нормоконтролера следует указывать на титульном листе отчета.

3.3. Реферат

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

3.3.2. Реферат должен содержать:

- 1) сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве книг отчета, количестве использованных источников;
- 2) перечень ключевых слов;
- 3) текст реферата.

3.3.2.1. Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, который 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.

3.3.2.2. Текст реферата должен отражать:

- 1) объект исследования или разработки;
- 2) цель работы;
- 3) метод исследования и аппаратуру;
- 4) полученные результаты и их новизну;
- 5) основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- 6) степень внедрения;
- 7) рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР;
- 8) область применения;
- 9) экономическую эффективность или значимость работы;
- 10) 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.

3.4. Содержание

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

3.4.2. При составлении отчета, состоящего из двух и более книг, в каждой из них должно быть свое содержание. При этом в первой книге помещают со-

держание всего отчета с указанием номеров книг, в последующих — только содержание соответствующей книги. Допускается в первой книге вместо содержания последующих книг указывать только их наименования.

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

3.5. Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов

3.5.1. Принятые в отчете малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

3.5.2. Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в отчете менее трех раз, отдельный список не составляют, а расшифровку дают непосредственно в тексте отчета при первом упоминании.

3.6. Введение

3.6.1. 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.

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

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

3.7. Основная часть

3.7.1. Основная часть отчета должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной НИР.

3.7.2. Основная часть должна содержать:

1) выбор направления исследований, включающий обоснование выбора принятого направления исследования, методы решения задачи их сравнительную оценку, разработку общей методики проведения НИР;

2) теоретические и (или) экспериментальные исследования, включающие определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики, обоснование выбранного метрологического обеспечения работ, данные о объектах измерений, измеряемых величинах и средствах измерений, их метрологические характеристики, оценку правильности и экономичности выбора средств измерений (в том числе и нестандартизуемых) и методик выполнения измерений, сведения об их аттестации, оценку погрешности измерений, полученные экспериментальные данные;

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

3.7.3. В зависимости от особенностей выполненной НИР основную часть излагают в виде текста, таблицы, сочетания иллюстраций и таблиц или сочетания текста, иллюстраций и таблиц.

Основную часть отчета следует делить на разделы и пункты. Разделы основной части могут делиться на пункты или на подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

3.7.4. Представление в отчете данных о свойствах веществ и материалов — по ГОСТ 7.54.

3.7.5. Единицы физических величин в отчете — по ГОСТ 8.417.

3.8. Заключение

Заключение должно содержать:

краткие выводы по результатам выполненной НИР или отдельных ее этапов, оценку полноты решений поставленных задач, разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов НИР, оценку технико-экономической эффективности внедрения. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, необходимо указать народнохозяйственную, научную, социальную значимость работы;

оценку научно-технического уровня выполненной НИР в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

3.9. Список использованных источников

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

3.10. Приложения

3.10.1. 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:

- 1) материалы, дополняющие отчет;
- 2) промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- 3) таблицы вспомогательных цифровых данных;
- 4) протоколы испытаний;
- 5) описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- 6) заключение метрологической экспертизы;
- 7) инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых ЭВМ, разработанных в процессе выполнения НИР;

8) иллюстрации вспомогательного характера;

9) копию технического задания на НИР, программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения НИР;

10) протокол рассмотрения выполненной НИР на научно-техническом совете;

11) акты внедрения результатов НИР и др.

3.10.2. В приложения следует включать иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ, выполненные на листах формата А3.

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

3.10.4. 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.

4. Правила оформления отчета

4.1. Общие требования

4.1.1. Страницы текста отчета о НИР и включенные в отчет иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327. Допускается представлять иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листах формата А3.

4.1.2. Отчет о НИР должен быть выполнен машинописным способом или с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала. Для отчетов, выполненных на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ, высота букв и цифр должна быть не менее 1,8 мм.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое — не менее 30 мм, правое — не менее 10 мм, верхнее — не менее 15 мм, нижнее — не менее 20 мм.

4.1.3. Вне зависимости от способа выполнения отчета качество напечатанного текста и оформление иллюстраций, таблиц, распечаток с ЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения (электрографическое копирование, микрофильмирование).

4.1.4. 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. Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными по всему отчету.

4.1.5. Вписывать в отпечатанный текст отчета отдельные слова, формулы, знаки допускается только черными чернилами или черной тушью, при этом плотность вписанного текста должна быть максимально приближена к плотности основного изображения.

4.1.6. Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же

месте исправленного изображения машинописным способом или от руки черными чернилами или черной тушью.

4.1.7. Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изданий 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.

4.1.8. Сокращение русских слов и словосочетаний в отчете — по ГОСТ 7.12.

4.1.9. Наименование структурных элементов отчета «СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ», «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ И ТЕРМИНОВ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» служат заголовками структурных элементов отчета.

4.1.10. Заголовки структурных элементов отчета и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

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

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

4.1.13. Расстояние между заголовками структурных элементов отчета и разделов основной части и текстом должно быть не менее 3, 4 интервалов.

4.1.14. Пункты и подпункты основной части следует начинать печатать с абзацного отступа.

4.2. Нумерация страниц отчета

4.2.1. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце.

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

4.2.3. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ЭВМ включают в общую нумерацию страниц отчета.

Иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

4.3. Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов и книг отчета

4.3.1. Разделы, подразделы, пункты, подпункты и книги отчета следует нумеровать арабскими цифрами.

4.3.2. Разделы отчета должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части отчета и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например, 1., 2., 3. и т.д.

4.3.3. Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела и подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой, например, 1.1., 1.2., 1.3. или 1.1.1., 1.1.2., 1.1.3. и т.д.

4.3.4. Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой, например, 1.1.1.1., 1.1.1.2., 1.1.1.3. и т.д.

4.3.5. Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

4.3.6. Книги отчета должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего отчета. Номер каждой книги следует проставлять арабскими цифрами на титульном листе под указанием вида отчета, например, «Книга 3».

<...>

4.5. Таблицы

4.5.1. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

4.5.2. 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.

4.5.3. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица».

4.5.4. Если в отчете одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

4.5.5. Оформление таблиц в отчете — по ГОСТ 2.105.

4.6. Перечисления и примечания

4.6.1. Перечисления, при необходимости, могут быть приведены внутри пунктов или подпунктов. Перечисления следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами со скобкой, например 1), 2), 3) и т.д., и печатать строчными буквами с абзацного отступа.

В пределах одного пункта или подпункта не допускается более одной группы перечислений.

4.6.2. Примечания следует помещать в отчете при необходимости пояснения содержания текста, таблицы или иллюстрации. Примечания размещают непосредственно после пункта, подпункта, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзацного отступа.

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа вразрядку и не подчеркивать.

4.6.3. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами с точкой, например:

Примечание.

.....

.....

Примечания:

1.

2.

4.7. Формулы и уравнения

4.7.1. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в

которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

4.7.2. 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, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков.

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

Если в отчете только одна формула или уравнение, их не нумеруют.

4.8. Ссылки

4.8.1. Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами.

Наряду с общим списком допускается приводить ссылки на источники в подстрочном примечании. Оформление ссылок — по ГОСТ 7.1.

4.8.2. Ссылки на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения, перечисления, приложения следует указывать их порядковым номером, например: «... в разд. 4», «... по п. 3.3.4», «... в подпункте 2.3.4.1, перечислении 3», «... по формуле (3)», «... в уравнении (2)», «... на рис. 8», «... в приложении 6».

Если в отчете одна иллюстрация, одна таблица, одна формула, одно уравнение, одно приложение, следует при ссылках писать «на рисунке», «в таблице», «по формуле», «в уравнении», «в приложении».

4.9. Титульный лист

4.9.1. Титульный лист содержит реквизиты:

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

2) индекс УДК, код ВКГ ОКП (для отчетов о НИР, предшествующих разработке и модернизации продукции) и номер государственной регистрации, предоставляемые организацией-исполнителем, а также надпись «Инв. №» — эти данные размещаются одно под другим;

3) специальные отметки (при наличии в отчете численных данных о свойствах веществ и материалов в этой части представляется аббревиатура ГСССД — государственная служба стандартных справочных данных);

4) гриф согласования, гриф утверждения.

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 указать сокращенное наименование согласующей организации, исходящий номер и дату письма.

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.

Подписи и даты подписания должны быть выполнены только черными чернилами и тушью.

Элементы даты приводят арабскими цифрами в одной строке в следующей последовательности: день месяца, месяц, год, например: дату 1 октября 1990 г. следует оформить 01.10.90;

5) вид документа, строчными буквами с первой прописной — наименование зарегистрированной НИР, прописными буквами — наименование отчета, строчными буквами в круглых скобках — вид отчета (промежуточный или заключительный), строчными буквами с первой прописной номер отчета (если наименование зарегистрированной НИР совпадает с наименованием отчета, его печатают прописными буквами);

6) шифр государственной научно-технической программы, шифр работы, присвоенный организацией-исполнителем;

7) должности, ученые степени, ученые звания руководителей организации-исполнителя НИР, руководителей НИР, затем оставляют свободное поле для личных подписей и помещают инициалы и фамилии лиц, подписавших отчет, ниже личных подписей проставляют даты подписания (если на титульном листе не размещаются все необходимые подписи, то допускается переносить их на следующую страницу);

8) город и год выпуска отчета.

4.10. Список исполнителей

4.10.1. Фамилии и инициалы, должности, ученые степени, ученые звания в списке следует располагать столбцом. Слева указывают должности, ученые степени, ученые звания исполнителей и соисполнителей, затем оставляют свободное поле для подлинных подписей, справа указывают инициалы и фамилии исполнителей и соисполнителей. Возле каждой фамилии в скобках следует указывать номер раздела (подраздела) и фактическую часть работы, подготовленную конкретным исполнителем. Для соисполнителей следует указывать наименование организации-соисполнителя.

4.11. Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов

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

4.12. Список использованных источников

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами с точкой.

4.13. Приложения

4.13.1. Приложения следует оформлять как продолжение отчета на его последующих страницах или в виде отдельной книги, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте отчета.

4.13.2. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть напечатано слово «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Если приложений в отчете более одного, их следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией.

4.13.3. При оформлении приложений отдельной книгой отчета на титульном листе под номером книги следует писать прописными буквами слово «ПРИЛОЖЕНИЯ».

4.13.4. При необходимости текст приложений может быть разбит на разделы, подразделы, пункты, которые следует нумеровать в пределах каждого приложения в соответствии с требованиями подраздела 4.3.

4.13.5. Имеющиеся в тексте приложения иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения следует нумеровать в пределах каждого приложения в соответствии с требованиями подразделов 4.4, 4.5 и 4.7.

4.13.6. Перечисления и примечания в тексте приложения оформляют и нумеруют в соответствии с требованиями подраздела 4.6.

4.13.7. Если в качестве приложения в отчете используется документ, имеющий самостоятельное значение и оформляемый согласно требованиям к документу данного вида, его вкладывают в отчет без изменений в оригинале. На титульном листе документа в правом верхнем углу печатают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и проставляют его номер, а страницы, на которых размещен документ, включают в общую нумерацию страниц отчета.

II. Реферат и аннотация. ГОСТ 7.9-77

1. Реферат

1.1. Реферат — сокращенное изложение содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами.

Реферат должен включать возможно больше информации, содержащейся в первичном документе.

1.2. Реферат акцентирует внимание на новых сведениях и определяет целесообразность обращения к документу.

1.3. Рефераты помещают в первичных документах (книги, журналы, сборники научных трудов, отчеты и т.д.) и во вторичных документах (реферативные журналы и сборники, информационные карты, массивы на магнитных лентах и др.)

Во вторичных документах могут помещаться рефераты, взятые из первичных документов или специально составленные.

Особенности рефератов на информационное издание — по ГОСТ 7.23-80, особенности рефератов на отчет о научно-исследовательской работе — по ГОСТ 19600-74.

1.4. Реферату должна предшествовать библиографическая запись, содержащая библиографическое описание реферируемого документа в соответствии с требованием ГОСТ 7.1-76 и следующие данные:

- заголовок библиографического описания;
- заглавие реферата;

элементы информационно-поискового языка (см. п.1.15), если они сопровождают реферат.

Если реферат сопровождает реферируемый документ, то библиографическую запись допускается не приводить.

1.5. Заглавие реферата может отличаться от заглавия реферируемого документа в следующих случаях:

реферат составляют на языке, отличающемся от языка реферируемого документа, и заглавие реферата приводят на языке реферата;

реферат составляют на часть документа и реферату присваивают заглавие данной части документа на языке реферата;

заглавие документа не отражает содержания документа или реферата, и реферату присваивают новое заглавие на языке реферата.

1.6. Реферат начинается с изложения существа работы. Заглавие и сведения, имеющиеся в библиографическом описании, не должны повторяться в тексте. Следует избегать лишних вводных фраз (например, «автор статьи рассматривает...»). Исторические справки, если они не составляют основное содержание документа, описание ранее опубликованных работ и общеизвестные положения в реферате не приводятся.

1.6.1. Реферат составляется по следующему плану:

тема, предмет (объект), характер и цель работы.

В реферате следует показать те особенности темы, предмета (объекта), которые необходимы для раскрытия цели и содержания работы; метод проведения работы.

Описание методов целесообразно в случае, если они новые или представляют особый интерес для данной работы. Широко известные методы только называются. В рефератах документов неэкспериментальных работ указывают источники данных и характер их обработки;

конкретные результаты работы.

Приводятся основные теоретические, экспериментальные, описательные результаты, при этом предпочтение отдают новым и проверенным фактам, результатам долгосрочного значения, открытиям, важным для решения практических вопросов. Указывают, являются ли числовые значения первичными или производными, результатами единичного наблюдения или ряда повторных наблюдений; приводят пределы точности, надежности, интервалы достоверности; новые сведения, выходящие за пределы основной темы первичного документа (новые соединения, заново открытые документы, источники данных и др.). Но излагать их надо так, чтобы их значение не было преувеличено; выводы (оценки, предложения), принятые и отвергнутые гипотезы, описанные в первичном документе;

область применения (особенно важно указывать в рефератах на патентные документы).

1.6.2. Если в документе отсутствует какая-либо часть (методы, выводы, область применения), то ее в реферате опускают, сохраняя последовательность изложения.

В реферате допускается излагать содержание документа с большей и меньшей детализацией, а также ограничиваться основной темой и результатами, изложенными в реферируемом документе.

1.7. Изложение материала в реферате должно быть кратким и точным. Следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических оборотов.

1.8. В реферате следует применять стандартизованную терминологию, избегать непривычных терминов и символов или разъяснять их при первом упоминании в тексте.

Термины, отдельные слова и словосочетания допускается заменять аббревиатурами и принятыми текстовыми сокращениями, смысл которых ясен из контекста.

Рекомендуется применять сокращения и аббревиатуры в соответствии с ГОСТ 7.11-78, ГОСТ 7.12-77 или принятые в международной практике.

1.9. Формулы в реферате приводятся в следующих случаях:

без формул невозможно построение текста реферата;

формулы выражают итоги работы, изложенной в первичном документе;

формулы существенно облегчают понимание работы, описанной в документе.

1.10. Единицы измерения следует приводить в единицах международной системы (СИ) — по СТ СЭВ 1052-78. Допускается приводить в круглых скобках рядом с величинами в принятой системе единиц значения величин в системе единиц, использованной в первичном документе.

1.11. Допускается включать в реферат иллюстрации и таблицы, если они помогают раскрыть основное содержание документа и сокращают объем реферата.

1.12. Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, названия изделий и другие собственные имена в тексте реферата приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать собственные имена в соответствии с СТ СЭВ 1362-78. При отсутствии необходимых правил транслитераций собственные имена допускается приводить в транскрибированном виде. При применении транслитерации или транскрипции (фонетической или практической) рекомендуется при первом упоминании в тексте приводить в скобках имена в алфавите реферируемого документа или в оригинальном описании.

При первом применении транскрипции собственных имен, представленных буквами латинского алфавита, или кириллического алфавита, должно проводиться в скобках собственное имя в оригинальном написании. Допускается в тексте реферата приводить названия организации в переводе на язык реферата с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

1.13. Все географические названия в реферате следует приводить в соответствии с новейшим изданием «Атласа мира» Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР. При отсутствии данного географического названия в «Атласе мира» его приводят на языке оригинала или на языке реферируемого документа.

<...>

1.15. В реферат можно включать дополнительные сведения, не указанные в пп. 1.5, 1.6, но представляющие интерес для читателей (название организации, в которой выполнена работа, сведения об авторе первичного документа,

ссылки на ранее опубликованные документы и т.п.). При наличии в первичном документе ошибок и противоречий в дополнительных сведениях могут даваться примечания референта и редактора.

Реферат рекомендуется сопровождать элементами информационно-поискового языка.

1.16. Объем реферата определяется содержанием документа, количеством сведений и их научной ценностью и/или практическим значением.

Средний объем текста в печатных знаках:

500 — для заметок и кратких сообщений;

1000 — для большинства статей, патентов;

2500 — для документов большого объема.

Во вторичных изданиях, в частности, по общественным наукам, допускается публикация расширенных рефератов, объем которых не регламентируется.

1.17. Издательское оформление и расположение рефератов, публикуемых в произведениях печати, — по ГОСТ 7.4-77 и ГОСТ 7.5-78.

Оформление и расположение рефератов на отчеты о научно-исследовательских работах (НИР) — по ГОСТ 19600-74.

2. Аннотация

2.1. Аннотация (в соответствии с ГОСТ 7.0-77) — краткая характеристика произведений печати (их совокупности или их частей) с точки зрения содержания, назначения, формы и других особенностей. Аннотация носит пояснительный или рекомендательный характер.

2.2. Аннотация включает сведения о содержании произведения печати, его авторе и достоинствах произведения. Аннотации носят рекомендательный характер и используются работниками книго-торговых организаций, библиотек и информационных органов для рекламы и пропаганды лучших произведений печати.

2.3. Аннотации помещаются в первичных документах (книгах, брошюрах, тематических планах издательств и рекламных материалах) и во вторичных документах (библиографических пособиях и печатных каталожных карточках).

Во вторичных документах могут быть помещены аннотации, взятые из первичных документов или специально составленные.

Особенность аннотации в информационных изданиях — по ГОСТ 7.23-78.

В аннотациях допускается помещать дополнительные сведения, взятые из других документов.

2.4. Аннотации, как правило, предшествует библиографическое описание первичного документа, составленное по ГОСТ 7.1-76.

2.5. Аннотации на произведения печати по естественным, техническим и общественным наукам и отраслям народного хозяйства включают характеристику типа произведения, основной темы, проблемы, объекта, цели работы и ее результаты. В аннотации указывают, что нового несет в себе данное произведение печати в сравнении с другими, родственными ему по тематике и целевому назначению (при переиздании — что отличает данное издание от предыдущего). При необходимости приводятся сведения об авторе.

2.6. В аннотации на произведения художественной литературы должны быть отражены тип произведения, национальная принадлежность, страна, период, к которому относится творчество автора, основные проблемы и темы произведения, мест и время действия описываемых событий.

<...>

2.8. При изложении материала в аннотациях на документы по естественным, техническим, общественным наукам и отраслям народного хозяйства необходимо учитывать положения пп. 1.7-1 настоящего стандарта.

2.9. Средний объем аннотации — 500 печатных знаков. Допускается составлять аннотации, объем которых не регламентирует например, аннотации рекомендательного характера.

2.10. Издательское оформление и расположение аннотаций, публикуемых в книгах и брошюрах, — по ГОСТ 7.4-77.

III. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила. ГОСТ 7.1-84

(в этом же ГОСТе, кроме приведенного текста, содержащего некоторые Основные положения, можно найти требования к библиографическому описанию книги, сериальному изданию, нормативно-техническим и техническим документам, депонированной научной работе, неопубликованному документу (отчету о научно-исследовательских работах, неопубликованным переводам, диссертациям), составным частям документа)

<...>

1.6. Библиографическое описание составляют на языке текста документа, при этом часть сведений (например, в области количественной характеристики) допускается записывать на языке той республики, в которой находится библиографирующее учреждение.

1.6.1. Библиографическое описание может быть составлено на языке выходных сведений, если язык текста и язык выходных сведений различны.

1.6.2. При необходимости библиографическое описание составляют в транслитерации, транскрипции, а также в переводе на русский язык или язык той республики, в которой находится библиографирующее учреждение.

1.6.3. Во всех случаях, когда язык библиографического описания отличается от языка текста документа или его выходных сведений, в области примечания приводят данные о языке текста или выходных сведений документа.

1.7. В библиографическом описании следует соблюдать нормы современной орфографии.

1.7.1. Первое слово каждого элемента (кроме сведений об иллюстрациях) начинают с прописной буквы. Остальные прописные буквы приводят в соот-

ветствии с нормами языка, на котором составлено описание, независимо от того, какие буквы приведены в документе.

1.7.2. При наличии в документе ошибок и опечаток, не искажающих смысла, сведения в описании приводят в исправленном виде и не оговаривают исправления.

Ошибки и опечатки, изменяющие смысл текста, а также все ошибки в фамилиях, инициалах лиц, принимавших участие в создании документа, в датах, исправляют. Сведения об ошибочной форме приводят в области примечания или отмечают иным способом.

1.8. При составлении библиографического описания применяют различные приемы сокращений.

1.8.1. Сокращения отдельных слов и словосочетаний приводят в соответствии с ГОСТ 7.11-78 и ГОСТ 7.12-77.

В библиографических описаниях документов, изданных на русском и других языках народов СССР, для часто встречающихся в различных областях и элементах библиографического описания слов и понятий применяют унифицированные формы сокращений на русском языке: «и др.» (И другие), «и т.д.» (и так далее), «ст.» (старший), «мл.» (младший), «Б. м.» (Без места), «Б. и.» (Без издательства), «Б. г.» (Без года), «Разд. паг.» (Раздельная пагинация).

При необходимости их эквиваленты приводят на других языках народов СССР.

В библиографических описаниях документов, изданных на иностранных языках с латинской графической основой, для приведенных слов и понятий применяют унифицированные формы сокращений на латинском языке: «etc.» (et cetera), «et al.» (et alii), «Sen.» (senior), «Jun.» (Junior), «S. I.» (Sine loco), «S. n.» (Sine nomine), «S. a.» (Sine anno), «pag. var.» (paginate varia).

При необходимости их эквиваленты приводят на соответствующих языках.

1.8.2. В отдельных случаях, например, при длинном заглавии, опускают часть элемента или фразы, при этом пропуск обозначают знаком многоточие (...).

1.9. Основные правила составления библиографического описания документов приведены в разд. 2.

Примеры, иллюстрирующие конкретные правила, приведены в тексте стандарта.

<...>

1.11. Элементы библиографического описания указаны в перечнях с предшествующими условными разделительными знаками.

Разделительный знак области в перечнях не указан.

Знак «звездочка» (*) означает, что данный элемент может повторяться вместе с предшествующим условным разделительным знаком.

Обязательные элементы подчеркнуты.

В круглых скобках приведены отсылки от элемента к пункту стандарта, если необходимо уточнить условия, при которых факультативный элемент становится обязательным.

Содержание

Предисловие.....	3
Часть 1. Общие положения	5
1.1. Из истории становления диссертации как квалификационной научной работы.....	5
1.2. Диссертация как вид научного произведения.....	8
1.3. Разновидности диссертационных работ и требования, предъявляемые к ним.....	12
1.4. Современные формы подготовки диссертаций.....	16
Часть 2. Основы методологии и методики научного творчества	27
2.1. Особенности научной работы и этика научного труда.....	27
2.2. Категории и понятия научной работы.....	35
2.3. Научное изучение как основная форма научной работы.....	41
2.4. Научное предвидение как вид познавательной деятельности.....	45
2.5. Разновидности научного поиска.....	46
2.6. Методы научного познания.....	48
2.7. Логические законы и их применение.....	60
2.8. Умозаключения и их основные виды.....	63
2.9. Логические правила аргументации.....	68
2.10. Способы опровержения доводов оппонента.....	71
2.11. Методологический аппарат диссертационного исследования.....	74
Часть 3. Подготовка к написанию диссертации	87
3.1. Выбор темы.....	87
3.2. Планирование диссертационной работы.....	92
3.3. Библиографический поиск литературных источников.....	95
3.4. Чтение научной литературы.....	101
3.5. Отбор и оценка фактического материала.....	107
3.6. Сбор первичной научной информации, ее фиксация и хранение.....	109
Часть 4. Работа над рукописью диссертации	113
4.1. Подготовка черновой рукописи.....	113
4.2. Композиция диссертационной работы.....	120
4.3. Рубрикация текста.....	128
4.4. Язык и стиль диссертации.....	132
Часть 5. Оформление диссертационной работы	149
5.1. Представление табличного материала.....	150
5.2. Обработка отдельных видов текста.....	155
5.3. Использование цитат и оформление заимствований.....	160
5.4. Применение графиков, представление формул, написание символов и оформление экспликаций.....	166
5.5. Построение гистограмм, диаграмм и номограмм.....	171
5.6. Использование схем и чертежей.....	174
5.7. Подбор фотографий и технических рисунков.....	175
5.8. Работа над библиографическим аппаратом.....	177
5.9. Составление приложений и примечаний.....	191
5.10. Подготовка вспомогательных указателей.....	192
5.11. Правила перепечатки рукописи.....	194
Часть 6. Порядок защиты магистерской диссертации	198
6.1. Основные документы, представляемые в Государственную аттестационную комиссию.....	198
6.2. Подготовка магистранта к выступлению на заседании Государственной аттестационной комиссии.....	199
6.3. Процедура публичной защиты магистерской диссертации.....	200
Часть 7. Порядок защиты кандидатской и докторской диссертации	203
7.1. Предварительное рассмотрение диссертации по месту ее выполнения.....	203
7.2. Составление автореферата диссертации, его размножение и рассылка.....	209
7.3. Представление диссертации в диссертационный совет.....	219
7.4. Подготовка соискателя к защите диссертации.....	221
7.5. Процедура публичной защиты диссертации.....	224
Заключение	233
Рекомендуемая литература	236
Приложения	237
<i>Приложение 1. Положение о магистерской подготовке (маги- стратуре) в системе многоуровневого высшего образования в Российской Федерации. Утверждено постановлением Госу- дарственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 10.08.93 № 42. (Зарегистрировано в Минюсте России 16.08.93. Рег. № 329)</i>	237
<i>Приложение 2. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Макет. Утвер- жден приказом Минобразования России от 14.09.99 № 286</i>	241
<i>Приложение 3. Положение о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий. Утвер- ждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.10.94 № 1185</i>	249
<i>Приложение 4. Положение о диссертационном совете. Утвер- ждено приказом Минобразования России от 07.06.2000 № 1707</i>	262
<i>Приложение 5. Инструкция о порядке рассмотрения и защиты диссертаций с грифом «Для служебного пользования». Утверждена приказом Минобразования России от 07.06.2000 № 1707</i>	298

<i>Приложение 6.</i> Инструкция о порядке защиты соискателями – гражданами в Российской Федерации. <i>Утверждена приказом Минобразования России от 07.06.2000 № 1707</i>	301
<i>Приложение 7.</i> Перечень документов, представляемых в ВАК Минобразования России по вопросу нострификации. <i>Утвержден приказом Минобразования России от 07.06.2000 № 1707</i>	301
<i>Приложение 8.</i> Инструкция о порядке оформления и выдачи диплома доктора (кандидата) наук, аттестата профессора по специальности и их дубликатов. <i>Утверждена приказом Минобразования России от 07.06.2000 № 1707</i>	302
<i>Приложение 9.</i> Извлечения из стандартов, регламентирующих научную деятельность.....	303

Феликс Алексеевич Кузин

**Диссертация.
Методика написания. Правила оформления.
Порядок защиты**

Издательство «Ось-89» 109391, г. Москва, 2-й Карачаровский пр., 1/1
Лицензия на издательскую деятельность ИД № 01563 от 17.04.2000 г.

Подписано в печать 17.10.2001 г. Печать офсетная. Формат 60x88/16.
Бумага офсетная № 1. Гарнитура «Ньютон». Физ.печ.л. 20.
Тираж 10000 экз. Заказ № 6330.

Отпечатано с готовых диапозитивов в филиале Государственного Ордена
Октябрьской революции, Ордена Трудового Красного Знамени
Московского предприятия «Первая Образцовая типография»
Министерства Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
113114, Москва, Шлюзовая наб., 10.