

Методические разработки
«Организация научных исследований
в животноводстве»

Занятие 1. Цель и задачи, объект и предмет исследования. Индекс универсальной десятичной классификации (УДК) объекта исследования. Процесс и метод (методики) исследований. Обсуждение результатов и формулировка выводов.

Методика исследовательской работы

Важнейшее место в постановке и организации исследовательской работы занимает методология исследования, методика организации работ. Как и любая технология, организация исследований основывается на достигнутом предшествующем опыте, выработанных приемах и подходах, полученных отечественной и зарубежной экономической наукой.

Методологической основой работы по названной выше теме является системный и структурно-функциональный подход к изучению объекта и предмета. Магистерские исследования и диссертации чаще всего строятся с учетом теоретических и практических разработок в области экономики и организации производства, финансового менеджмента, социологии, экономической теории, социального проектирования и общего менеджмента и маркетинга.

Приступая к исследованию, в первую очередь магистранты должны представить себе последовательность своих действий. Технологи это называли бы технологическим маршрутом. Приступая к исследованию, магистранты имеют дело с терминами, показателями, которые могут оказаться непонятными читателям (заказчикам). Поэтому необходимо дать перечень используемых терминов и разъяснение по ним.

Первый раздел обычно направлен на изучение и выяснение теории вопроса по предмету исследования, различных подходов и взглядов, имеющих в литературе, в официальных документах, в практике деятельности. Критический анализ имеющихся взглядов на исследуемую проблему должен сопровождаться высказыванием позиций исследователя. Если цель исследования предполагает изучение нескольких направлений знаний, то следует провести анализ и по первому и по второму направлению, в соответствии с задачами исследования.

Следующим этапом исследовательской работы или написания магистерской диссертации должен быть анализ сложившегося фактического состояния предмета исследования, направленный на изучение причин, факторов, условий, оказывающих влияние на формирование показателей, индикаторов, являющихся предметом исследования. Этот раздел структурно может быть заменен и методическим подходом к изучению предмета исследования.

Отдельно следует остановиться на экономической базе исследования. На современном этапе из экспериментальной базы практически выведены такие составляющие, как заказы промышленных предприятий, значительно сужены исследовательская база ВУЗов, отраслевых конструкторских, технологических

институтов и академий наук. Напротив, широко используются возможности результатов экспертных оценок, анкетного опроса руководителей, специалистов, статистические данные комитетов государственной статистики, текущие и отчетные показатели предприятий, организаций, административных органов муниципалитетов и региона.

В последние годы появился новый, весьма мощный источник информации - Интернет, позволяющий обеспечить получение не только первичной информации, но и результатов ранее выполненных научно-исследовательских разработок. Кроме того, появились новые формы вовлечения в исследовательскую деятельность через фонды, гранты и др.

Содержание и результаты исследования

Результаты исследований, выполненных студентами магистратуры 1 и 2 года подготовки, могут быть представлены в научных докладах, статьях, конкурсных работах, в методических материалах учебного назначения или методических рекомендациях для их практического использования при разработке плановых, прогнозных документов предприятий, организаций, а также при подготовке управленческих решений органов исполнительной и законодательной власти. Результатом обозначенного в примере исследования предполагалось получение новых сведений по выявлению и оценке степени влияния экономической активности на уровень жизни населения. Очевидно, что данные результаты могут быть оформлены в виде научного отчета и рекомендаций, которые можно использовать при разработке программ социально-экономического развития области.

В этом заключается практическая ценность и значимость исследовательской работы, фрагменты которой в виде научной статьи приведены. Результаты научно-исследовательской работы должны содержать элементы научной новизны: новые подходы в исследовании, новые знания в методике преподавания, новые знания в разработке планов, программ развития производства, управлении системами и др. Весьма важным в исследованиях является следующий этап. Если до сих пор исследователь имел дело с известными фактами, которые анализировались так же на основе известных исследователю методических подходов, то этот этап строится на том, что исследователь вводит новые, дополнительные условия формирования показателей, индикаторов, в том понимании, в каком это видит исследователь.

Исследователь таким методом добивается получения большей достоверности индикаторов, показателей. Эти результаты, объяснение отклонений от фактически существующих, количественные измерения этих отклонений и составляют экспериментальную часть его исследования. В качестве новых условий он может ввести результаты анкетных опросов, экспертных оценок специалистов, результаты новых исследований других авторов в этой области, не известные на момент формирования первичной информации и др. Порядок заключения договоров на научные исследования. В

условиях развития рыночных отношений будет расширяться практика заключения взаимных договоров между заказчиком и разработчиком-научной организацией или научным работником. При заключении договора о взаимных обязательствах составляется техническое задание на выполнение научно-исследовательской работы.

Разрабатывается и подписывается этот документ научным руководителем, согласовывается с заказчиком и утверждается руководителем организации, выполняющей заказ на научно-исследовательскую работу). В состав договора включается календарный план работы по НИР, который подписывается руководителями сторон: заказчика и исполнителя. Иногда по согласованию с заказчиком в состав договора может быть включена программа исследования..

Научный отчет - документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты, а также выводы, полученные в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы. Назначение этого документа - дать исчерпывающую характеристик) выполненной работы по ее завершении или за определенный промежуток времени. Факт сдачи заказчику отчета о НИР подтверждается актом приема и сдачи выполненной работы, что является документом для финансовых расчетов за выполненную научно-исследовательскую работу. Если работа выполняется в рамках плана научных исследований организации, то штатные научные работники выполняют исследования в рамках штатных функций без заключения договора, а отчет о НИР утверждается руководителем организации и представляется во ВНИИцентр для присвоения номера Госрегистрации и микрофильмирования работы. Исследовательскую работу студенты магистратуры выполняют в соответствии с утвержденным индивидуальным планом в рамках плана НИР кафедры.

Краткий обзор публикаций по вопросам защиты диссертаций

Публикации, призванные помочь соискателям ученой степени кандидата или доктора наук делятся на официальные нормативные, регламентирующие документы и пособия, содержащие рекомендации и советы ученых о том, как надо действовать для достижения желаемой цели. Официальные документы содержат требования к диссертациям, устанавливают правила оформления и представления диссертационных работ к защите. Отметим, что в этих документах в концентрированном виде содержится важная информация для магистрантов и их научных руководителей (консультантов).

Путь к ученой степени пролегает через систему послевузовского профессионального образования, которая и служит кузницей научных кадров. В этой связи отметим наличие официальных положений, определяющих порядок приема и обучения в магистратуре.

Ознакомление с содержанием этих положений крайне необходимо каждому магистранту, прикрепленному к научной организации, чтобы знать

свои права и обязанности, соблюдать установленный порядок или, по крайней мере, понимать, где, когда, кем и в чем он нарушен.

Приступая к работе над диссертацией, надо иметь в виду, что ориентироваться на официальные положения о диссертациях и получении на их основе ученых степеней следует с учетом того, что ныне действующие положения могут измениться, что и наблюдается. Для тех, кто финиширует, это не столь уж и важно. Они успеют защититься по старым правилам. Впрочем, вряд ли следует ожидать революционное реформирование устоявшихся норм и правил, а небольшие изменения не страшны соискателю, он должен быть готов к превратностям, которыми полна жизнь в мире науки. Теперь настал черед рассказать о пособиях, содержащих советы аспирантам, докторантам и другим соискателям ученых степеней о том, как лучше, надежнее, эффективнее подготавливать и защищать диссертации на соискание ученой степени. Количество таких изданных печатных пособий относительно невелико и представлено в списке литературы.

Занятие 2. Использование методов научного познания. Наблюдение, сравнение, измерение. Эксперимент, научно-производственный опыт, производственные испытания. Применение логических законов и правил. Достоверность исследований.

Применение логических законов и правил

Текст научной работы отличается от всякого другого прежде всего своей логичностью. Поэтому какие бы ошибки с точки зрения логики не 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: закона тождества, закона противоречия, закона исключенного третьего и закона достаточного основания. 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. $A \text{ есть } A$ ($A=A$), где A — мысль.

Такой закон требует, чтобы в ходе сообщения все понятия и суждения носили однозначный характер, исключая 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 с достаточной степенью четкости. Однако по ряду причин эта простота является обманчивой. 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 А и не А 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 А имеет определенное свойство, то в суждениях об этом предмете мы обязаны утверждать это свойство, а не отрицать его и не приписывать данному предмету того, чего у него 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 суждениях 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 из них 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 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 убеждаем 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.

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".

В этой связи под дедуктивным методом познания понимают именно дедуктивное умозаключение. Таким образом, содержанием дедукции как метода познания является использование общих научных положений при исследовании конкретных явлений.

Дедукция выгодно отличается от других методов познания 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. По- этому 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. Однако можно говорить об индукции в более широком смысле слова как о методе познания, как о совокупности познавательных операций, в результате которых осуществляется движение мысли от менее общих положений к положениям более общим. Следовательно, разница между индукцией и дедукцией обнаруживается только 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 бесконечное 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 делает их более выгодными. Это одна из самых 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 исследования 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 *анalogии*, 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 важного 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 метода 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 доказываемого 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 умозаключения 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 и на бензин".

В заключение 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 исследователей, вряд ли целесообразно в этой главе далее их подробно рассматривать. Дело в том, что правила, относящиеся к пользованию силлогизмами, очень сложны. Поэтому тем читателям этой книги, которые стремятся глубже разобраться в методах логического суждения, мы можем рекомендовать обратиться к полнообъемным учебникам логики, которые в последние годы стали издаваться в нашей стране в гораздо большем количестве, чем это было раньше.

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 формулировки 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 следующего тезиса "Законы надо вы-, поднять" — двусмысленна, ибо не ясно, 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 двоякого 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 получилось, 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 до 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, выступающий 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 защищать, 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 критику 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" — это 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 фразой: "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 это 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 человек приводит многочисленные факты, цитирует солидные документы, ссылается на авторитетные мнения. Создается внешнее 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 в целом 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 или в определенном месте, а их считают как верные при любых обстоятельствах.

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 доказательства 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 тремя способами: критикой тезиса, критикой аргументов и критикой демонстрации.

Первый способ — критика (опровержение) тезиса. Его цель — показать несостоятельность (ложность или ошибочность) выставленного проponentом (участники **дискуссии** имеют свои названия: тот, кто выдвинул и отстаивает тезис, **называется** проponentом, а тот, кто выступает с возражением — опponentом) тезиса. Опровержение такого тезиса может быть прямым или косвенным.

Прямое опровержение строится в форме рассуждения, по лучившего 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 заключают 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. Опponent 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 проponenta, ибо 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 тезиса "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 аргументов может выражаться в том, что оппонент указывает на неточное изложение фактов, двусмысленность процедуры обобщения статистических данных, выражает сомнения 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 потому он нуждается в новом самостоятельном подтверждении.

Критика демонстрации — это третий способ опровержения. В этом случае показывают, что в рассуждениях проponenta 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, т.к. 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 вести успешно полемику на страницах диссертационной работы.

Рассмотрим теперь *правила построения логических определений*, которые характерны для тезисов научных произведений. Чаще всего их дают через родовой 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 определения.

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 определение 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, исключающую односторонний подход, присущий в недавнем прошлом всей отечественной науке. При этом следует также учитывать и особую специфику научных текстов.

Занятие 3. Планирование диссертационного исследования. Составление индивидуального и рабочего планов. Планирование работ по подготовке диссертации и защите ее.

Выбор темы

Выбор темы для диссертации имеет исключительно большое значение. Практика показывает, что правильно выбрать тему — это значит наполовину

обеспечить успешное ее выполнение. При выборе темы очень важно учитывать общий стаж в избранной области знания, предыдущий "задел" в научном исследовании, сдачу экзаменов кандидатского минимума, наличие своих творческих идей, опыт выступлений в научных кружках или на собраниях специалистов с научными сообщениями, знание иностранных языков и т.п.

Немаловажное значение имеет и так называемый психологический настрой начинающего исследователя. Одни из них смело готовятся преодолевать трудности аспирантуры или соискательства ученой степени, хорошо понимая, что это вхождение в науку потребует большого напряжения творческих сил, инициативы и фантазии, организаторских способностей и профессиональных знаний. Другие как-то 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.

Диссертации, как известно, пишутся по-разному. Одни исходят из чисто практических соображений, потому что надо получить ученую степень, и работают над диссертацией только для этого. Они берут тему какую попало, 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.

При выборе темы кандидатской диссертации целесообразно брать задачу сравнительно узкого плана с тем, чтобы можно было ее глубоко проработать.

Многие видные ученые предлагают для исследования конкретные темы с "переднего края" науки и техники. Начинающему научному работнику, занятому поиском 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 в любое научное учреждение страны.

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 наук 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 в 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 оказывает ознакомление с аналитическими обзорами и статьями в специальной периодике, а также беседы и консультации со специалистами-практиками, в процессе которых можно выявить важные вопросы предпринимательской деятельности, еще мало изученные в теоретическом плане.

Выбрав тему, соискатель должен уяснить, в чем заключается сущность предлагаемой идеи, новизна и актуальность этой темы, ее теоретическая новизна и практическая значимость. Это значительно облегчает оценку и окончательное закрепление выбранной темы.

Говоря о новизне идеи (а следовательно, и темы), нельзя забывать известное положение, что не всякое новое обязательно прогрессивно, так же как и не всякое старое консервативно. Но правильно подмечено: новое сильно тем, что оно обычно несет в себе все прогрессивное старого, поэтому за ним будущее.

Научная новизна применительно к самой диссертации — это признак, наличие которого дает автору право на использование понятия "впервые" при характеристике полученных им результатов и проведенного исследования в целом*.

Понятие "впервые" означает в науке факт отсутствия подобных результатов до их публикации. 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 сформулированы 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.

При оценке актуальности выбранной темы следует знать, что актуальность применительно к диссертационным работам заключается в

убеждении в том, что ранее подобных работ не выполнялось. В прошлом одним из признаков актуальности темы исследования была принадлежность ее к плану научно-исследовательской работы организации, в которой работает соискатель, или к государственному плану научно-исследовательской работы. В современных условиях этот признак утратил свою актуальность.

При оценке 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.

Оценивая практическую значимость выбранной темы, следует знать, что эта значимость зависит от того, какой характер имеет конкретное научное исследование.

Если диссертация будет носить методологический характер, то ее практическая значимость может проявиться в публикации основных результатов исследования в монографиях, учебниках, научных статьях; в наличии авторских свидетельств, актов о внедрении результатов исследования в практику; апробации результатов исследования на научно-практических конференциях и симпозиумах; в использовании научных разработок в учебном процессе высших и средних учебных заведений; в участии в разработке государственных и региональных программ развития той или иной отрасли народного хозяйства; использовании результатов исследования при подготовке новых нормативных и методических документов. Если диссертация будет носить методический характер, то ее практическая значимость может проявиться в наличии научно обоснованных и апробированных 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.

Формы внедрения научных результатов методического характера могут быть весьма различны.

Основные из них следующие:

- предложения по совершенствованию систем социально-экономического, технического, политического, юридического и т.п. регулирования;

- рекомендации по совершенствованию экономического механизма, управления социальными процессами и т.д.;

- нормативные и методические документы, которые утверждены или рекомендованы к использованию министерствами, государственными комитетами, ведомствами, объединениями или другими заинтересованными организациями. 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:

—научного обоснования вариантов направлений, способов совершенствования условий и эффективности труда, основных производственных и непроизводственных фондов, материальных, топливно-энергетических ресурсов и других факторов социальной и экономической деятельности объ- единения, ведомства, организации;

—экономического обоснования мероприятий по использованию научно-технических достижений в различных областях науки и практики;

—обоснование предложений по использованию достижений научных разработок в практической деятельности предприятий и организаций;

—решение отдельных проблемных вопросов при разработке научно-исследовательских тем, выполняемых госбюджетных и хоздоговорных научных работ;

—использование результатов исследования в разработках проектных институтов, проектно- конструкторских и других организаций.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ МАГИСТРАНТА

Занятие 4. Структура диссертации. Титульный лист, оглавление, введение, общая характеристика, главы основной части (аналитический обзор литературы, методика и методы исследований, анализ и обобщение результатов исследований), заключение, библиографический список использованной литературы и приложения.

Композиция диссертационного произведения

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.

Разумеется, нет и не может быть никакого стандарта по выбору композиции диссертационного труда. Каждый его 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
7. Приложения
8. Вспомогательные указатели

Титульный лист является первой страницей диссертационной работы и заполняется по строго определенным правилам.

В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения или научной организации.

Верхнее поле с указанным текстом отделяется от остальной площади титульного листа сплошной чертой.

Далее указывается фамилия, имя и отчество диссертанта (в именительном падеже).

В среднем поле дается заглавие диссертационной работы, которое проводится 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 соискателя и 'ученая степень, на соискание которой представляется диссертация.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывается фамилия и инициалы научного руководителя, а также его ученое звание и ученая степень.

В нижнем поле указывается место выполнения диссертационной работы и год ее написания (без слова "год").

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 смещают 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, которым она подчинена.

Введение к диссертации. Здесь обычно обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, сообщается, в чем заключается теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, а также отмечаются положения, которые выносятся на защиту.

Таким образом, введение — очень ответственная часть диссертации, поскольку оно не только ориентирует читателя в дальнейшем раскрытии темы, но и содержит все необходимые его квалификационные характеристики. Поэтому основные части введения к диссертации рассмотрим более подробно;

Актуальность - обязательное требование к любой диссертации. Поэтому вполне понятно, что ее введение должно начинаться с обоснования актуальности выбранной темы.

В применении к диссертации понятие "актуальность" имеет одну особенность. Диссертация, как уже указывалось, является квалификационной работой, и то, как ее автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность.

Освещение актуальности должно быть немногословным. Начинать ее описание издали нет особой необходимости. Достаточно в пределах 1—2 страниц машинописного текста показать главное — суть проблемной ситуации, из чего и будет видна актуальность темы.

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

Проблему часто отождествляют с вопросом (т.е. с 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.

Чтобы читателю диссертационной работы сообщить о состоянии разработки выбранной темы, составляется краткий обзор литературы, который в итоге 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.

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 кандидатская 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 не зачем 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.

Иногда соискатель, 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.

От формулировки научной проблемы и доказательства того, что та часть этой проблемы, которая является темой данной диссертационной работы, еще не получила своей разработки и освещения в специальной литературе, логично перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выявить..., вывести формулу и т.п.).

Формулировки этих задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав диссертационной работы. Это важно также и потому, что заголовки таких глав рождаются именно из формулировок задач предпринимаемого исследования.

Обязательным элементом введения, является формулировка объекта и предмета исследования. Объект — это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. Предмет — это то, что находится в границах объекта.

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.

Обязательным элементом введения диссертационной работы является также указание на методы исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в такой работе цели.

Во введении описываются и другие элементы научного процесса. К ним, в частности, относят указание, на каком конкретном материале выполнена сама работа. Здесь также дается характеристика основных источников получения информации (официальных, научных, литературных, библиографических), а также указываются методологические основы проведенного исследования.

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 диссертационной работы подробно рассматривается методика и техника исследования и обобщаются результаты. Все материалы, не являющиеся насущно важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложения.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме диссертационной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать умение диссертанта сжато, логично и аргументировано излагать материал, изложение и оформление которого должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать.

Диссертационная работа заканчивается заключительной частью, которая так и называется "заключение". Как и всякое заключение, эта часть диссертации выполняет роль концовки, обусловленной логикой проведения 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 выносится 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 может 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 определять, 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. Заключительная часть, составленная по такому плану, дополняет характеристику теоретического уровня диссертации, а также показывает уровень профессиональной зрелости и научной квалификации ее автора.

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 теоретических материалов. Но такие предложения должны обязательно исходить из круга работ, проведенных лично диссертантом и внедренных на производстве.

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 его 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, справочники 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.

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.п. 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 I", "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 шифром в круглые скобки по форме.

Диссертацию желательно снабжать вспомогательными указателями, которые помещаются после приложений или на их месте, если последние отсут-

ствуют. Наиболее распространенными являются алфавитно-предметные указатели, представляющие собой перечень основных понятий, встречающихся в тексте, которые непосредственно относятся к нему, с указанием страниц.

Наличие алфавитно-предметного указателя существенно облегчает ориентировку в диссертации. Он является как бы путеводителем по ней, указывая, где и что можно найти на ее страницах. В известном смысле такой указатель можно сравнить с каталогом библиотеки, по шифру которого можно определить место данной книги на полке.

Составление алфавитно-предметного указателя является делом весьма сложным, поэтому студент, прежде чем браться за эту работу, должен уяснить некоторые технические правила его подготовки.

Основными элементами указателя являются рубрики, которые включают в свой состав заголовки, подзаголовки и ссылки к номерам 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 под рубрики.

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 "Вероятностей теория".

Оформляя указатели, нужно знать, что первую строку рубрики начинают от левого края без абзацного отступа, вторые и последующие строки — со втяжкой; полрубрики, 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.

Рубрикация текста

Рубрикация текста диссертационной работы представляет собой деление такого 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 рукописи на отдельные логически соподчиненные части.

Простейшей рубрикой является я б за и -отступ вправо, в начале первой строки каждой части текста. Абзац, как известно, не имеет особой грамматиче-

ской 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 завершенный 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.

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.

В повествовательных текстах (то есть текстах, излагающих ряд последовательных событий) порядок изложения фактов чаще всего определяется хронологической последовательностью фактов и их смысловой связью друг с другом. В тексте приводятся только узловые события, при этом учитывается их продолжительность во времени и смысловая значимость для раскрытия всей темы.

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.

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, то есть, 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 ряда 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 проходимостью. 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 соотноситься между собой как часть и целое. Так, нельзя с точки зрения логики признать правильным деление главы "Больные, особо нуждающиеся в особом уходе" на параграфы: 1) дети, 2) женщины и 3) кормящие матери. Суть логической ошибки здесь в том, что женщины и кормящие матери перечислены здесь в качестве самостоятельных членов деления, хотя таковыми они не являются, т.к. 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, то это явная логическая ошибка смешения в одном ряду понятий различной степени рубрикации. Ошибку можно было бы исправить, разбив главу только на два па-

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 очень нежелательна. Дело в том, что чем короче заголовок, тем он тире 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 абзачными отступами;

—использование только арабских цифр, расположенных в определенных сочетаниях.

При использовании знаков разных типов система цифрового и буквенного обозначения строится по нисходящей:

А...Б...В...Г...

I...II...III...IV...

1...2...3...4

1)...2)...3)...4)

а)...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 (S1).

В настоящее время в научных и технических текстах внедряется чисто цифровая система нумерации, в соответствии с которой номера самых крупных частей научного произведения (первая степень 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).

Занятие 5. Критический анализ дизайна опубликованного диссертационного исследования по специальности обучения. Составление проекта описания дизайна исследования. Взаимное рецензирование проектов описаний.

Приемы изложения научных материалов

Каждый исследователь стремится донести до читателя свои мысли в наиболее ясном и понятном виде. Но один² полагает, что для этого достаточно лишь кратко описать 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 раскрывая методы своей работы, ее удаchi и неудачи, весь ход исследовательского процесса. Так перед читателем проходит весь сложный путь исканий ученого от творческого замысла до заключительного этапа своей работы — подведения итогов, формулирование выводов и предложений.

Первый вариант изложения часто используется авторами научных монографий, рассчитанных на сравнительно узкий круг специалистов. Для любой диссертации приемлем второй³ 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 соискателю 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 очередной раздел, 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 соискателями. 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 для себя наиболее приемлемым для превращения так называемой черновой рукописи в промежуточную или в беловую (окончательную).

На этом этапе работы над рукописью из уже накопленного текстового материала помимо отдельных глав желательно выделить следующие композиционные элементы диссертации:

а) введение, б) выводы и предложения (заключение), в) библиографический список использованных литературных источников, г) приложения, д) указатели.

Перед тем как переходить к окончательной обработке черновой рукописи, полезно обсудить основные положения ее содержания со своим научным руководителем.

Работа над беловой рукописью. Этот прием целесообразно использовать, когда макет черновой рукописи готов. Все нужные материалы собраны, сделаны необходимые обобщения, которые получили одобрение научного руководителя. Теперь начинается детальная шлифовка текста рукописи. Проверяется и критически оценивается каждый вывод, формула, таблица, каждое предложение, каждое отдельное слово.

Соискатель еще раз проверяет, насколько заглавие его работы и название ее глав и параграфов соответствуют их содержанию, уточняет композицию диссертационного произведения, расположение материалов и их рубрикация. Желательно также еще раз проверить убедительность аргументов в защиту своих научных положений. Здесь, как уже говорилось, целесообразно посмотреть на свое произведение как бы "чужими глазами", строго критически, требовательно и без каких-либо послаблений.

Язык и стиль диссертационной работы

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 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 глав-

ным образом из рассуждений, целью которых является доказательство истин, выявленных в результате исследования фактов действительности.

Для научного текста характерна 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..., рассмотрев, перейдет к..., необходимо остановиться на..., необходимо рассмотреть), итог, вывод (итак, таким образом, значит, в заключение отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подведя итог, следует сказать...).

В качестве средств 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, которые 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 научный экспериментов сведения и факты. Это обуславливает и точность их словесного выражения, а, следовательно, использование специальной терминологии.

Благодаря специальным терминам достигается возможность в краткой и экономной форме давать развернутые определения и характеристики научных фактов, понятий, процессов, явлений.

Установлено, что количество терминов, применяемых в современной науке, значительно превышает общее количество слов, употребляемых в литературно-художественных произведениях и разговорной речи. 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 также употреблять вместо принятых в данной науке терминов профессиональной лексики, т.е. слов и выражений, распространенных в определенной профессиональной среде. Профессионализмы — это не обозначения научных понятий, а условные в высшей степени дифференцированные, 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.

Фразеология научной прозы также весьма специфична. Она признана, 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 перемены 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 отглагольных 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 образовать формы степеней сравнения. Поэтому в диссертационном тексте при необходимости использования качественных прилагательных предпочтение отдается аналитическим формам сравнительной и превосходительной 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 неко-

торых терминологических выражений, например, "мельчайшие частицы вещества".

Особенностью языка научной прозы является также отсутствие 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 отыменные 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 изобретательность. 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 автоматики 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°C; 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 тина "по нашему мнению".

Однако нагнетание в тексте местоимения "мы" производит малоприятное впечатление. Поэтому авторы диссертационных работ стараются прибегать к конструкциям, исключая 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 комплексной подход к исследованию..."). Такой залог устраняет необходимость 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 двоякого 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, лишаящие научную речь точности и ясности.

Дурная привычка пересыпать свою речь канцелярскими словами, "щеголять" 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 синонимии 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 "штабелеукладчик" 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 слов во фразе. Возможность по-разному объяснять слова в словосочетаниях порождает двусмысленность. Так, двузначна конструкция: "В других товарах подобные маркировки отсутствуют" (другие товары или подобные маркировки отсутствуют — понять трудно).

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, может 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 путать простоту и 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 ненапряженной 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 о том, 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". Таз-грузку 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 эмоциональности и 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.

Занятие 6. Изучение литературы по теме исследования. Источники библиографической информации: фундаментальные научные работы (диссертации, монографии), статьи в периодических изданиях, базы данных, реферативные журналы, библиографические каталоги, библиографические ссылки и материалы сети *интернет*.

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 помогает охватить тему в целом. На ее основе возможно уже в начале исследования уточнить план.

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 произведениях печати, 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 документации — НПО "Поиск"; отчеты о НИР и ОКР, защищенные диссертации обрабатывает ВНТИЦ, нормативно-техническую документацию — ВНИИКИ).

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

Библиографические издания содержат упорядоченную совокупность библиографических описаний, которые извещают специалистов о том, что издано по интересующему его вопросу. Библиографическое описание здесь выполняет две функции. С одной стороны, оно оповещает о появлении документа (сигнальная функция), а с другой — сообщает необходимые сведения для его 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 отечественную и зарубежную литературу. 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 функция 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 сводных томов (в которые входят выпуски, издающиеся самостоятельными тетрадями) и из 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 отраслевые 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 акту-

альных опубликованных зарубежных материалов и неопубликованных отечественных документов, требующих оперативного освещения.

Наибольшую известность среди изданий рассматриваемого вида получила экспресс-информация 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 (для всесоюзных органов информации). Обзоры обобщают сведения, содержащиеся в первичных документах, являясь высшей ступенью их аналитико-синтетической переработки. Такие издания обычно сообщают о состоянии или развитии какой-либо отрасли 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 большого числа публикаций по каждому вопросу. Цель выпуска таких серий — предоставлять специалистам критически оцененную и обобщенную информацию проблемно-ориентировочного характера, знакомя их с содержанием наиболее важных публикаций с минимальными затратами времени. Это позволяет обеспечивать развитие научных исследований и опытно-конструкторских разработок на современном уровне и устранять параллелизм в работе научно-исследовательских организаций.

Очень полезен для розыска материалов, не попавших в печать, Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦентр), 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 Всероссийского института информации и технико-экономических исследований агропромышленного комплекса. Всероссийского научно-исследовательского института информации и технико-экономических исследований по электронике (Информэлектро), Научно-информационного центра "Информпечать".

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

Эта библиография представлена широким кругом пособий. Среди них тематические указатели и обзоры, внутрикнижные и пристатейные списки литературы, 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 общетраслевых 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 помещение 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 трудов отдельных ученых и литературы о них, рубрики "персоналии" в некоторых изданиях и, наконец, библиографические словари, содержащие списки произведений нескольких ученых, а также литературу и библиографические списки о них.

Занятие 7. Системность и последовательность изучения источников литературы, уважение к авторским правам. Полнота, достоверность и актуальность источников информации.

Изучение литературы и отбор фактического материала

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже вести поиск нового материала.

Изучение научной литературы — серьезная работа. Поэтому статью или книгу следует читать с карандашом в руках, делая выписки. Если имеется собственный экземпляр журнала или книги, то можно делать пометы на полях. Это существенно облегчает в дальнейшем поиск необходимых материалов.

Изучение научных публикаций желательно проводить по этапам:

- общее ознакомление с произведением в целом по его оглавлению;
- беглый просмотр всего содержания;
- чтение в порядке последовательности расположения материала;
- выборочное чтение какой-либо части произведения;
- выписка представляющих интерес материалов;
- критическая оценка записанного, его редактирование и "чистовая" запись как фрагмент текста будущей диссертационной работы.

Можно рекомендовать еще и такой способ изучения. Страницу тетради надо поделить пополам вертикальной чертой. С левой стороны делать выписки из прочитанного, а с правой — свои замечания, выделяя подчеркиванием слов особо важные места текста.

При изучении литературы 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. Ра-

ботая над каким-либо частным вопросом или разделом, надо постоянно видеть его связь с проблемой в целом, а разрабатывая широкую проблему, уметь делить на части, каждую из которых продумать в деталях.

Возможно, что часть полученных данных окажется бесполезной; очень редко они используются полностью. Поэтому необходим их тщательный отбор и оценки. 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 самородкам и крупичкам золота, рассеянными в громаде пустой породы. Из этого позволено сделать вывод, что отбор научных фактов — не простое дело, не механический, а творческий процесс, требующий целеустремленной работы.

Ученый похож на строителя сложного и оригинального сооружения. Он бережно собирает нужные строительные материалы, все складывается в стро-гом и определенном порядке. Не беда, если материалы собраны в некотором избытке, лишь бы не было в них недостатка.

Нужно собирать не любые факты, а только научные факты. Понятие "на-учный факт" значительно шире и многограннее чем понятие "факт", применяе-мое 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 за-кономерности явлений, строятся теории и выводятся законы.

Научные факты характеризуются такими свойствами, как новизна, точ-ность и объективность и достоверность. Новизна научного факта говорит о принципиально новом, неизвестном до сих пор предмете, явлении или процес-се. 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 — обо-гащает наши возможности для ее изменения; в третьих — настораживает и за-ставляет людей быть бдительными, чтобы новые знания о природе вещей не послужили во вред человеку.

Точность научного факта определяется объективными методами и харак-теризует 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 практи-ческое применение. В самом деле, сущность нового в науке не всегда отчетливо видна самому исследователю. Новые научные факты, иногда довольно круп-ные, 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 их видам и в зависимости от того, к каким наукам они относятся: к научно-техническим или гуманитарным.

В числе источников большое место занимают научные статьи. Они могут быть классифицированы по-разному. С позиций достоверности целесообразно делить научные статьи на те, которые относятся к техническим наукам (научно-технические статьи), и те, которые относятся к наукам гуманитарным, в частности, общественным.

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 имеет 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 установить истинность суждений автора статьи и дать им соответствующую оценку.

В области техники, математики, естествознания часто приходится иметь дело со статьями, в которых обосновываются и излагаются результаты завершенных 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, об 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 всегда оперативна и актуальна, 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 изделиях, 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 могут 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.

Особой формой фактического материала являются цитаты³, которые органически вплетаются в текст диссертации, составляя неотъемлемую часть анализируемого материала. Они используются для того, чтобы без искажений 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 обобщаемого явления. Цитаты могут использоваться и для подтверждения отдельных суждений, которые делает соискатель.

Во всех случаях число используемых цитат должно быть оптимальным, т.е. определяться потребностями разработки темы диссертации.

От ее автора требуется установить, уместно ли применение цитат в конкретном контексте, нет ли в них искажений смысла анализируемых источников. Причины искажений могут быть различными. В одних случаях из первоисточника могут быть взяты слова, которые не определяют основной 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.

Отобранный фактический материал тщательно регистрируется. Формы его регистрации довольно разнообразны. Укажем только наиболее распространенные:

а) записи результатов экспериментальных исследований, различного рода измерений и наблюдений, записи в полевых дневниках и записных книжках, историях болезни;

б) выписки из анализируемых документов, литературных источников (статей, книг, авторефератов, диссертаций и др.). При этом обязательно на таких выписках точно указывать источник заимствования, чтобы при необходимости их легко можно найти. 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 невозможно научное построение или вывод.

Классификация дает возможность наиболее коротким и правильным путем войти в круг рассматриваемых вопросов проблемы. 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.

Занятие 8. Техника быстрого ознакомления с содержанием публикации, работа с абстрактами (резюме). Составление и ведение аннотированного библиографического списка по теме диссертации.

Текст научной работы отличается от всякого другого прежде всего своей логичностью. Поэтому какие бы ошибки с точки зрения логики не 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: закона тождества, закона противоречия, закона исключенного третьего и закона достаточного основания. Поэтому имеет смысл рассмотреть эти законы более подробно. Поскольку в на-

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

Общая методология научного творчества

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, исключая 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 с достаточной степенью четкости. Однако по ряду причин эта простота является обманчивой. 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.

Согласно традиции, закон противоречия часто называют законом непротиворечия. И это последнее название выражает его действительное содержание. Если, например, предмет A имеет определенное свойство, то в суждениях об этом предмете мы обязаны утверждать это свойство, а не отрицать его и не приписывать данному предмету того, чего у него нет. Закон противоречия для научной работы имеет огромное значение. Его сознательное использование помогает обнаруживать и устранять противоречия в объяснениях фактов и явле-

ний, 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 суждениях 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 из них 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.

Общая методология научного творчества. 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 за-

кона исключенного третьего для научных работников 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 убеждаем, 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.

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". В этой связи под дедуктивным методом познания понимают именно дедуктивное умозаключение. Таким образом, содержанием дедукции как метода познания является использование общих научных положений при исследовании конкретных явлений.

Дедукция выгодно отличается от других методов познания 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. Однако можно говорить об индукции в более широком смысле слова как о ме-

тоде познания, как о совокупности познавательных операций, в результате которых осуществляется движение мысли от менее общих положений к положениям более общим. Следовательно, разница между индукцией и дедукцией обнаруживается только 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 бесконечное 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 делает их более выгодными. Это одна из самых 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 исследования 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 важного 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 метода 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 доказываемого 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. Общая методология научного творчества 23 вещей вызвано известными другими условиями (заключение от следствия к причине). Вариантом этих видов умозаключения 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 и 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 Г1.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 демо-

кратические 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 исследователей, вряд ли целесообразно в этой главе далее их подробно рассматривать. Дело в том, что правила, относящиеся к пользованию силлогизмами, очень сложны. Поэтому тем читателям этой книги, которые стремятся глубже разобраться в методах логического суждения, мы можем рекомендовать обратиться к полно-объемным учебникам логики, которые в последние годы стали издаваться в нашей стране в гораздо большем количестве, чем это было раньше.

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 формулировки 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 следующего тезиса "Законы надо выполнять" - двусмысленна, ибо не ясно, 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 двоякого толкования 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 получилось, 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, выступающий 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 защищать, 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 критику 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" - это 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 фразой: "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 это 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 намереваетесь 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 человек приводит многочисленные факты, цитирует солидные документы, ссылается на авторитетные мнения. Создается

внешнее 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 в целом 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 или в определенном месте, а их считают как верные при любых обстоятельствах. 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 доказательства 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 тремя способами: критикой тезиса, критикой аргументов и критикой демонстрации.

Первый способ - критика (опровержение) тезиса. Его цель - показать несостоятельность (ложность или ошибочность) выставленного пропонентом* 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 пропонентом положения и выводят логически вытекающее из него следствие. Рассуждают при этом примерно так: допустим, что пропонент 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 заключают 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 несостоя-

тельность тезиса проponenta, не выдвигая никакой идеи взамен. Косвенное опровержение строится иным путем. Оппонент может прямо не анализировать тезис противоположной стороны, не проверяя ни аргументов, ни демонстрации проponenta. 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 проponenta. 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. * Участники дискуссии имеют свои названия: тот, кто выдвинул и отстаивает тезис, называется проponentом, а тот, кто выступает с возражением – оппонентом

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 проponenta, ибо 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 тезиса "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 аргументов может выражаться в том, что оппонент указывает на неточное изложение фактов, двусмысленность процедуры обобщения статистических данных, выражает сомнения 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 потому он нуждается в новом самостоятельном подтверждении. Критика демонстрации - это третий способ опровержения. В этом случае показывают, что в рассуждениях проponenta 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, т.к. опирается на неубедительные доводы (аргументы) или доводы (аргументы) не имеют прямого отношения к тезису. Та-

ковы основные правила аргументирования, построенные с использованием основных правил логического доказательства и опровержения. Только соблюдая их, можно вести успешно полемику на страницах диссертационной работы.

Рассмотрим теперь правгиш построения логических определений, которые характерны для тезисов научных произведений. Чаще всего их дают через родовой 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 определения. 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, "Экономистэто лицо, занимающееся экономикой". Подобное определение 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. При этом следует также учитывать и особую специфику научных текстов.

Занятие 9. Структурирование обзора литературы исходя из цели исследования и формулировки исследовательского вопроса. Обоснование предмета исследований, развитие описания научной новизны работы. Полнота и краткость обзора литературы, логическая структура, типы, критерии выбора. Выражения авторской позиции по отношению к анализируемым источникам – допустимые и недопустимые формы. Стилистика обзора литературы – типичные речевые обороты и выражения.

Выбор темы диссертации.

Ответственным этапом научной-исследовательской работы является выбор темы. Тема – это намечаемый результат исследования, направленного на решение конкретной проблемы. Проблема – это задача, требующая разрешения, исследования. В работах по экономике проблема должна быть охарактеризована объективными социально-экономическими показателями. При выборе темы целесообразны: – просмотр каталогов диссертаций; 10 – пересмотр известных научных решений при помощи новых методик, с новых теоретических позиций, под новым углом зрения; – ознакомление с аналитическими обзорами и статьями в специальной периодике; – беседы и консультации со специалистами-практиками по малоизученным вопросам. Тему необходимо выбирать с учетом следующих обстоятельств: во-первых, она должна позволить максимально раскрыть способности докторанта, аспиранта, соискателя, его знания и интересы; во-вторых, поскольку у аспиранта обычно небольшой опыт научной работы, недостаточно навыков, чтобы кратко и терминологически правильно сформулировать тему диссертационной работы, нужно обращаться за помощью к научному руководителю. Может быть разработано несколько заголовков диссертационной работы, из которых в дальнейшем будет выбран оптимальный вариант; в-третьих, диссертационный совет, действующий при высшем учебном заведении, обладает правом присуждения ученой степени только по определенным специальностям и соответствующим им направлениям (специализациям). Тема диссертации, отражая ее суть, должна удовлетворять требованиям, предъявляемым к самой диссертации. Актуальность темы заключается в ее важности, соответствии задачам науки и практики, решаемым в современных условиях. Научная новизна темы состоит в оригинальности основной идеи, отраженной в теме. Если для кандидатской диссертации новизна идеи может быть охарактеризована как решение задачи, имеющей существенное значение для определенной отрасли знаний, то для докторской диссертации требования к научной новизне темы более высокие, и новизна выдвигаемой идеи должна быть охарактеризована как новое научное достижение или решение крупной научной проблемы. Практическая значимость избранной темы сопряжена с прикладным характером решаемых задач, как научных, так и жизненных, общественных, хозяйственных. Одним из показателей квалификационного уровня соискателя ученой степени является четко сформулированное название диссертации. Не

следует использовать в названии слова «проблемы», «вопросы». Нужно точно указывать, какая именно проблема или какой конкретный вопрос ставится в центр исследования. 11 Не рекомендуются в названиях работ начальные слова «совершенствование» или «проблемы совершенствования». Совершенствование всегда является незавершенным процессом, а диссертация должна быть завершенным, законченным исследованием. Не всегда уместны в названиях диссертации уточнения «в условиях рыночной экономики», «в условиях перехода к рынку». Они не конкретизируют тему, а вносят элемент неопределенности. Формулировка темы должна отражать характер исследования и возможность его отнесения к теоретическим, методологическим или прикладным научным исследованиям. Наличие слов «теория» и «методология» в названии работы более уместно для докторских диссертаций, тогда как «методика» скорее соответствует уровню кандидатских. Тема диссертации рассматривается на кафедре, к которой прикреплен аспирант (соискатель), и утверждается ученым советом университета. В дальнейшем тема может уточняться и конкретизироваться. 2. Планирование диссертационного исследования. После выбора темы составляется предварительный план работы над диссертацией, который включает следующие этапы: изучение основных работ по предполагаемой теме, ознакомление с объектами исследования или результатами наблюдений, определение границ будущего самостоятельного исследования. Затем пишется план (оглавление с названиями глав и параграфов) и составляется график написания структурных единиц (параграфов, глав). В предварительном рабочем плане отмечаются календарные сроки ближайших этапов работы, среди них выделяются наиболее важные. Предварительный рабочий план в общих чертах дает характеристику предмета исследования, в дальнейшем он может корректироваться. 3. Изучение литературных и иных источников. Работу над диссертацией аспирант (соискатель) начинает с изучения литературных источников, что позволяет ему ознакомиться с современным состоянием исследуемого вопроса, с применяемыми методами исследования и др. Необходимо изучать все виды источников, содержание которых связано с темой диссертационного исследования: материалы, опубликованные в различных отечественных и зарубежных изданиях, непубликуемые документы (отчеты о научно-исследовательских работах, диссертации, авторефераты, депонированные рукописи и т. п.), информацию, представленную в сети Интернет. Степень разработанности проблемы выявляется при знакомстве с информационными, библиографическими и реферативными изданиями. Для 12 информационного поиска следует использовать автоматизированные информационно-поисковые системы, базы и банки данных. Необходимо не просто конспектировать материал, а, знакомясь с точками зрения разных авторов, давать собственные заключения, суждения и оценки. Только тщательное изучение всех предшествующих научных достижений в узкой области позволит выйти к границам неисследованного. При работе с литературой необходимо создавать картотеку источников, которая должна постоянно пополняться. В карточках помимо библиографических данных приводится краткая анно-

тация работы или выписанного материала. Создание картотеки значительно облегчит в дальнейшем работу над текстом диссертации, в частности над теоретической главой и библиографией. Необходимо отметить п. 12 Положения о порядке присуждения ученых степеней, который гласит: «при написании диссертации соискатель обязан давать ссылки на автора и источник, откуда он заимствует материалы или отдельные результаты». При использовании в диссертации идей или разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми были написаны научные работы, соискатель обязан отметить это в диссертации. Указанные ссылки должны делаться также в отношении научных работ соискателя, выполненных им как в соавторстве, так и единолично. В случае выявления использования заимствованного материала без ссылки на автора и источник заимствования диссертация снимается с рассмотрения на любой стадии без права повторной защиты. Виды информационных источников: 1) фундаментальные научные работы (монографии, диссертации). Изучение фундаментальных научных работ позволяет получить максимально полное представление о существующих научных концепциях, теориях, парадигмах в определенной области знаний. Для определения перечня авторов, работы которых могут иметь ценность для подготовки диссертации, следует обратиться к информационным каталогам библиотек. Эффективным способом является знакомство с авторефератами диссертаций по выбранной специальности, где перечислены ведущие ученые определенной области знаний. Также рекомендуется обращать внимание на ссылки в уже найденных монографиях, диссертациях; 2) статьи в периодических изданиях. При подготовке диссертации следует сформировать максимально полный перечень периодических изданий, тематика которых соответствует выбранной теме исследования. 13 В качестве основы рекомендуется использовать перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК РФ¹ ; 3) статистическая и аналитическая информация. Статистические данные общегосударственного уровня по различным видам экономической деятельности, секторам национальной экономики содержатся в официальных статистических сборниках Федеральной службы государственной статистики (Росстат), с которыми можно ознакомиться в библиотеках страны, сети Интернет² . В Свердловской области действует территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области³ , на сайте которого можно ознакомиться с перечнем статистических изданий регионального уровня; 4) нормативные источники. Наиболее удобным способом ознакомления с актуальной на данный момент редакцией нормативно-правовых актов по выбранной теме исследования является обращение к информационносправочным системам (например, «Консультант+», «Гарант», «Кодекс»); 5) информационные издания в виде каталогов. В отличие от обычных библиографических изданий, информационные издания включают в себя не только сведения о публикациях в печати, но и краткий обзор их содержания. В настоящее время в России выпуском информационных изданий занимаются организации, объединенные в Государственную систему науко-технической информации (ГСНТИ), осущест-

вляющую централизованный сбор и обработку основных видов документов. Обработкой отечественной и зарубежной литературы по естествознанию и техническим наукам занимается ВИНТИ, по общественным наукам – ИНИОН⁴, по патентной документации – НПО «Поиск», ВНИИПИ; с отчетами о НИР и ОКР, защищенными диссертациями можно ознакомиться во Всероссийском научно-техническом информационном центре Федерального агентства по науке и инновациям (далее – ВНИИЦ)⁵, Российской государственной библиотеке⁶; 6) материалы сети Интернет. Благодаря современным технологиям для подготовки диссертации может быть использована информация, размещенная на официальных сайтах органов государственной власти, местного самоуправления, институтов РАН, периодических изданий и др. 1 Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии РФ // www.vak.ed.gov.ru 2 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики // www.gks.ru 3 Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области // www.ersds.e-burg.ru 4 Официальный сайт Института научной информации по общественным наукам // www.inion.ru 5 Официальный сайт Всероссийского научно-технического информационного центра // www.vntic.org.ru 6 Официальный сайт Российской государственной библиотеки // www.rsl.ru 14

Список сайтов можно составить с использованием любой поисковой системы, ссылок в опубликованных источниках и т. д. При работе с электронными источниками следует обращать внимание на дату размещения информации, степень ее полноты и достоверности. Принципы работы с информационными источниками. Изучение информационного материала нужно начинать с наиболее фундаментальных работ, в которых выбранная тема освещается в контексте общей парадигмы науки. Далее движение может происходить от общего к частному – от базовых положений к более конкретным. Целесообразно обращаться к источникам, авторы которых обладают максимальным научным авторитетом в данной области знаний. Вместе с тем аспирант должен найти самостоятельную позицию, которая опиралась бы на все лучшее, что он почерпнул из авторитетных источников. Необходимое условие присутствия элементов научной новизны в диссертационной работе – собственное достаточно глубокое осмысление соискателем темы в целом. Работа над информационными источниками должна соответствовать следующим принципам: 1) полнота. Диссертант должен быть уверен в том, что его выводы основаны на широком спектре теоретических концепций и аналитических данных. В противном случае может возникнуть проблема доказательности элементов научной новизны, ложности или необоснованности сделанных выводов. Необходимо использовать не только отечественные, но и зарубежные информационные источники; 2) достоверность. Недопустимо ссылаться на неопубликованные мнения, предположения, использовать сведения, приведенные в малоизвестных, ограниченных по тиражу изданиях; 3) актуальность. Основная часть используемых информационных источников должна быть опубликована в последние пять лет к моменту проведения исследования. Особенно это касается статистических данных, по кото-

рым допустимое «отставание» составляет не более 2 лет (например, если исследование проводится в 2010 г., то последние используемые статистические данные должны датироваться 2009 или 2008 г., но не 2007 г. или ранее). Что касается используемых теоретико-методологических источников, то они могут относиться к любому году издания. В диссертационном исследовании приветствуется, если диссертант изучил развитие теоретической базы и на дореволюционном, и на советском, и на постсоветском этапе развития, т.е. представил эволюцию теоретической мысли по выбранной теме исследования; 15 4) системность и последовательность. Каждый диссертант должен выбрать для себя систему (принцип) работы с литературой (конспектирование имеющихся точек зрения; полное копирование с последующей обработкой; формирование баз данных и др.) и последовательно придерживаться ее. Это позволит обработать все основные источники наиболее полно, избежать многократного возврата к уже изученным источникам для проверки данных; 5) уважение к авторским правам. В начале работы с информационным источником рекомендуется сразу же выписать его полные реквизиты: Ф.И.О. автора, название работы, выходные данные (место издания, издательство, год издания, количество страниц и т. д.). Также диссертант должен учитывать необходимость приведения в своей работе номеров страниц цитируемого источника, что особенно важно, если работа ведется с книгой в библиотеке другого города и т. п. Изучение информационных источников рекомендуется осуществлять в несколько этапов: 1) определить параметры библиографии, требуемой для разработки выбранной темы диссертационной работы (по видам информационных источников, кругу стран, хронологии и т. д.); 2) составить систематический и предметный каталог выбранных информационных источников; 3) определить общую позицию авторов по отношению к исследуемой проблеме (со слов самих авторов во введении к работе); 4) понять общую структуру работы (исходя из оглавления), круг затрагиваемых проблем (исходя из предметных указателей) и местонахождение в работе тех мест (глав, параграфов), которые представляют наибольшую ценность в отношении выбранной темы исследования; 5) составить краткие аннотации работ; 6) выявить наличие общих подходов в рамках научных школ и направлений к разработке выбранной соискателем темы; 7) определить, как решают авторы проблему (затрагиваемые аспекты проблемы, особенности предлагаемых решений, методы исследования, теоретические и практические результаты и т. д.); 8) подготовить развернутые выписки, планы, конспекты, тезисы, рефераты работ по теме исследования. Информация, полученная из источников, может использоваться в тексте диссертации прямо или косвенно. Косвенное изложение предполагает расширенный пересказ в произвольной форме содержания источника со ссылкой на него, но без кавычек. Если в тексте используются прямые 16 цитаты, их следует обязательно брать в кавычки и давать ссылку. Цитаты позволяют с максимальной точностью передать авторскую мысль с целью ее дальнейшего использования для обоснования собственных доводов, иллюстрации собственных суждений или для полемики с автором. Анализ источ-

ников впоследствии войдет во введение диссертации под названием «Степень научной разработанности проблемы».

Занятие 10. Критический анализ обзора литературы в опубликованном диссертационном исследовании по специальности обучения. Взаимное рецензирование проектов обзора литературы.

Рубрикация текста диссертационной работы представляет собой деление такого 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 рукописи на отдельные логически соподчиненные части. 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. 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. Работая над рукописью диссертации 63 В повествовательных текстах (то есть текстах, излагающих ряд последовательных событий) порядок изложения фактов чаще всего определяется хронологической последовательностью фактов и их смысловой связью друг с другом. В тексте приводятся только узловые события, при этом учитывается их продолжительность во времени и смысловая значимость для раскрытия всей темы. 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. 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, то есть, 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 ряда 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) выиг 64 КАНДИДА ТСКАЯ Д И С С Е Р Т А Ц И Я рышные 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 проходимостью. 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 соотноситься между собой как часть и целое. Так, нельзя с точки зрения логики признать правильным деление главы "Больные, особо нуждающиеся в особом уходе" на параграфы: 1) дети, 2) женщины и 3) кормящие матери. Суть логической ошибки здесь в том, что женщины и кормящие матери перечислены здесь в качестве самостоятельных членов деления, хотя таковыми они не являются, т.к. 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, 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 узкоспециально. Работа над рукописью диссертации 65 го 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 очень нежелательна. 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 заголовки растягиваются 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: А...Б...В...Г... 1...1L.Ш...IV... 1...2...3...4... 1)...2)...3)...4)... а)...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 степень деления) состоят из одной цифры, номера составных частей (вторая ступень деления)- из двух цифр, третья ступень деления - из трех цифр и т.д. 66 КАНДИДА ТСКАЯ Д И С С Е Р Т А Ц И Я Использование такой системы нумерации позволяет не употреблять слова "часть", "раздел", "глава", "параграф" и т.д. (или их сокращенные написания).

Занятие 11. Написание методологической части диссертации. Особенности описания методологии эксперимента (лабораторного, клинического) и обоснования методов статистической обработки данных. Критический анализ методологической части опубликованного диссертационного исследования по специальности обучения.

Общая схема научного исследования.

Весь ход научного исследования можно представить в виде следующей логической схемы: 1. Обоснование актуальности выбранной темы. 2. Постановка цели и конкретных задач исследования. 3. Определение объекта и предмета исследования. 4. Описание процесса исследования. 5. Выбор метода (методики) проведения исследования. 6. Обсуждение результатов исследования. 7. Формулирование выводов и оценка полученных результатов. 10 Обоснование актуальности выбранной системы - начальный этап любого исследования. И то как автор умеет выбрать тему и насколько правильно он эту тему понимает и оценивает с точки зрения своевременности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность. Освящение актуальности должно быть не многословным. Достаточно в пределах одной машинописной страницы показать главное - суть проблемной ситуации, из чего и будет видна актуальность темы. Любое научное исследование проводится для того, чтобы преодолеть определенные трудности в процессе познания новых явлений, объяснить ранее неизвестные факты или выявить неполноту старых способов объяснения известных фактов. Актуальность темы определяет потребности общества, заказчика, потребителя в получении каких-либо новых знаний в этой области. Как любой другой продукт, ожидаемые новые знания нуждаются в обосновании потребности: кому, для каких целей эти знания нужны, каков объем, качество этих знаний и т.д. От доказательства актуальности выбранной темы логично перейти к формулировке цели исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выяснить... вывести формулу и т.п.). Желание исследователя ответить на вопросы по объему и качеству новых знаний определяет цель исследования. Формирование темы и цели весьма важный этап в исследовании. В самом начале надо четко обозначить эти элементы., так как они будут в дальнейшем определять и задачи самого исследователя: что изучать, что анализировать, какими методами можно получить новые знания? К примеру, в ходе предвыборной кампании на должность губернатора Ульяновской области, сторонники того или другого кандидата на эту должность очень часто обращались к теме об уровне жизни населения области: приводили свои аргументы (показатели социального, экономического уровня), подчас одни и те же показатели трактовались ими по-разному. Да и каждый из нас пытается подсчитать общий рост пен. сравнивая сегодняшние и давнишние цены на хлеб, сахар, колбасу, другие про-

дукты. Такие подсчеты очень эмоциональны, но они, понятно, недостаточны для определения истинного состояния уровня жизни. Понятно, что в этот период особенно обострилась потребность в знаниях истины в этом вопросе. Следовательно, актуальной явилась бы тема «Исследование уровня жизни населения Ульяновской области». Но, населению, да и специалисту такая постановка темы недостаточна, необходимо в самой теме обозначить предполагаемые связи уровня жизни населения с причинными факторами. Если обозначить тему: «Прожиточный уровень и экономическая активность населения Ульяновской области», то она могла бы позволить отразить в названии темы взаимосвязь результативного показателя с одним из важнейших формирующих его факторов. При такой постановке темы исследователь, кроме установления определенных взаимосвязей между этими двумя категориями, ставит перед собой цель структурирования элементов экономической активности населения и количественного измерения отдельных элементов, оказывающих воздействие на результативный параметр. Следовательно, цель исследования по этой теме может быть сформулирована: «Выявление и количественное измерение влияния основных показателей экономической активности на уровень жизни населения». Более четкое понимание цели исследования может привести и к некоторой корректировке темы, но это не должно влиять на суть сформулированного в данном случае социального заказа исследования. Исходя из сформулированной цели, исследователь ставит перед собой задачу. Задача - это конструкция цели исследования, раскрывающая структуру цели. В соответствии с намеченной целью, задачами исследования по выявлению влияния экономической активности на уровень жизни населения являются определение показателей, характеризующих уровень жизни и экономическую активность населения, и установление границ их взаимодействия. Так, при определении показателей, характеризующих прожиточный уровень жизни необходимо изучить уровень заработной платы работающих, доходов населения, цены на товары и их качественные характеристики, стоимость прожиточного минимума и т.д. Задачей исследования экономической активности населения являются выявление структуры уровня занятости населения, структуры и характеристики валового регионального продукта и изучение формирующих их факторов. В зависимости от задач, стоящих перед исследователем, определяются объект и предмет исследования. Объект конкретизирует определенное экономическое явление, процесс на данной территории, в данных временных рамках. По рассматриваемому примеру объектом исследования ; очевидно, можно рассматривать «состояние индикаторов уровня активности и уровня жизни населения Ульяновской области». Предметом исследования выступает количественное измерение влияния активности населения на показатели уровня жизни на территории Ульяновской области. Объект и предмет исследования характеризуют конструкцию, раскрывают особенности, область исследовательского продукта, где он создается. Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. В объекте выделяется та часть, которая служит предметом ис-

следования. Именно на него и направлено основное внимание магистранта, именно предмет исследования определяет тему исследовательской работы, которая обозначается на титульном листе как ее заглавие. Весьма важным этапом научного исследования является выбор методов исследования, которые служат инструментом изучения фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной цели. Описание процесса исследования - основная часть диссертационной работы, в которой освещаются методика и техника исследования с использованием логических законов и правил. Заключительным этапом научного исследования являются выводы, которые содержат то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведенной работы. Очень важный этап научного исследования - обсуждение его результатов, которое ведется на научных семинарах, конференциях или на технических Советах предприятия-заказчика темы исследования, где даются предварительная оценка теоретической и практической ценности результатов исследования.

3.2. Методика исследовательской работы

Важнейшее место в постановке и организации исследовательской работы занимает методология исследования, методика организации работ. Как и любая технология, организация исследований основывается на достигнутом предшествующем опыте, выработанных приемах и подходах, полученных отечественной и зарубежной экономической наукой. Методологической основой работы по названной выше теме является системный и структурно-функциональный подход к изучению объекта и предмета. Магистерские исследования и диссертации чаще всего строятся с учетом теоретических и практических разработок в области экономики и организации производства, финансового менеджмента, социологии, экономической теории, социального проектирования и общего менеджмента и маркетинга. Приступая к исследованию, в первую очередь магистранты должны представить себе последовательность своих действий. Технологи это называли бы технологическим маршрутом. Приступая к исследованию, магистранты имеют дело с терминами, показателями, которые могут оказаться непонятными читателям (заказчикам). Поэтому необходимо дать перечень используемых терминов и разъяснение по ним. Первый раздел обычно направлен на изучение и выяснение теории вопроса по предмету исследования, различных подходов и взглядов, имеющих в литературе, в официальных документах, в практике деятельности. Критический анализ имеющихся взглядов на исследуемую проблему должен сопровождаться высказыванием позиций исследователя. Если цель исследования предполагает изучение нескольких направлений знаний, как это имеет место в приведенном примере (индикаторы уровня жизни и показателя активности населения), то следует провести анализ и по первому и по второму направлению, в соответствии с задачами исследования. Следующим этапом исследовательской работы или написания магистерской диссертации должен быть анализ сложившегося фактического состояния предмета исследования, направленный на изучение причин, факторов, условий, оказывающих влияние на формирование показателей, индикаторов, являющихся предметом исследования.

Этот раздел структурно может быть заменен и методическим подходом к изучению предмета исследования. Отдельно следует остановиться на экономической базе исследования. На современном этапе из экспериментальной базы практически выведены такие составляющие, как заказы промышленных предприятий, значительно сужены исследовательская база ВУЗов, отраслевых конструкторских, технологических институтов и академий наук. Напротив, широко используются возможности результатов экспертных оценок, анкетного опроса руководителей, специалистов, статистические данные комитетов государственной статистики, текущие и отчетные показатели предприятий, организаций, административных органов муниципалитетов и региона. В последние годы появился новый, весьма мощный источник информации - Интернет, позволяющий обеспечить получение не только первичной информации, но и результатов ранее выполненных научно-исследовательских разработок. Кроме того, появились новые формы вовлечения в исследовательскую деятельность через фонды, гранты и др.

3.3. Содержание и результаты исследования

Результаты исследований, выполненных студентами магистратуры 1 и 2 года подготовки, могут быть представлены в научных докладах, статьях, конкурсных работах, в методических материалах учебного назначения или методических рекомендациях для их практического использования при разработке плановых, прогнозных документов предприятий, организаций, а также при подготовке управленческих решений органов исполнительной и законодательной власти. Результатом обозначенного в примере исследования предполагалось получение новых сведений по выявлению и оценке степени влияния экономической активности на уровень жизни населения. Очевидно, что данные результаты могут быть оформлены в виде научного отчета и рекомендаций, которые можно использовать при разработке программ социально-экономического развития области. В этом заключается практическая ценность и значимость исследовательской работы, фрагменты которой в виде научной статьи приведены в приложении 5. Результаты научно-исследовательской работы должны содержать элементы научной новизны: новые подходы в исследовании, новые знания в методике преподавания, новые знания в разработке планов, программ развития производства, управлении системами и др. Весьма важным в исследованиях является следующий этап. Если до сих пор исследователь имел дело с известными фактами, которые анализировались так же на основе известных исследователю методических подходов, то этот этап строится на том, что исследователь вводит новые, дополнительные условия формирования показателей, индикаторов, в том понимании, в каком это видит исследователь. Исследователь таким методом добивается получения большей достоверности индикаторов, показателей. Эти результаты, объяснение отклонений от фактически существующих, количественные измерения этих отклонений и составляют экспериментальную часть его исследования. В качестве новых условий он может ввести результаты анкетных опросов, экспертных оценок специалистов, результаты новых исследований других авторов в этой области, не известные на момент формирования первичной информации и др.

Порядок заключения договоров на научные исследования. В условиях развития рыночных отношений будет расширяться практика заключения взаимных договоров между заказчиком и разработчи ком-научной организацией или научным работником. При заключении договора о взаимных обязательствах составляется техническое задание на выполнение научно-исследовательской работы. (Приложение 2). Разрабатывается и подписывается этот документ научным руководителем, согласовывается с заказчиком и утверждается руководителем организации, выполняющей заказ на научно-исследовательскую работ). В состав договора включается календарный план работы по НИР (Приложение 3), который подписывается руководителями сторон: заказчика и исполнителя. Иногда по согласованию с заказчиком в состав договора может быть включена программа исследования. В приложении 4 приведено содержание отчета о НИР, который в согласованные и предусмотренные в договоре сроки отдельными этапами или полностью представляется заказчику. Научный отчет - документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты, а также выводы, полученные в итоге научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы. Назначение этого документа - дать исчерпывающую характеристик) выполненной работы по ее завершении или за определенный промежуток времени. Факт сдачи заказчику отчета о НИР подтверждается актом приема и сдачи выполненной работы, что является документом для финансовых расчетов за выполненную научно-исследовательскую работу. Если работа выполняется в рамках плана научных исследований организации, то штатные научные работники выполняют исследования в рамках штатных функций без заключения договора, а отчет о НИР утверждается руководителем организации и представляется во ВНТИцентр для присвоения номера Госрегистрации и микрофильмирования работы. Исследовательскую работу студенты магистратуры выполняю! в соответствии с утвержденным индивидуальным планом в рамках плана НИР кафедры.

Занятие 12. Подготовка методологической части по теме магистерской диссертации. Взаимное рецензирование проектов методологической части.

Каждый исследователь стремится донести до читателя свои мысли в наиболее ясном и понятном виде. Но один полагает, что для этого достаточно лишь кратко описать 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 раскрывая 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 своей работы - подведения итогов, формулирование выводов и предложений. Первый вариант изложения часто используется авторами научных монографий, рассчитанных на сравнительно

узкий круг специалистов. Для любой диссертации 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 соискателю 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 Работ а над рукописью диссертации 67 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 соискателями. 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 для себя наиболее приемлемым для превращения так называемой черновой рукописи в промежуточную или в беловую (окончательную). На этом этапе работы над рукописью из уже накопленного текстового материала помимо отдельных глав желательно выделить следующие композиционные элементы диссертации: а) введение, б) выводы и предложения (заключение), в) библиографический список использованных литературных источников, г) приложения, д) указатели. Перед тем как переходить к окончательной обработке черновой рукописи, полезно обсудить основные положения ее содержания со своим научным руководителем. Работа над белой рукописью. Этот прием целесообразно использовать, когда макет черновой рукописи готов. Все нужные материалы собраны, сделаны необходимые обобщения, которые получили одобрение научного руководителя. Теперь начинается детальная шлифовка текста рукописи. Проверяется и критически оценивается каждый вывод, формула, таблица, каждое предложение, каждое отдельное слово. Соискатель еще раз проверяет, насколько заглавие его работы и название ее глав и параграфов соответствуют их содержанию, уточняет композицию диссертационного произведения, расположение материалов и их рубрикация. Желательно также еще раз проверить убедительность аргументов в защиту своих научных положений. Здесь, как уже говорилось, целесообразно посмотреть на свое произведение как бы "чужими глазами", строго критически,

требовательно и без какихлибо послаблений. 3.4. Язык и стиль диссертационной работы 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. 68 КАНДИДА ТСКАЯ Д И С С Е Р Т А Ц И Я 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 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 характерна 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..., рассмотрев, перейдет к..., необходимо остановиться на..., необходимо рассмотреть), итог, вывод (итак, таким образом, значит, в заключение отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подведя итог, следует сказать...). В качестве средств 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, которые 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 * См. также А.К.Демидова. Пособие по русскому языку: Научный стиль. Оформление научной работы. - М.: Русский язык, 1991; Н.С.Бурдин, П.В.Веселов. Как оформить научную работу. - М.: Высшая школа, 1973. Работа над рукописью диссертации 69 "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. Благодаря специальным терминам достигается возможность в краткой и экономной форме давать развернутые определения и характеристики научных фактов, понятий, процессов, явлений. Установлено, что количество терминов, применяемых в современной науке, значительно превышает общее количество слов, употребляемых в литературно-художественных произведениях и разговорной речи. 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 также употреблять вместо принятых в данной науке терминов профессиональной лексики, т.е. слов и выражений, распространенных в определенной профессиональной среде. Профессионализмы - это не обозначения научных понятий, а условные в высшей степени дифференцированные 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.

70 КАНДИДАТСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Фразеология научной прозы также весьма специфична. Она признана, 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 перемены 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 образовать формы степеней сравнения. Поэтому в диссертационном тексте при необходимости использования качественных прилагательных предпочтение отдается аналитическим формам сравнительной и превосходительной 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 также отсутствие 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 "рассмотрен- Работ а над рукописью диссертации 71 пая 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, редкосослагательное 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 отыменные 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 72 КАНДИДАТСКАЯ ДИССЕРТАЦИОННЫЕ 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 изобретательность. 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". Работа над рукописью диссертации 73 В тех случаях, когда исключается применение автоматики 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°C; 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, исключая употребление этого местоимения. Такими конструкциями являются неопределенно-личные предложения (например, "Вначале производят отбор об 74 КАНДИДАТСКАЯ Д И С С Е Р Т А Ц И Я разцов 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 необходимость 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 ра-

боты информации. Действительно, неправильно выбранное слово может существенно исказить смысл написанного, дать возможность двоякого 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, лишаящие научную речь точности и ясности. Дурная привычка пересыпать свою речь канцелярскими словами, "щеголять" 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 полог вина товаров осталась нереализованной", "Предлагаемый этой фирмой станок вооружен специальным указателем скорости вращения резца". Очень часто точность нарушается в результате синонимии 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 признать за норму образование от двух русских слов нового слова на иностранный манер (сейчас это особенно модно), на Работ а над рукописью диссертаций 75 пример: вместо русского понятного всем слова "штабелеукладчик" можно часто услышать "штабплер" и даже "штабилятор". Еще хуже, когда такие новые слова являются не совсем благозвучными, например, использование вместо понятного слова "сортировочная машина" - "соргиратор". 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 слов во фразе. Возможность по-разному объяснять слова в словосочетаниях порождает двусмысленность. Так, двузначна конструкция: "В других товарах подобные маркировки отсутствуют" (другие товары или подобные маркировки отсутствуют - понять трудно). 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 значе-

ний употребляют слова и словосочетания с неопределенным или слишком обобщенным значением. В самом деле, может 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 76 КАНДИДАТСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ 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 путать простоту и с общедоступностью научного языка. Популяризация здесь оправдана лишь в тех случаях, когда научная работа предназначена для массового читателя. Главное при языковостилистическом 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); "Провер-

кой было установлено, что существующие расценки во многих торговых точках нашего города были значительно завышены" (несуществующие расценки не могут быть ни * О сокращении текста см. также главу 5.2 "Составление автореферата диссертации" настоящего пособия. Работа над рукописью диссертации 11 завышены, ни занижены); "Раскрытие трещин у опор с ненапряженной 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 о том, 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". 78 КАНДИДАТСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ И Я 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 эмоциональности и краткости. Например: "В части удовлетворения запросов населения", "В деле повышения экономичности работы двигателя". Очень часто в тексте технических диссертационных работ возникает необходимость в определенной последова-

тельности 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.

Занятие 13. Биологические методы исследований: наблюдение и систематизация, измерение и сравнение. Научно-производственный опыт. Исследование производственных процессов и операций. Технологические процессы производства и их исследование. Производственная проверка результатов научных исследований.

Защита докторской диссертации проводится после опубликования текста объявления в Бюллетене Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки Российской Федерации и размещения на сайте Высшей аттестационной комиссии в Интернете автореферата и текста объявления, а защита кандидатской диссертации – после размещения в Интернете на сайте университета автореферата и текста объявления. Публичная защита диссертации должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики. Обстоятельному анализу должны 11 Управление диссертационным советом / под общ. ред. проф. Ф.И. Шамхалова. 53 подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в диссертации. Перед открытием заседания ученый секретарь раздает членам диссертационного совета, оппонентам проект заключения совета по диссертации, подготовленный комиссией из числа членов совета (прил. 28, 29). Заседание диссертационного совета по защите диссертации проводится под руководством председателя совета или, в случае его отсутствия, заместителя председателя совета. Председатель (заместитель председателя) диссертационного совета не может председательствовать на заседании совета при рассмотрении диссертации соискателя, у которого он является научным руководителем или консультантом. При отсутствии председателя, его заместителя или ученого секретаря выполнение обязанностей председателя может быть возложено организацией, при которой создан диссертационный совет, на одного из членов совета, штатного работника с указанием сроков (не более двух месяцев). Назначение оформляется приказом ректора. В случае одновременного отсутствия председателя, заместителя председателя и ученого секретаря заседание диссертационного совета проводиться не может. При открытии заседания диссертационного совета председатель на основании явочного листа извещает о правомоч-

ности заседания (прил. 30). Заседание диссертационного совета считается правомочным, если в его работе принимает участие не менее двух третей членов совета. При этом обязательно участие не менее трех докторов наук по специальности защищаемой докторской диссертации и не менее двух докторов наук – по специальности защищаемой кандидатской диссертации. Присутствие членов диссертационного совета фиксируется в стенограмме заседания – с указанием их специальности и отрасли науки, представляемых в совете, ученой степени (прил. 36). После открытия заседания совета председатель объявляет о защите диссертации соискателем, указывает фамилию, имя, отчество соискателя, название диссертации, фамилии официальных оппонентов и ведущую организацию (порядок проведения заседания диссертационного совета по защите диссертации представлен в прил. 35). Далее слово предоставляется ученому секретарю, который кратко докладывает об основном содержании представленных соискателем документов и их соответствии установленным требованиям. Соискатель излагает сущность и основные положения диссертации. Время для доклада по кандидатской диссертации – до 20 минут, по докторской – до 30 минут. Выступление должно быть строго научным, хорошо 54 аргументированным. Речь – ясная, выразительная. Манера изложения – спокойная, неторопливая. Желательно излагать, а не читать текст доклада. Затем соискателю задаются вопросы в устной или письменной форме. Ответы должны быть лаконичными, но достаточно исчерпывающими. Отвечать на вопросы необходимо так, чтобы все присутствующие почувствовали искреннее желание соискателя полнее раскрыть содержание работы и ее основные результаты. После ответов соискателя предоставляется слово научному руководителю или консультанту. Следует подчеркнуть, что научный руководитель (консультант) должен говорить не столько о диссертационной работе, сколько о самом диссертанте как о сложившемся научном работнике, который подтвердил способность к самостоятельным научным исследованиям, проявил глубокие познания и обширную эрудицию в процессе подготовки диссертационной работы. Затем ученый секретарь оглашает заключение кафедры, на которой выполнялась диссертационная работа, отзыв ведущей организации и отзывы на автореферат. При наличии значительного количества положительных отзывов на диссертацию или автореферат ученый секретарь с согласия членов совета делает их обзор с указанием отмеченных замечаний. Отрицательные отзывы зачитываются полностью. После оглашения отзывов соискателю предоставляется слово для ответа на замечания, содержащиеся в отзывах. Далее выступают официальные оппоненты, которые обязаны присутствовать на защите диссертации. Разрешается в виде исключения проведение защиты диссертации в отсутствие по уважительной причине только одного из официальных оппонентов, давшего на диссертацию положительный отзыв. В этом случае ученый секретарь полностью оглашает отзыв отсутствующего оппонента. После выступления оппонентов соискатель получает слово для ответа. По желанию соискателю может быть предоставлено слово после выступления каждого оппонента, также по желанию соискатель

может ответить сразу на замечания, содержащиеся в отзывах оппонентов. На все существенные замечания необходимо дать исчерпывающие ответы. Опустить можно лишь незначительные замечания, например, касающиеся стилистики. Несогласие с замечаниями оппонентов можно высказывать, но в уважительной форме. В ответах на замечания желательно показать уровень знаний во всем объеме, соблюдая скромность и корректность. В последующей дискуссии могут принимать участие все присутствующие на защите. 55 По окончании дискуссии соискателю предоставляется заключительное слово, в котором он может ответить на замечания, высказанные в прениях, а также поблагодарить тех, кто принял активное участие в работе. После заключительного слова соискателя диссертационный совет проводит тайное голосование по присуждению ученой степени. Для проведения тайного голосования избирается счетная комиссия (не менее трех человек) открытым голосованием простым большинством голосов участвовавших в заседании членов диссертационного совета. В тайном голосовании принимают участие только присутствующие на заседании члены совета, которым счетная комиссия выдает под расписку бюллетени (прил. 31). 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. Члены счетной комиссии вскрывают урну, подсчитывают бюллетени и составляют по итогам голосования протокол (прил. 33, 34). Неиспользованные бюллетени остаются у счетной комиссии, на них ставится соответствующая пометка до начала тайного голосования, что отмечается в протоколе. Бюллетени, которые не позволяют выявить мнение принимавшего участие в голосовании члена диссертационного совета, считаются недействительными, что также отмечается в протоколе. После оформления протокола по результатам голосования счетная комиссия опечатывает все бюллетени и прилагает их к своему протоколу. Протокол счетной комиссии утверждается открытым голосованием простым большинством голосов членов диссертационного совета, участвовавших в заседании. Решение диссертационного совета по вопросу присуждения ученой степени доктора или кандидата наук считается положительным, если за него проголосовали не менее двух третей членов совета, участвовавших в заседании. При положительном результате голосования по присуждению ученой степени проводится обсуждение проекта заключения диссертационного совета. В него вносятся дополнения и изменения членами совета и любым присутствующим специалистом. Каждое дополнение и изменение принимается открытым голосованием членов совета. После окончательного уточнения текст заключения принимается открытым голосованием простым большинством голосов членов совета, участвовавших в заседании. 56 На этом заседание диссертационного совета считается законченным.

Занятие 14. Написание журнальной статьи. Формулировка тезисного абзаца. Введение и анализ источников литературы, цель, материал и методика исследований, результаты исследований и их обсуждение, заключение. Составление плана статьи, отбор аргументов и эмпирического материала.

Занятие 15. Критический анализ опубликованных научных статей по специальности обучения. Составление проекта научной статьи, взаимное рецензирование проектов.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в научных изданиях. Защита докторской диссертации проводится не ранее, чем через два месяца, а кандидатской – не ранее, чем через месяц после публикации работ соискателя, отражающих основные научные результаты диссертации. К таким работам относятся монографии, учебники и учебные пособия. Основные научные результаты кандидатской диссертации должны быть опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК (как минимум в одном ведущем рецензируемом журнале или издании). Основные результаты докторской диссертации должны быть представлены не менее чем в семи работах, опубликованных в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях. Перечень указанных журналов и изданий определяется Высшей аттестационной комиссией. Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук, представлен на сайте ВАК РФ [7](http://www.vakrf.ru). К опубликованным работам, отражающим основные научные результаты диссертации, приравниваются дипломы на открытия и авторские свидетельства на изобретения, выданные Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, патенты на изобретения; свидетельства на полезную модель; патенты на промышленный образец; программы для электронных вычислительных машин, базы данных; топологии интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке; депонированные в организациях государственной системы научно-технической информации рукописи работ, аннотированные в научных журналах; работы, опубликованные в сборниках материалов всесоюзных, всероссийских и международных конференций и симпозиумов; публикации в электронных научных изданиях федеральных государственных унитарных предприятий, зарегистрированных в Научно-техническом центре «Информрегистр» в порядке, согласованном с Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки. Как показывает практика, для защиты кандидатской диссертации необходимо опубликовать не менее трех статей общим объемом в один–два печатных листа, что соответствует примерно четверти диссертации. защите докторской диссертации должна предшествовать публикация монографии по теме диссертации объемом не менее 10 печатных листов и не менее 15 научных статей в журналах, книгах, сборниках научных работ или докладов на всесоюзных, всероссийских и международных научных кон-

ференциях. Объем всех публикаций должен превышать 40 печатных листов, что больше объема докторской диссертации. Результаты диссертационных исследований должны публиковаться на протяжении всех лет исследования, но не позднее чем за два–три года до защиты. Тираж изданий должен быть таким, чтобы результаты легко и быстро были доведены до сведения специалистов. Например, монографию по докторской диссертации рекомендуется публиковать в известном издательстве тиражом не менее 500 экземпляров. По мере готовности отдельные материалы диссертации оформляются в виде статей. Статьи направляются в научные журналы, представляются в виде докладов на научных конференциях с публикацией в сборниках научных трудов, становятся главами книг коллектива авторов, могут быть опубликованы в виде отдельных брошюр, препринтов или депонированы в учреждениях государственной системы научно-технической информации. 7 Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии РФ // www.vak.ed.gov.ru 24 Крупные, объемные результаты исследований, охватывающие всю диссертацию или отражающие ее основную часть, собранные воедино, могут стать основой авторской монографии. Со своими идеями и полученными результатами аспиранты и соискатели должны выступать на конференциях, семинарах и т. п. Результаты диссертации должны быть внедрены в конкретных организациях. Документами, подтверждающими внедрение или практическое использование полученных результатов, являются акты о внедрении или справки об использовании результатов. В них указывается, где, кем и в каком объеме произведено или намечено внедрение результатов диссертации. Желательно указать размер реального или ожидаемого экономического эффекта. Акт о внедрении, как правило, дается сторонней организацией, где были успешно внедрены и принесли определенный эффект результаты диссертационного исследования. Справка об использовании результатов исследования выдается организацией, где выполнялось диссертационное исследование, и содержит информацию о том, где используются результаты данной работы, к примеру, в учебном процессе или на конкретных предприятиях. Справки подписываются руководителем организации и скрепляются печатью. Справки или акты о внедрении оформляются на бланках с указанием названия и адреса организации, номера и даты их выдачи (прил. 7, 8).

Занятие 16. Инструкция о порядке оформления квалификационной научной работы (диссертации) на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук, автореферата и публикаций по теме диссертации. Основные требования к оформлению магистерской диссертации. Рубрикация текста.

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 под 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.

В соответствии с "Положением о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий", утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 октября 1994 года за № 1185, "оформление диссертаций должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, 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.

Представление отдельных видов текстового материала

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 гуманитарного и торгово-экономического характера используется, как правило, цифровая и словесно-цифровая форма записи информации. Рассмотрим вначале правила записи количественных числительных.

Однозначные количественные числительные, если при них нет единиц измерения, пишутся словами.

Например, пять станков (не: 5 станков), на трех образцах (не: на 3 образцах).

Многочисленные количественные числительные пишутся цифрами, за исключением числительных, которыми начинается абзац, такие числительные пишутся словами.

Числа с сокращенным обозначением единиц измерения пишутся цифрами. Например 7 л, 24 кг. После сокращения "л", "кг" и т.п. точка не ставится.

При перечислении однородных чисел (величин и отношений) сокращенное обозначение единицы измерения ставится только после последней цифры. Например, 3, 14 и 25 кг.

Количественные имена числительные согласуются с именами существительными во всех падежных формах, кроме форм именительного и винительного падежей. Например до пятидесяти рублей (род. п.), к шестидесяти рублям (дат. п.) и т.д.

В формах именительного и винительного падежей количественные числительные управляют существительными. Например имеется пятьдесят (им. п.) рублей (род. п.), получить пятьдесят (вин. п.) рублей (род. п.).

Количественные числительные при записи арабскими цифрами не имеют падежных окончаний, если они сопровождаются существительными. Например, на 20 страницах (не: на 20-ти страницах).

При написании порядковых числительных нужно соблюдать следующие правила. Однозначные и многозначные порядковые числительные пишутся словами. Например, третий, тридцать четвертый, двухсотый. Исключения составляют случаи, когда написание порядкового номера обусловлено традицией, например, 1-я ударная армия.

Порядковые числительные, входящие в состав сложных слов, в научных текстах пишутся цифрами. Например, 15-тонный грузовик, 30-процентный раствор. В последние годы все чаще используется форма без наращения падежного окончания, если контекст не допускает двояких толкований, например в 3% растворе.

Порядковые числительные при записи арабскими цифрами имеют падежные окончания. В падежном окончании порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, имеют:

а) одну букву, если они оканчиваются на две согласные, на "и" и на согласную букву; б) две буквы, если оканчиваются на согласную и гласную буквы. Например, вторая — 2-я (не 2-ая), пятнадцатый — 15-й (не: 15-ый или 15-тый), тридцатых — 30-х (не: 30-ых), в 53-м году (не: в 53-ем или 53-ьем году), десятого класса — 10-го класса (не: 10-ого класса).

При перечислении нескольких порядковых числительных падежное окончание ставится только один раз. Например, водители 1 и 2-го классов.

Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, не имеют падежных окончаний, если они стоят после существительного, к которому относятся. Например в гл.3, на рис.2, в табл.4.

Порядковые числительные при записи римскими цифрами для обозначения порядковых номеров столетий (веков), кварталов, партийных съездов падежных окончаний не имеют. Например, XX век (не: XX-й век).

В диссертационных работах словообразовании часто встречаются сокращения. Это усечение слова, а также часть слова или целое слово, образованное путем такого усечения⁷. 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 "и", 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 слов,

4) условные графические сокращения по частям слов и начальным буквам. Рассмотрим их более подробно.

Буквенные аббревиатуры состояются из первых (начальных) букв полных наименований и различаются: а) на читаемые по названиям букв (США), б) на 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: а) усеченных слов и полных слов (профсоюз — профессиональный союз), б) 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: а) на общепринятые условные сокращения, б) на 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), напр. (например).

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.

Для подтверждения собственных доводов ссылкой на авторитетный источник или для критического разбора того или иного произведения печати следует приводить цитаты. Академический этикет требует точно воспроизводить цитируемый текст, ибо малейшее сокращение приводимой выдержки может исказить смысл, который был в нее вложен автором. Общие требования к цитированию следующие:

1. 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".

2. Цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения цитируемого текста и без искажений мысли автора. Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается без искажения цитируемого текста и обозначается многоточием. Оно ставится в любом месте цитаты (в начале, в середине, в конце). Если перед опущенным текстом или за ним стоял знак препинания, то он не сохраняется.

3. При цитировании каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов: "В случае использования чужого материала без ссылки на автора и источник заимствования дис-

сертация снимается с рассмотрения вне зависимости от стадии прохождения без права ее повторной защиты*.

4. При непрямом цитировании (при пересказе, при изложении мыслей других авторов своими словами), что лает значительную экономию текста, следует быть предельно точным в изложении мыслей автора и корректным при оценке излагаемого, давать соответствующие ссылки на источник.

5. 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.

6. 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.

7. 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. — О.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".

При оформлении цитат следует знать правила, связанные с написанием прописных и строчных букв, а также с употреблением знаков препинания в цитируемых текстах.

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: "Всё 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: половицы и песни всегда кратки, а ума и чувства вложено в них на целые книги".

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишутся 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."

Подстрочные ссылки (сноски) печатают с абзацного отступа арабскими цифрами без скобки и размещают вверху строки (поднимают на один щелчок 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 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 закрывающей 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) большей 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 абзачными 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 автомашин 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 приемистостью, устойчивостью оборотов на холостом ходу;

2) небольшими габаритами и малым весом. Неправильно:

Двигатель отличается следующими особенностями:

1) хорошая приемистость, 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:

Автомобильные двигатели подразделяются на следующие группы: а) карбюраторные двигатели, б) дизельные двигатели.

Неправильно:

Автомобильные двигатели подразделяются на: а) карбюраторные, б) дизельные двигатели.

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.

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, отграниченные одна от другой вертикальными и горизонтальными линейками.

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. в прографке).

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 предмет 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 боковине — ко всем данным этой строки.

Заголовок каждой графы в головке таблицы должен быть по возможности кратким. Следует устранять повторы тематического заголовка в заголовках граф; устранять ярус с указанием единицы измерения, перенося ее в тематический заголовок; выносить в объединяющие заголовки повторяющиеся слова.

Боковик, как и головка, должен быть лаконичным. Повторяющиеся слова следует выносить в объединяющие рубрики; общие для всех заголовков боковика слова помещают в заголовок над боковиком. После заголовков боковика знаки препинания не ставят.

В прографке все повторяющиеся элементы, относящиеся ко всей таблице, выносят в тематический заголовок или в заголовок графы; однородные числовые данные располагают так, чтобы их классы совпадали; неоднородные данные помещают каждое в красную строку; кавычки используют только вместо одинаковых слов, которые стоят одно под другим.

Основные заголовки в самой таблице пишут с прописной буквы. Подчиненные заголовки пишутся двояко: со строчной буквы, если они грамматически связаны с главным заголовком, и с прописной буквы — если такой связи нет. Заголовки (как подчиненные, так и главные) должны быть максимально точными и простыми. В них не должно быть повторяющихся слов или размерностей.

Следует избегать вертикальной графы "номер по порядку", в большинстве случаев не нужной. Весьма осторожно нужно обращаться и с вертикальной

графой "Примечание". Такая графа допустима лишь в тех случаях, когда она содержит данные, относящиеся к большинству строя таблиц.

Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись "Таблица..." с указанием порядкового номера таблицы (например "Таблица 4") без значка № перед цифрой и точки после нее. Если в тексте диссертации только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово "таблица" не пишут. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагают посередине страницы и пишут с прописной буквы без точки на конце.

При переносе таблицы на следующую страницу головку таблицы следует повторить и над ней поместить слова "Продолжение таблицы 5". Если головка громоздкая, допускается ее не повторять. В этом случае пронумеровывают графы и повторяют их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы не повторяют.

Все приводимые в таблицах 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 аспиранты — авторы кандидатских диссертаций — 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.).

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

Общие правила представления формул

Теперь перейдем к рассмотрению общего порядка представления формул, 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. Начнем с расположения формул в тексте диссертационной работы.

Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования располагают на отдельных строках. Таким же образом и все нумерованные формулы.

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 уместящегося 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-дроби 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 допускаются 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: а) в тексте перед формулой содержится обобщающее слово; б) этого требует построение текста, предшествующего формуле.

Знаки препинания между формулами, следующими одна за другой и не разделенные 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.

Представление отдельных видов иллюстративного материала

Практика показывает, что из-за незнания специфических издательских требований к оформлению иллюстративного материала, существенно удлиняются сроки сдачи уже готовых лис-диссертационных работ. Чтобы избавить их авторов от дополнительных переработок и перепечаток, рассмотрим общие правила представления и оформления отдельных видов иллюстративного материала.

Иллюстрировать диссертации необходимо исходя из определенного общего замысла, по тщательно продуманному тематическому плану, который помогает избавиться от иллюстраций случайных, связанных с второстепенными деталями текста и предупредить неоправданные пропуски иллюстраций к важнейшим темам. Каждая иллюстрация должна отвечать тексту, а текст — иллюстрации.

Все иллюстрации в диссертации должны быть пронумерованы. Нумерация их обычно бывает сквозной, то есть 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:

2—стальные ролики; 3—приводной валик; 4—опорные стояки.

Основными видами иллюстративного материала в диссертациях являются: чертеж, технический рисунок, схема, фотография, диаграмма и график.

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, избавляясь от всего, что не требуется от главного — понимания конструкции объекта либо характера его действия или устройства.

Название 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 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.

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 photographиями 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 него. 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 (пульт 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 большей 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.

Схема — это изображение, передающее обычно с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, сооружения или процесса и показывающие взаимосвязь их главных элементов.

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.

Диаграмма — один из способов графического изображения зависимости между величинами.

Диаграммы составляются для наглядного изображения и анализа массовых данных.

В соответствии с формой построения различают диаграммы плоскостные, линейные и объемные. В диссертациях наибольшее распространение получили линейные диаграммы, а из плоскостных — столбиковые (ленточные) и секторные.

Для построения линейных диаграмм обычно используют координатное поле. По оси абсцисс в изображенном масштабе откладывается время или факториальные признаки (независимые), на оси ординат — показатели на определенный момент или период времени или размеры результативного независимого признака. Вершины ординат соединяются отрезками, в результате чего получается ломаная линия. На линейные диаграммы одновременно можно нанести ряд показателей.

На столбиковых (ленточных) диаграммах данные изображаются в виде прямоугольников (столбиков) одинаковой ширины, расположенных вертикально или горизонтально. Длина (высота) прямоугольников пропорциональна изображаемым ими величинам.

При вертикальном расположении прямоугольников диаграмма называется столбиковой, при горизонтальном — ленточной. Секторная диаграмма представляет собой круг, разделенный на секторы, величины которых пропорциональны величинам частей отображаемого объекта или явления.

Результаты обработки числовых данных можно дать в виде графиков, то есть условных изображений величин и их соотношений через геометрические

фигуры, точки и линии. Графики используются как для анализа, так и для повышения наглядности иллюстрируемого материала.

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). Исключение 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 проводят 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.

Оформление библиографического аппарата

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 "Библиографи-

ческое описание документа" и с учетом кратких правил "Составления библиографического описания" (2-е изд., доп. — М.: Изд-во "Кн. палата", 1991). Рассмотрим вначале оформление библиографического списка, который иногда неверно называют литературой.

Библиографический список — элемент библиографического аппарата, который содержит библиографические описания использованных источников и помещается после заключения. Такой список составляет одну из существенных частей диссертации, отражающей самостоятельную творческую работу ее автора, и потому позволяющий судить о степени фундаментальности проведенного исследования.

Библиографическое описание составляют непосредственно по произведению печати или выписывают из каталогов и библиографических указателей полностью без пропусков каких-либо элементов, 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 тематике, по видам изданий, по характеру содержания, списки смешанного построения.

Алфавитный способ группировки литературных источников характерен тем, что фамилии авторов и заглавий (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: а) при совпадении первых слов — по алфавиту вторых и т.д.; б) при нескольких работах одного автора — по алфавиту заглавий; в) при авторах-однофамильцах — по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын — от старших к младшим); г) при нескольких работах авторов, 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 авторов 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: а) описания под одним годом издания — по алфавиту фамилий авторов и основных заглавий (при описании под заглавием); б) описания на других языках, чем язык диссертации — под своим годом издания после описания на языке диссертации в алфавите названий языков; в) описание книг и статей — под своим годом издания, но в пределах одного года обычно сначала книги, потом статьи; г) 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 на книги 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: а) по темам глав произведений с выделением в отдельную рубрику общих работ, охватывающих все или значительную часть тем; б) по рубрикам того или иного раздела тематической классификации литературы, который соответствует общей теме диссертации.

В тематическом библиографическом списке расположение описаний внутри рубрик может быть: а) по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий (при описании под заглавием); б) по характеру содержания (от общих по содержанию источников к частным); в) 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 основополагающие 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.

Государственные стандарты и сборники документов. Например:

Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.1.84. —

Введ. 01.01.86. — М., 1984. — 75 с. — (Система стандартов по информ., библиотеч. и изд. делу).

Сборники типовых инструкций по охране труда для рабочих лесной промышленности. — М.: Лесная промышленность, 1989. — 471 с.

Книги одного, двух, трех и более авторов. Например:

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.

Сборник одного автора. Например:

Методологические проблемы современной науки/Сост. А.Т.Москаленко. — М.: Политиздат, 1979. — 293 с.

Сборник с коллективным автором. Например:

Непрерывное образование как педагогическая система: Сб. науч. тр./Научно-исслед. НИИ высшего образования/Отв. ред. Н.Н.Нечаев. — М.: НИИВО, 1995. — 156 с.

Материалы конференций, съездов. Например:

Проблемы вузовского учебника: Тез. докл. Третья всесоюз. науч. коф. — М.: МИСИ, 1988. — 156 с.

Автореферат диссертации. Например:

Фролов В.В. Отечественное медицинское книгоиздание. Развитие издательского репертуара, 1917- 1995: Автореф. дис. канд. филол. наук. — М., 1995. — 21 с.

Статья из газеты и журнала. Например:

Райцын Н. В окопах торговых войн//Деловой мир. — 1993. — 7 окт.

Егорова-Гантман Е., Минтусов И. Портрет делового человека/УПроблемы теории и практики управления. — 1992. — N 6. — С.14—15

Статья из продолжающегося издания. Например:

Сафронов Г.П. Итоги, задачи и перспективы развития книжной торговли//Кн. торговля. Опыт, пробл., исслед. — 1981. — Вып 8 — С.3-17

Статья из ежегодника. Например:

Народное образование и культура/УСССР в цифрах в 1985 г. — М., 1986. — С.241—255

Статья из энциклопедии и словаря. Например:

Бирюков Б.В., Гастев Ю.А., Геллер Е.С. Моделирова-НИС//БСЭ. — 3-е изд. — М., 1974. — Т.16. —

С.393—395.

Диссертация/Советский энциклопедический словарь. — М., 1985. — С.396.

Рассмотрим теперь правила оформления библиографических ссылок. Библиографическая ссылка — совокупность библиографических сведений о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа другого документа (его составной части или группе документов), необходимых для его общей характеристики, идентификации и поиска¹⁰.

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 серийных изданий пишут в кавычках), при расположении инициалов или имен (они предшествуют фамилиям авторов, а не следуют за ними).

Между областями описания знак "точка и тире" можно заменять точкой, и допускается использование формы краткого описания.

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому изданию или по иному документу, то ссылку следует начинать словами "Пит. 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.:" или что в ссылке работа более подробно освещает затронутый в основном тексте предмет, пишут "Об этом подробнее см.:".

По месту расположения относительно основного текста диссертации библиографические ссылки бывают: 1) внутри текстовые, т.е. являются неразрывной 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 ссылки 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.Гильберта 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 чтения и не затруднять поиски при наведении справки.

В тех случаях, когда диссертант приводит ссылки в конце каждой страницы своей диссертации 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 частей.

В сноске:

Ефимов А.И. О мастерстве речи пропагандиста. М., 1957. С.42.

При повторных ссылках 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 источник, 44 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...".

В сноске:

' 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".

В сноске:

] Консультант директора, 1995. № 2. С.7.

В тех случаях, когда диссертанту приходится оперировать большим числом источников, применяются затекстовые библиографические ссылки. Хотя перечень затекстовых ссылок нельзя считать библиографическим списком, такой перечень внешне (благодаря форме перечня) и по существу (содержит очень часто описания источников на тему диссертации, а также источников новых материалов, введенных в научный оборот диссертантом) приближается к библиографическому списку. Поэтому нет смысла повторять ранее изложенный материал, связанный с характеристикой библиографического списка.