

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  
Б1.В.ДВ.01.02 Методология научных исследований**

**Направление подготовки:** 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
**Профиль образовательной программы:** Ветеринарно-санитарная экспертиза  
**Форма обучения:** очная

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....</b>                       | <b>5</b>  |
| 2.1 Наука и ее роль в развитии общества. Предмет и цель науки.....                                   | 5         |
| 2.2.Классификация современных наук.....  | 8         |
| 2.3.Основные закономерности в развитии науки.....  | 8         |
| 2.4.Классификация научных документов.....  | 9         |
| 2.5.Основные принципы работы с научной литературой.....  | 12        |
| 2.6.Объекты, успехи и особенности исследований.....  | 16        |
| 2.7.Виды научных исследований.....   | 17        |
| 2.8.Формы научной деятельности.....  | 20        |
| 2.9.Планирование научных исследований.....   | 21        |
| 2.10.Оформление результатов научных исследований.....  | 24        |
| 2.11 Составление плана НИР, плана диссертации.....   | 30        |
| 2.12.Работа с источниками литературы.....  | 31        |
| 2.13.Соблюдение этапности, логики и творческого подхода в проведении научных исследований.....       | 33        |
| 2.14.Экспериментальные исследования, задачи, организация и этапы экспериментальных исследований..... | 34        |
| 2.15.Композиция магистерской диссертации.....  | 34        |
| 2.16.Выполнение критериев диссертационной работы.....  | 39        |
| 2.17.Работа над рукописью.....   | 45        |
| <b>3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>                                   | <b>51</b> |
| 3.1.Наука и ее роль в развитии общества. Предмет и цель науки.....                                   | 51        |
| 3.2.Классификация современных наук.....  | 54        |
| 3.3.Основные закономерности в развитии науки.....  | 54        |
| 3.4.Классификация научных документов.....  | 55        |
| 3.5.Основные принципы работы с научной литературой.....  | 58        |
| 3.6.Объекты, успехи и особенности исследований.....  | 61        |
| 3.7.Виды научных исследований.....   | 63        |
| 3.8.Формы научной деятельности.....  | 66        |
| 3.9.Планирование научных исследований.....   | 67        |
| 3.10.Оформление результатов научных исследований.....  | 70        |
| 3.11.Составление плана НИР, плана диссертации.....   | 76        |
| 3.12.Работа с источниками литературы.....  | 77        |
| 3.13.Соблюдение этапности, логики и творческого подхода в проведении научных исследований.....       | 79        |
| 3.14.Экспериментальные исследования, задачи, организация и этапы экспериментальных исследований..... | 79        |
| 3.15.Композиция магистерской диссертации.....  | 80        |
| 3.16.Выполнение критериев диссертационной работы.....  | 85        |

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

| № п.п. | Наименование темы  | Общий объем часов по видам самостоятельной работы |                          |                                       |   |                             |
|--------|--|---|--------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------|
|        |  | подготовка курсового проекта (работы)             | подготовка реферата/эссе | индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | самостоятельное изучение вопросов (СИВ) | подготовка к занятиям (ПкЗ) |
| 1      | 2  | 3   | 4                        | 5                                     | 6                                       | 7                           |
| 1.     | Наука и ее роль в развитии общества. Предмет и цель науки. | -   | -                        | -                                     | 4                                       | 1                           |
| 2.     | Классификация современных наук.                            | -   | -                        | -                                     | 2                                       | 1                           |
| 3.     | Основные закономерности в развитии науки.                  | -   | -                        | -                                     | 2                                       | 2                           |
| 4.     | Классификация научных документов.                          | -   | -                        | -                                     | 2                                       | 1                           |
| 5.     | Основные принципы работы с научной литературой.            | -   | -                        | -                                     | 2                                       | 2                           |
| 6.     | Объекты, успехи и особенности исследований.                | -   | -                        | -                                     | 4                                       | 1                           |
| 7.     | Виды научных исследований.                                 | -   | -                        | -                                     | 4                                       | 1                           |
| 8.     | Формы научной деятельности.                                | -   | -                        | -                                     | 2                                       | 1                           |
| 9.     | Планирование научных исследований.                         | -   | -                        | -                                     | 4                                       | 1                           |
| 10.    | Оформление результатов научных исследований.               | -   | -                        | -                                     | 2                                       | 1                           |
| 11.    | Составление плана  | -   | -                        | -                                     | 4                                       | 1                           |

|     |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|
|     | НИР, плана<br>диссертации.  |   |   |   |   |   |
| 12. | Работа с<br>источниками<br>литературы.  | - | - | - | 2 | 1 |
| 13. | Соблюдение<br>этапности<br>, логики и<br>творческого<br>подхода в<br>проведении<br>научных<br>исследований.           | - | - | - | 2 | 2 |
| 14. | Эксперименталь<br>ные<br>исследования,<br>задачи,<br>организация и<br>этапы<br>экспериментальн<br>ых<br>исследований. | - | - | - | 4 | 2 |
| 15. | Композиция<br>магистерской<br>диссертации.  | - | - | - | 4 | 1 |
| 16. | Выполнение<br>критериев<br>диссертационно<br>й работы.  | - | - | - | 4 | 1 |
| 17. | Работанад<br>рукописью.   | - | - | - | 2 | - |

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **2.1 Наука и ее роль в развитии общества. Предмет и цель науки.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Понятие «наука» имеет несколько основных значений.

Во-первых, под наукой (греч. *episteme*, лат. *scientia*) мы понимаем сферу человеческой деятельности, направленную на выработку и теоретическую схематизацию объективных знаний о действительности.

Во втором значении наука выступает как результат этой деятельности – система полученных научных знаний.

В-третьих, термин "наука" употребляется для обозначения отдельных отраслей научного знания.

В-четвертых, науку можно рассматривать как отрасль культуры, которая существовала не во все времена и не у всех народов. В ходе исторического развития наука превратилась в производительную силу общества и важнейший социальный институт.

Непосредственные цели науки – это получение знаний об окружающем мире, предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею законов. В широком смысле ее цель – теоретическое отражение действительности. Наука создана для непосредственного выявления существенных сторон всех явлений природы, общества и мышления. К основным задачам науки можно отнести:

- 1) открытие законов движения природы, общества, мышления и познания;
- 2) сбор, анализ, обобщение фактов;
- 3) систематизация полученных знаний;
- 4) объяснение сущности явлений и процессов;
- 5) прогнозирование событий, явлений и процессов;
- 6) установление направлений и форм практического использования полученных знаний.

Не всякое знание можно рассматривать как научное. Нельзя признать научными те знания, которые получает человек лишь на основе простого наблюдения. Эти знания играют в жизни людей важную роль, но они не раскрывают сущности явлений, взаимосвязи между ними, которая позволила бы объяснить, почему данное явление протекает так или иначе, и предсказать дальнейшее его развитие.

Правильность научного знания определяется не только логикой, но, прежде всего обязательной проверкой его на практике. Научные знания принципиально отличаются от слепой веры, от беспрекословного признания истинным того или иного положения, без какого-либо логического его обоснования и практической проверки. Раскрывая закономерные связи действительности, наука выражает их в абстрактных понятиях и схемах, строго соответствующих этой действительности.

Будучи неотъемлемой, от практического способа освоения мира, наука как производство знания представляет собой весьма специфическую форму деятельности, отличную как от деятельности в сфере материального производства, так и от других видов духовной деятельности.

Если в материальном производстве знания используются лишь в качестве идеальных средств, то в науке их получение образует главную и непосредственную цель, независимо от того, в каком виде воплощается эта цель - в виде ли теоретического описания, схемы технологического процесса, сводки экспериментальных данных или формулы какого-либо препарата. В отличие от видов деятельности, результат которых зачастую известен заранее или задан до начала деятельности, научная деятельность правомерно называется таковой лишь постольку, поскольку она даёт приращение нового знания, т.е. её результат принципиально нетрадиционен. Именно поэтому наука выступает как сила, постоянно революционизирующая другие виды деятельности.

От эстетического (художественного) способа освоения действительности, носителем которого является искусство, науку отличает стремление к обезличенному, максимально обобщённому объективному знанию, в то время как в искусстве результаты художественного познания неотделимы от индивидуально-неповторимого личностного элемента. Часто искусство характеризуют как "мышление в образах", а науку - как "мышление в понятиях", имея целью подчеркнуть, что первое развивает преимущественно чувственно-образную сторону творческой способности человека, а наука - в основном интеллектуально-понятийную. Однако эти различия не означают непроходимой грани между наукой и искусством, которые объединяет творчески-познавательное отношение к действительности. С одной стороны, в построениях науки, в частности в конструкции теории, в математической формуле, в схеме эксперимента или его идее, существенную роль нередко играет эстетический элемент, что специально отмечали многие учёные. С другой стороны, произведения искусства несут, помимо эстетической, и познавательную нагрузку.

Сложный характер имеет взаимосвязь между наукой и философией как специфическими формами общественного сознания. Философия всегда в той или иной мере выполняет по отношению к науке функции методологии познания и мировоззренческой интерпретации его результатов. Философию объединяет с наукой также стремление к построению знания в теоретической форме, к логической доказательности своих выводов. Высшего воплощения это стремление достигает в диалектическом материализме - философии, которая сознательно и открыто связывает себя с наукой, с научным методом, делая предметом своего изучения наиболее общие законы развития природы, общества и мышления и, опираясь при этом на результаты науки.

Развитию науки свойствен кумулятивный характер: на каждом историческом этапе она суммирует в концентрированном виде свои прошлые достижения, и каждый результат науки входит неотъемлемой частью в её общий фонд, не перечёркиваясь последующими успехами познания, а лишь уточняясь и перерабатываясь.

Преемственность науки приводит к единой линии её поступательного развития и необратимому его характеру. Она обеспечивает также функционирование науки как особого вида "социальной памяти" человечества, теоретически кристаллизующей прошлый опыт познания действительности и овладения её законами.

Процесс развития науки находит своё выражение не только в возрастании суммы накапливаемых положительных знаний. Он затрагивает также всю структуру науки. На каждом историческом этапе научное познание использует определённую совокупность познавательных форм - фундаментальных категорий и понятий, методов, принципов и схем объяснения, т.е. всего того, что объединяют понятием стиля мышления. Например, для античного стиля мышления характерно было наблюдение как основной способ получения знания; наука нового времени опирается на эксперимент и на господство аналитического подхода, направляющего мышление к поиску простейших, далее не разложимых первоэлементов исследуемой реальности. Современная наука характеризуется стремлением к целостному и многостороннему охвату изучаемых объектов.

Каждая конкретная структура научного мышления после своего утверждения открывает путь к экстенсивному развитию познания, к его распространению на новые сферы реальности. Однако накопление нового материала, не поддающегося объяснению на основе существующих схем, заставляет искать новые, интенсивные пути развития науки, что приводит время от времени к научным революциям, т.е. радикальной смене основных компонентов содержательной структуры науки, к выдвижению новых принципов познания, категорий и методов науки. Чередование экстенсивных и революционных периодов развития, характерное как для науки в целом, так и для

отдельных её отраслей, рано или поздно находит своё выражение также и в соответствующих изменениях форм организации науки.

Всю историю науки пронизывает сложное диалектическое сочетание процессов дифференциации и интеграции; освоение всё новых областей реальности и углубление познания приводят к дифференциации науки, к дроблению её на всё более специализированные области знания; вместе с тем потребность в синтезе знания постоянно находит выражение в тенденции к интеграции науки. Первоначально новые отрасли науки формировались по предметному признаку - сообразно с вовлечением в процесс познания новых областей и сторон действительности. Для современной науки становится всё более характерным переход от предметной к проблемной ориентации, когда новые области знания возникают в связи с выдвижением определённой крупной теоретической или практической проблемы. Так возникло значительное количество стыковых (пограничных) наук типа биофизики и т.п. Их появление продолжает в новых формах процесс дифференциации науки, но вместе с тем даёт и новую основу для интеграции прежде разобщённых научных дисциплин.

Важные интегрирующие функции по отношению к отдельным отраслям науки выполняют философия, которая обобщает научную картину мира, а также отдельные научные дисциплины типа математики, логики, кибернетики, вооружающие науку системой единых методов.

Науку можно рассматривать как систему, состоящую: из теории; методологии, методики и техники исследований; практики внедрения полученных результатов. Если науку рассматривать с точки зрения взаимодействия субъекта и объекта познания, то она включает в себя следующие элементы: объект – то, что изучает конкретная наука. Например, объектом теории финансов являются основные закономерности возникновения и развития финансов, их сущность, назначение и функционирование; субъект – конкретный научный работник, специалист, исследователь, научная организация; научная деятельность субъектов, применяющих определённые приемы, методы для обнаружения законов действительности.

Развитие науки идет от сбора фактов, их изучения и систематизации, обобщения и раскрытия отдельных закономерностей к связанной, логически стройной системе научных знаний, которая позволяет объяснить уже известные факты и предсказать новые.

Путь познания определяется от живого созерцания к абстрактному мышлению и от последнего к практике.

Процесс познания включает накопление фактов. Без систематизации и обобщения, без логического осмысления фактов не может существовать ни одна наука. Но хотя факты — это необходимый материал для ученого, сами по себе они еще не наука. Факты становятся составной частью научных знаний, когда они выступают в систематизированном, обобщенном виде.

Факты систематизируют и обобщают с помощью простейших абстракций — понятий (определений), являющихся важными структурными элементами науки. Наиболее широкие понятия называют категориями. Это самые общие абстракции. К категориям относятся философские понятия о форме и содержании явлений, в экономической теории — это товар, стоимость и т. д.

Важная форма знаний — принципы (постулаты), аксиомы. Под принципом понимают исходные положения какой-либо отрасли науки. Они являются начальной формой систематизации знаний (аксиомы евклидовой геометрии, постулат Бора в квантовой механике и т. д.).

Важнейшим составным звеном в системе научных знаний являются научные законы, отражающие наиболее существенные, устойчивые, повторяющиеся объективные внутренние связи в природе, обществе и мышлении. Обычно законы выступают в форме определенного соотношения понятий, категорий.

Наиболее высокой формой обобщения и систематизации знаний является теория. Под теорией понимают учение об обобщенном опыте (практике), формулирующее научные принципы и методы, которые позволяют обобщить и познать существующие процессы и явления, проанализировать действие на них разных факторов и предложить рекомендации по использованию их в практической деятельности людей.

## 2.2.Классификация современных наук.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

| По  | предмету       | и             | методу:                      |
|---|----------------|---------------|------------------------------|
| 1)  | Естествознание | (наука        | о природе)                   |
| 2)  | Обществознание | (гуманитарные | науки)                       |
| 3) Технические науки (математика)   |                |               |                              |
| По  | удаленности    | от            | практики                     |
| 1) Фундаментальные науки - выясняют основные законы реального мира, нет прямой ориентации на практику.  |                |               |                              |
| 2) Прикладные науки - состоят в применении результатов научного познания для решения конкретных производственных задач и создания практик применения. |                |               |                              |
| Деление   | естественных   | наук          | по сферам изучения.          |
| 1)  | Материя        | -             | физика/химия                 |
| 2)  | Живая материя  | -             | биология, ботаника, зоология |
| 3) Человек как часть природы - анатомия, физиология, эволюционное учение, учение о наследственности   |                |               |                              |
| 4) О земле - геология, минералогия, палеонтология(?), физическая география(?)   |                |               |                              |
| 5) Наука о вселенной - астрономия, астрофизика, астрохимия.   |                |               |                              |
| Классификация   | по             | ВАК           | (взято с сайта РФФИ):        |
| 01  | МАТЕМАТИКА,    | ИНФОРМАТИКА,  | МЕХАНИКА                     |
| 02  | ФИЗИКА         | И             | АСТРОНОМИЯ                   |
| 03  |                |               | ХИМИЯ                        |
| 04  | БИОЛОГИЯ       | И             | МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА            |
| 05  | НАУКИ          | О             | ЗЕМЛЕ                        |
| 06  | НАУКИ          | О ЧЕЛОВЕКЕ    | И ОБЩЕСТВЕ                   |
| 07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ   |                |               |                              |
| 08 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК   |                |               |                              |

## 2.3.Основные закономерности в развитии науки.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Одной из основных закономерностей развития науки является ее преемственность, базирующаяся на фундаменте знаний, накопленных предыдущими поколениями. Если бы каждому поколению нужно было заново открывать все основные законы природы и общества, то система знаний складывалась бы очень медленно. Основное средство передачи научных знаний книги, журнальные статьи и другие публикации, в которых излагаются результаты исследований. Таким образом, только письменность может обеспечить возникновение науки, преемственность в ее формировании и подлинно интернациональный характер науки. Развитие науки подчиняется как общим, характерным для всего общества, так и специфическим внутренним законам.

Общие законы связывают научное знание с другими социальными явлениями, куда можно отнести его эволюцию посредством возникновения и разрешения противоречий, отрицания, опоры на преемственность связи, переход количественных изменений в качественные. Сюда же причисляют социальные законы, определяющие отношения науки и потребностей материального производства, базиса и надстройки (в нее, как известно, входит ряд общественных наук и научно-исследовательских учреждений).



Внутренние законы выражают относительную самостоятельность науки, ее особое качество и раскрываются через исторические обобщения и анализ особенностей поступательного движения научного знания. Конкретизируя и дополняя общие, они раскрывают глубинные механизмы прогресса, особенности создания и развития научных систем, характер связи общих теорий и отдельных фактов, предмета и метода познания, отношение науки к уже имеющимся данным теории и практики, путь создания достоверных обобщений и построения доказательств, специфику диалектики понятий. Сформулирован целый ряд других внутренних законов науки:

экспоненциального развития, устанавливающей пропорциональность темпа роста науки ее величине в данный момент времени. Это находит выражение в ускорении роста научной информации, открытий и числа людей, занятых научной деятельностью;

соответствия, неразрывно связанной с кумулятивным характером развития науки, строящей свое здание на базе проверенных практикой знаний. Это значит, что новая, более широкая теория должна содержать в себе предшествующую как частный или предельный случай;

преемственности, которая приводит науку к единой линии поступательного развития и необратимому его характеру;

дифференциации, утверждающей, что освоение новых областей реальности и углубление познания приводят к дроблению фундаментальных дисциплин на все более специальные области знания, которые совершенствуют собственные методы исследования, изучают свои макро- и микрообъекты;

интеграции, показывающей, что потребность в синтезе знания постоянно приводит к укрупнению науки. Первоначально она формировалась по предметному признаку, но через проблемную ориентацию постепенно переходила ко все более широкой математизации;

кристаллизации, доказывающей, что каждое новое открытие симметрично и пропорционально обрастает новыми знаниями.

Таким образом, все науки проходят в своем развитии ряд этапов: описательный, связанный со сбором фактов и их первоначальной систематизацией; логико-аналитический, основанный на качественном анализе предметов и явлений; сочетания, объединяющий качественные и количественные методы научного познания.

## **2.4.Классификация научных документов.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.  
**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

2.1. Научный документ: определение, классификация научных документов в зависимости от способа предоставления информации.

Научный документ – это материальный объект, содержащий научно-техническую информацию и предназначенный для ее хранения и использования.

В зависимости от способа предоставления информации различают документы: 1) текстовые (книги, журналы, отчеты и др.), 2) графические (чертежи, схемы, диаграммы), 3) аудиовизуальные (звукозаписи, кино- и видеофильмы, компакт-дисках), 4)

машиночитаемые (например, на микрофотоносителях или электронные – на дискетах или CD) и др.

Кроме того, документы подразделяются на первичные и вторичные. Первичные документы содержат непосредственные результаты научных исследований и разработок, новые научные сведения или новое осмысление известных идей и фактов (например, отчеты о научно-исследовательской работе). Вторичные документы содержат результаты аналитической и логической переработки одного или нескольких первичных документов или сведения о них (например, обзоры, посвященные какому-либо научному вопросу).

Как первичные, так и вторичные документы, подразделяются на опубликованные и непубликуемые.

2.2. Первичные документы и издания: книги, брошюры, монографии, учебники и учебные пособия, официальные издания. Периодические и продолжающиеся издания. Патентная информация. Первичные непубликуемые научные документы.

Первичные документы и издания:

Книги – неперіодические текстовые издания объемом свыше 48 страниц. Брошюры – неперіодические текстовые издания объемом свыше четырех, но не более 48 страниц. Книги и брошюры подразделяются на научные, учебные, научно-популярные, официально-документальные, могут быть по отдельным отраслям науки и научным дисциплинам. Среди книг и брошюр важное научное значение имеют монографии, содержащие всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащие одному или нескольким авторам. Сборники научных трудов содержат ряд произведений одного или нескольких авторов, рефераты и различные официальные или научные материалы.

Для учебных целей издаются учебники и учебные пособия. Это неперіодические издания, содержащие систематизированные сведения научного и прикладного характера, изложенные в форме, удобной для преподавания и изучения.

Официальные издания – те, которые публикуются от имени государственных или общественных организаций. Содержат материалы законодательного, нормативного или директивного характера (Законы РФ, ГОСТы и др.). Стандарт – нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом.

Периодические издания являются наиболее оперативными источниками информации. Они выходят через определенные промежутки времени, постоянным числом номеров. Это газеты и журналы. К периодическим также относят продолжающиеся издания, выходящие через неопределенные промежутки времени, по мере накопления материала. Это сборники научных трудов институтов, вузов, научных обществ, публикуемые под общим заглавием (например, «Известия вузов»).

Патентная документация – совокупность документов, содержащих сведения об открытиях, изобретениях и других видах промышленной собственности, а также сведения об охране прав изобретателей. Патентная информация обладает высокой степенью достоверности, так как подвергается тщательной экспертизе на новизну и полезность.

Первичные непубликуемые документы могут быть размножены в необходимом количестве экземпляров и пользоваться правами изданий: научно-технические отчеты, диссертации, депонированные рукописи, научные переводы и др. (рукописи не относятся к научным документам, т.к. являются промежуточным этапом полиграфического процесса).

2.3. Вторичные научные документы: справочные, обзорные, реферативные и библиографические. Кумулятивность научной информации.

Вторичные документы и издания подразделяют на справочные, обзорные, реферативные и библиографические.

1) В справочных изданиях (справочниках, словарях) содержатся результаты теоретических обобщений, различные величины и их значения, материалы производственного характера (например, «Справочник товароведа»).

2) В обзорных изданиях содержится концентрированная информация, полученная в результате отбора, систематизации и логического обобщения сведений из большого количества первоисточников по определенной теме за определенный промежуток времени. Различают обзоры аналитические (содержащие аргументированную оценку информации, рекомендации по ее использованию) и реферативные (носящие более описательный характер).

3) Реферативные издания: реферативные журналы (РЖ), реферативные сборники - содержат сокращенное изложение первичного документа или его части с основными фактическими сведениями и выводами. РЖ - это периодическое издание журнальной формы, содержащее рефераты опубликованных документов; реферативный сборник - это периодическое, продолжающееся или не периодическое издание, содержащее рефераты неопубликованных документов (в них допускается включать рефераты опубликованных зарубежных материалов).

В процессе поиска научных изданий по теме исследования в области химического состава, технологий пищевых продуктов следует начать с РЖ. Химия. Серия 19 Р-1 Химия и технология пищевых продуктов.

4) Библиографические указатели являются изданиями книжного или журнального типа, содержащие библиографические описания вышедших изданий (учетные карточки диссертаций, указатели депонированных рукописей и др.).

Кумулятивность научной информации. Научная информация имеет свойство кумулятивности, т.е. уменьшения ее объема со временем путем более краткого, обобщенного изложения при переходе от документов, фиксирующих результаты лабораторных экспериментов, к научному отчету, затем к статьям, обзорам, монографиям, учебникам, справочникам. В каждом последующем звене этой цепочки одна и та же информация представляется в более уплотненном виде, т.к. в каждый последующий документ включается не вся созданная на этапе исследования информация, а только наиболее важная, актуальная. Такое представление научной информации во все более уплотненном виде достигается путем свертывания информации. В процессе свертывания текст не просто сокращается, а именно сворачивается таким образом, чтобы его можно было развернуть на основе сохраненных ключевых слов. Поэтому при необходимости более подробного изучения какого-либо вопроса следует обращаться к более ранним научным изданиям, ссылки на которые приводятся в конце книги, статьи.

2.4. Организация работы с научной литературой. Читательские библиотечные каталоги. Составление собственной библиографии.

Организация работы с научной литературой.

Процесс ознакомления с литературными источниками следует начинать со справочной литературы (универсальные и специальные энциклопедии, словари-справочники). Затем просматриваются учетно-регистрационные издания органов научно-технической информации (ВИНИТИ, ГПНТБ и др.) и библиографические указатели фундаментальных библиотек: например, каталоги Государственной публичной научно-производственной библиотеки (г. Новосибирск), Кемеровской областной научной библиотеки им. В.Д. Федорова и др.

Библиотечные каталоги - это указатели произведений печати, имеющих в библиотеке, - представляют собой набор карточек, в которых содержатся сведения о книгах, журналах, статьях и т.д. (автор, заглавие, название журнала, вид, место издания, издательство, год издания, том, номер выпуска, количество страниц).

Читательские каталоги, носящие справочно-рекомендательный характер, бывают трех видов: алфавитный, систематический и алфавитно-предметный.

Если необходимо найти издание, автор или название которого Вам известен, следует воспользоваться алфавитным каталогом.

Алфавитный каталог называется так потому, что его карточки расположены в алфавитном порядке фамилий авторов или заглавий произведений, если автор не указан.

В случае, когда Вы только приступаете к поиску литературы по конкретной теме, и неизвестны ни названия изданий, ни авторы, следует воспользоваться систематическим каталогом. Систематический каталог является основным в библиотеке. Карточки в нем расположены по отраслям знаний. Этот каталог позволяет подобрать литературу по отдельной отрасли знаний, постепенно сужая границы интересующих исследователя вопросов. Каталог позволяет также определить книги, имеющиеся в библиотеке по той или иной теме, или узнать автора и точное название книги, если известно только ее содержание. В систематическом каталоге сведения приведены в систему на основе применения специальной библиотечной классификации. Наиболее широко используется Универсальная десятичная классификация (УДК).

Ключом к систематическому каталогу является алфавитно-предметный каталог. В нем в алфавитном порядке перечисляются наименования отраслей знаний, отдельных вопросов и тем, по которым в отделах и подотделах систематического каталога собрана литература, имеющаяся в библиотеке.

В процессе работы с научной литературой необходимо составить собственную библиографию по интересующей теме на основе библиотечных каталогов. Целесообразно составить собственную библиографию в виде списка или на карточках, что облегчит их хранение и использование. В библиографический список следует включать основную информацию, содержащуюся на карточках библиотечных каталогов (автор, заглавие, название журнала или книги, вид, место издания, издательство, год издания, том, номер выпуска, количество страниц). Кроме того, необходимо кратко указать, какая информация содержится в данном источнике. При составлении собственной библиографии необходимо внимательно просматривать списки литературы, находящиеся в конце книг, статей, или литературу, указанную в сносках. Такой список поможет студентам при написании раздела «Обзор литературы» в курсовой и дипломной работах.

При работе с литературой важно правильно организовать рабочее место: достаточное освещение, наличие того, что может понадобиться в процессе работы (бумага, пишущие принадлежности и т.д.). При наличии компьютера целесообразно сразу обобщать и систематизировать информацию в электронном виде.

## **2.5. Основные принципы работы с научной литературой.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Каждое научное исследование после выбора темы начинают с изучения и обобщения научно-технической информации. Цель поиска, проработки и анализа информации – всестороннее освещение состояния вопроса по теме, обоснование цели и задач научного исследования [1, с. 45–47; 14, с. 109–112].

В современных условиях источники информации могут обеспечить 95–98 % всех необходимых сведений, только 2–5 % остается на самостоятельное решение научных и технических вопросов.

Поэтому умение правильно работать с научно-технической информацией имеет огромное значение.

Литературный поиск рекомендуется проводить по определенному плану, который в самом общем виде можно сформулировать так:

1. Общая информация о проблеме (с помощью энциклопедий, справочников, учебников).
2. Использование найденных ссылок для дальнейшего ознакомления с проблемой.
3. Поиск патентов, обзоров и монографий, ознакомление с ними, использование найденных с их помощью ссылок на оригинальную литературу.

4. Систематический поиск с помощью указателей реферативных журналов.
5. Ознакомление с рефератами.
6. Ознакомление с оригинальными работами.

Таким образом, прорабатывая тему, накапливают больше количество информации. Для эффективного анализа этой информации необходимо знать методы ее учета, проработки и анализа.

Учет проработанной информации сводится к составлению библиографии. Библиография – это перечень различных информационных документов с указанием следующих определенных данных: фамилия и инициалы авторов, название источника, место издания, издательство, год издания, объем источника в страницах. Библиографический перечень составляют в алфавитном порядке по фамилиям авторов.

Проработка информации сводится к ее изучению и запоминанию. Изучение научного источника – напряженный интеллектуальный труд, включающий следующие этапы:

- 1 – Первичное ознакомление с источником.
- 2 – Обстоятельное изучение его содержания.
- 3 – Анализ и обобщение содержания прочитанного.
- 4 – Работа над научными понятиями, содержащимися в тексте.

На первом этапе исследователю необходимо получить представление о проблематике и основном содержании произведения. Для этого полезно сначала ознакомиться с аннотацией, введением, оглавлением, заключением, бегло просмотреть содержание источника. После этого определяется способ проработки издания: тщательное изучение с конспектированием; выборочное изучение, сопровождающееся выписками; общее ознакомление с аннотированием и т. д.

На втором этапе осуществляется более внимательное прочтение источника с целью уяснения его общего содержания. В процессе изучения научной книги полезно:

- делать закладки с указанием номера страницы, ключевого слова и сути предстоящей работы с данным фрагментом текста;
- делать пометки в тексте, используя карандаш или маркер (например, нумерация фрагментов арабскими цифрами или присвоение им буквенных значений по определенному признаку; подчеркивание, рамки, заполняющие знаки);
- вести записи.

Запись прочитанного является неотъемлемым требованием проработки научно-технической информации. Она позволяет лучше его понять и усвоить: удлинить процесс восприятия информации, следовательно, лучше запомнить, восстановить в памяти забытое; развить мышление, проанализировать текст; отобрать наиболее важные фрагменты информации для разрабатываемой темы.

Прорабатывая научно-техническую информацию, применяют следующие виды записей:

План– перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике, включающий справочные сведения об источнике, краткую характеристику условий написания работы, изложение ее стержневой идеи, основного содержания, краткое заключение, отражающее личное впечатление, ссылки на другие источники и материалы. Способы составления – сквозной (по ходу чтения) и обобщающий (после прочтения).

Выписки– краткое (или полное) содержание отдельных фрагментов (разделов, глав, параграфов, страниц) информации. Ценность выписок очень высока. Они могут заменить сплошное конспектирование текста; краткость их позволяет в малом объеме накопить большую информацию. Способы составления – сквозной (по ходу чтения) и обобщающий (предварительная пометка фрагментов, подлежащих записи).

Тезисы– сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной форме. Виды: основные (близкая к дословной запись основных положений оригинального

текста с небольшими обобщениями); простые (дословный перечень главных мыслей автора); сложные (комбинация основных и простых).

Конспект– это краткое изложение содержания прочитанного своими словами, включающее заимствование наиболее важных идей, сжатый анализ и общие выводы по прочитанному материалу. Иногда при конспектировании можно воспользоваться и словами автора, обязательно оформляя их как цитату. Максимально точно записываются: формулы, определения, схемы, трудные места, от которых зависит понимание главного, все новое, незнакомое, чем часто придется пользоваться, а также цитаты, статистика. Виды: текстуальный (конспект одного источника) и тематический (конспект нескольких источников по определенной теме в последовательности, оптимально раскрывающей тему).

Работа над конспектом включает следующие шаги:

- определение структуры конспектируемого материала;
- отбор и запись наиболее существенного содержания текста;
- анализ записей и дополнение собственными замечаниями (на полях или отдельных листах);
- запись выводов по каждой из частей и общих выводов.

Всякая запись должна сопровождаться сведениями об авторе, заглавии книги, времени и месте издания, указанием страниц.

Элементы описания определяемого вида источников информации унифицированы.

Для книги проводится последовательно следующий набор признаков: автор, заглавие, место издания, издательство, год издания, количество страниц. Для журнальной статьи: автор, заглавие, название журнала, год издания, том, номер выпуска, страницы.

Сведения о литературе удобно записывать на карточки. общепринятый размер карточек по международному стандарту равен 14,8'10,5 см (библиотечные карточки – 12,5'7,5 см). Большие карточки (21'16 см) используют для выписок, предназначенных для научного использования. Карточки удобно хранить и использовать. Их можно легко разделять, перемещая с места на место, собирая в необходимые группы и добиваясь оптимального сочетания их составных частей. В картотеку всегда можно добавить новое и убрать ненужное.

На третьем этапе интересующие исследователя положения, методики, тезисы, идеи записываются на отдельных листах, имеющих соответствующие графы: название источника, основное понятие или проблема, цитируемое положение или определение с указанием страницы, собственные комментарии цитируемого и др. То же самое можно сделать, используя для этого отдельный файл (файлы) в компьютере.

В процессе анализа важно вскрыть существующие противоречия в подходах к изучаемой проблеме, выявить совпадающие и несовпадающие точки зрения на предмет исследования, разработанные положения, неясные и дискуссионные вопросы. Следует выявить, что нового автор каждой работы вносит в исследование проблемы, какие оригинальные подходы и решения он предлагает, в чем их научная новизна, теоретическая и практическая значимость. На этом же этапе целесообразно высказать и зафиксировать свое отношение к авторским позициям, к полученным исследователями выводам.

Возможные виды записей:

Аннотация – краткая характеристика первоисточника, в которой излагается основное содержание (обычно в виде перечня главнейших вопросов), читательский адрес, основная идея, научное и практическое значение издания; пишется своими словами.

Резюме–краткая оценка изученного содержания на основе имеющихся в нем выводов; излагается своими словами.

Реферирование– это краткое изложение первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. В результате получается реферат, который содержит сведения об объеме, количестве иллюстраций, таблиц, использованной

литературе, перечень условных обозначений, терминов и т. д. и основную часть. В основной части реферата очень кратко описывается объект исследования, раскрывается цель работы, полученные результаты, основные технико-эксплуатационные характеристики (объекта или процесса), экономическая или иная эффективность, выводы, область применения.

На четвертом этапе осуществляется анализ научных понятий, содержащихся в источнике. Он включает следующие шаги:

- нахождение и выписывание научных понятий;
- поиск их толкований в справочных изданиях (словарях, энциклопедиях – общих и специальных; предметных указателях основных учебников и монографий по теме исследования);
- установление логических связей между понятиями, выделение основных понятий;
- выписывание толкований основных понятий различными авторами;
- сопоставление различных толкований одного и того же понятия;
- выделение значений основных понятий, которые будут использоваться в данном исследовании, или их собственных толкованиях;
- составление тезауруса-словаря основных понятий исследования.

Анализ прорабатываемой информации – одна из важнейших задач.

Всю информацию необходимо классифицировать и систематизировать. Источники можно систематизировать в хронологическом порядке или по тематике анализируемых вопросов.

В первом случае всю информацию по теме систематизируют по этапам. Для этого целесообразно в истории разработки данной темы выделить научные этапы, которые характеризуются качественными скачками.

На каждом этапе литературные источники нужно подвергать тщательному критическому анализу.

При таком критическом анализе различные идеи, факты, теории сопоставляются друг с другом. Ценным является умение установить этап в истории исследуемого вопроса, определить рубеж, после которого в данной теме появились идеи, качественно изменившие направление исследований.

В процессе активного анализа возникают собственные соображения и мнения, выявляются наиболее актуальные вопросы, подлежащие исследованию в первую и вторую очередь, формируются представления. Все это постепенно формирует фундамент будущей гипотезы научного исследования.

Бывают случаи, когда в процессе аналитического обзора лишь перечисляют авторов и приводят аннотации их работ, не высказывая при этом своего мнения. Такой пассивный, формальный отбор информации, совершенно недопустим.

Иным вариантом анализа является тематический. Весь объем информации систематизируют по вопросам разрабатываемой темы. При этом рассматривают последние издания научно-технической информации, по возможности монографии, в которых подведен итог исследований данного вопроса. Дополнительно выборочно анализируют источники, представляющие особый интерес.

Второй вариант обзора информационных источников более простой, его чаще применяют, он требует меньше затрат времени. Однако он менее полно позволяет проанализировать имеющуюся по теме информацию.

Руководящей идеей всего анализа информации должно быть обоснование актуальности и перспективности предполагаемой цели научного исследования.

Каждый источник анализируют с точки зрения исторического научного вклада в решение и развитие данной темы. При этом тщательно разбирают роль теории, эксперимента и ценность производственных рекомендаций. По результатам проработки информации, составляют научный обзор.

## **2.6. Объекты, успехи и особенности исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Настоящая работа выполнялась на Кемеровском ОАО "Азот" - крупнейшем химическом предприятии Западной Сибири, на котором работает более десяти тысяч человек.

КОО "Азот" был основан в 1956 году, и в настоящее время представляет собой крупный производственный комплекс, который состоит из 60 комплексно-механизированных и автоматизированных, крупнотоннажных цехов и выпускает более 40 наименований товарного спектра химической продукции. Основными видами продукции, выпускаемой на КОО "Азот", являются капролактамы, минеральные удобрения - карбамид, сульфат аммония и аммиачная селитра, серная и азотная кислоты, ионообменные смолы, химикаты - сульфенамид Ц и диафен ФП.

Объект исследования это термин, под которым в науке подразумевают основное поле приложения сил учёных. Однако в одной науке (или научном направлении) может быть сразу несколько объектов исследований, которые по сути составляют одно логически связанное существо и общую цель исследований в данной науке (научном направлении), для которой характерна общая характеристика объекта исследования.

Работа проводилась в комплексно-механизированных, непрерывных химических производствах: диметилформамида (цех синтеза ДМФА), серной кислоты, химикатов (цех сульфенамида Ц), капролактама (цех гидрирования), аммиачной селитры.

Организация труда в изучаемых производствах имеет следующие особенности: основными профессиями являются аппаратчики и аппаратчики пультов управления. Аппаратчики, обслуживая различные стадии технологического процесса большую часть рабочего времени, проводят в помещениях и на открытых площадках с оборудованием.

Работа аппаратчиков пульта связана с наблюдением и дистанционной регулировкой технологического процесса, им присущи все черты операторской деятельности (непрерывное наблюдение за индикаторами пульта управления, большое информационное поле, монотонность обстановки и т. д.), поэтому они были нами названы операторами. Объектом исследования стали работающие разных возрастов и стажа работы.

Для физиологических наблюдений выбирались лица, адаптированные к производственной обстановке, имеющие стаж работы не менее 5 лет. Исследования выполнялись непосредственно на рабочих местах: пультах управления, мастерских, помещениях с оборудованием.

Предварительно было получено согласие работающих на проведение исследований, испытуемые были ознакомлены с характером испытаний, выполняли несколько раз требуемые от них действия. Работающие при 8 часовой смене были обследованы 3 раза (до начала работы, через 3,5-4 часа, в конце смены) (99 человек/смена), при 12 часовой смене показатели снимались 4 раза (до начала работы, через 3,5-4 часа, через 7,5 - 8 часов и в конце работы) (236 человек/смена). Общее количество наблюдений 335 человек/смена.

Характеристика объектов исследований может быть самой разной, ведь такими объектами становятся всякие непознанные явления, неизвестные ранее науке, или же их части, которые предполагает исследовать данная наука. Часто используется предварительное разделение чего-либо неизвестного (или непознанного) на отдельные, логически обоснованные части явления.

Программа исследований предусматривала:

комплексную гигиеническую оценку условий труда по параметрам факторов производственной среды и трудового процесса;

оценку роли режимов труда в формировании классов вредности и опасности условий труда;

расчет рисков развития профессиональных хронических отравлений и заболеваний;



изучение динамики в течение смен различной продолжительности функционального состояния систем центральной нервной, кровообращения, дыхания, а также кинестетической чувствительности;

определение содержания продуктов ПОЛ и активности антиоксидантных ферментов в слюне работающих;

анализ кристаллограмм слюны работающих;

сбор и анализ данных по общей заболеваемости; обоснование критериев и показателей для гигиенической оценки режимов труда работающих на химических производствах

## **2.7. Виды научных исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Существуют несколько классификаций научных исследований: по способу их финансирования, длительности, применяемым методам, целям и предметам. По способу финансирования научно-исследовательские работы делят на госбюджетные, финансируемые из государственных средств, и хоздог-ворные, финансируемые организациями-заказчиками на основе заключаемых между ними и исполнителями договоров. В последние годы много исследований выполняется по грантам при поддержке специальных фондов РФФИ, РГНФ и т.д. По длительности выделяют долгосрочные, разрабатываемые в течение нескольких лет, и краткосрочные, выполняемые за один год. Рассмотрим виды научно-исследовательской работы в зависимости от применяемых методов исследования. В одном случае основой накопления эмпирического материала является эксперимент, в другом – сравнительное изучение объектов, в третьем – изучение и обобщение историко-научного материала и т.д. Даже в одной работе можно применить различные виды накопления материала и освещения фактов. В любом исследовании центральной задачей является накопление собственных, новых в научном отношении материалов, обработка и обобщение их, а главное – анализ и объяснение фактов с последующим формулированием выводов и предложений. П.Т. Приходько выделил следующие виды научно-исследовательских работ: экспериментальные, методические, расчетно-аналитические, описательные, историко-биографические, смешанного типа [35]. Экспериментальное исследование подразумевает использование апробированных методов выяснения важных частных вопросов темы; разработку оригинальных устройств для выполнения поставленных задач; лабораторное испытание нового метода; его производственную проверку; анализ и обобщение материалов; выводы. Основой накопления фактов служит эксперимент. Здесь важно его обоснование, характеристика средств и методики, оценка погрешностей измерений, оценка достоверности полученных результатов. В последнее время приобрел большую популярность особый вид экспериментального исследования – тестирование. Тест представляет собой специальное задание или систему заданий для изучения умственных способностей, уровня усвоения знаний и т.д. Сама процедура проста и не требует сложного оснащения. Результаты решений теста допускают количественное выражение и открывают возможности их математической обработки. Наряду с тестированием может проводиться собеседование или анкетирование. Беседа для учителя, как правило, имеет цель уточнить данные о знаниях учащегося, определенные в ходе контрольной работы или тестирования, выявить умение выражать собственные мысли, обосновывать предположения или действия. Собеседование предполагает личный контакт испытателя с испытуемым, на одного учащегося отводится 10–15 минут, в это время другие учащиеся отсутствуют. Вопросы составляются заранее, в случае затруднения с ответом можно задать один или два наводящих вопроса. Достоинством анкетирования является возможность быстрого получения материала. Анкеты также подготавливаются заранее, вопросы должны быть четкими, ясными, исключая неоднозначные ответы. Вопросы анкет и тестов могут быть открытого (требующие самостоятельного ответа испытуемого) или закрытого (в

которых ответ выбирается из предложенных) типов. Целью методического исследования является улучшение способов изготовления продукции в производстве, добычи полезных ископаемых; применение новых технологий в педагогике; усовершенствование процесса образования; изучение определения качества метода и повышение его точности при изучении природы, общества или процесса познания; выявление качественно новых методов. Эмпирическим базисом могут служить данные эксперимента или анализа предыдущего материала. К особенностям можно отнести выявление новых характеристик метода и доказательство в их пользу; объективную оценку конкретного метода или методики; разработку нового и обоснование его преимуществ; историческую преемственность предлагаемого метода; экономическое обоснование. Расчетно-аналитическое исследование является прикладным. В ходе его проведения используются методы измерения, экспериментирования, моделирования. Г. Галилей утверждал: «Надо измерять все соизмеримое и делать измеримым то, что пока еще не поддается измерению» [35]. Особенности такого исследования считаются: получение экспериментальных данных как точных и достоверных научных фактов; математическое осмысливание процессов и результатов исследования; изучение точности и погрешности расчетов с учетом применения на практике. В философии, математике, социальных науках, реже в геологии, медицине, астрономии, биологии выполняется описательное исследование. Это объясняется своеобразием и сложностью изучаемых объектов, процессов и явлений, а также невозможностью проведения эксперимента в силу их абстракции. Эмпирический базис составляют первоисточники, исторические факты. Из методов исследования широко применяется аналогия, сравнение, рассмотрение под новым углом зрения и т.д. Характерные черты – точное, документальное описание научных фактов и первоисточников (существующих, но не изученных); раскрытие сути фактов, идей во взаимосвязи и выявление законов их развития; анализ, обобщение фактического материала, определение выводов; раскрытие качественных проявлений фактов, сущности вещей на основе всестороннего анализа материалов, определения закономерностей явлений. В описательном исследовании имеют значение первичные источники, объективно существующие, но еще не открытые для практики, не в полной мере познанные. Они разнообразны и требуют всесторонней оценки их важности, надежности и достоверности. Исследователи не могут ограничиваться анализом и обобщением лишь крупных явлений. Необходимо тщательно изучать и анализировать отдельные факты, которые играют определяющую роль в изучении проблемы. К требованиям конкретных социологических исследований относятся наблюдение в заданных условиях места и времени. Из ряда описательных исследований в отдельную группу выделяются историко-биографические в силу своеобразия задач и методических приемов разработки материала. По содержанию они подразделяются на научные биографии; исследования о мировоззрении и творчестве; анализ и обобщение исторической роли замечательных людей; исследования о приоритете открытий и т.д. В таких исследованиях воссоздается фактическое содержание развития понятий и идей, их историческая обусловленность; выясняются характер и особенности, вклад различных народов, отдельных ученых; выявляется влияние личности, а также экономической и социальной структуры общества на содержание понятия, науки; определяются возможные перспективы. Разновидностью историко-биографического исследования является методологическое, цель которого заключается в отыскании закономерностей развития объекта. Под развитием понимают накопление новых фактов и качественное изменение, обогащение содержания понятия, теории. В последнее время изменилось отношение к истории науки, отчасти в связи с возникновением и развитием науковедения. При этом трансформировалось как понимание науки в целом, так и понимание предмета, целей отдельных дисциплин, изучающих развитие науки и ее различных аспектов, в том числе истории математики. Наиболее важной задачей истории науки считается раскрытие закономерностей движения науки и историко-научная ре-конструкция, основой которой является исследование

первоисточников. Исследование научных знаний прошлого начинается с историографического описания эмпирического базиса, к которому относятся материалы архивов, автобиографии, учебные пособия прошлых лет, монографии, воспоминания современников и т.д., в дальнейшем требующие критического осмысления. Основным источником – совокупность научных текстов, в которых зафиксированы характерные для исследуемого периода человеческие знания о мире. Сюда относятся тексты древних папирусов, глиняных табличек, каменных стел, научных статей, учебных курсов, личная переписка ученых, архивные сведения и т.д. Проблемами их истолкования и классификации занимается специальная научная дисциплина – источниковедение. В ходе историко-биографического и историко-научного исследования субъект всегда имеет дело с научным или научно-философским текстом. Придание историческому тексту четкого смысла, означающее его интерпретацию или истолкование – сложный мыслительный процесс. Исследователь должен отразить как внутреннее содержание – авторскую концепцию, «систему» мыслителя, абстрагировавшись от прошедшей в последующем эволюции исследуемой системы или учения, так и внешнюю – историческую, выходящую за рамки трудов автора историческую традицию, включая его предшественников. Таким образом реализуется один из методологических принципов – историческое и логическое. Кроме того, в XX в. сформировался особый вид интерпретаций, связанный с социальными, экономическими, политическими институтами, религией, литературой, искусством. При рассмотрении развития понятия, теории важно учитывать не только факты, но и причины их возникновения, законы, логику развития. Характерной чертой многих исследований является охват знания как целостной, исторически развивающейся системы, для этой цели обычно вводят периодизацию истории объекта. Наряду с описанной классификацией научных исследований существует и другая – по целевому назначению или сфере их применения [45]: 1) академические (фундаментальные, «чистые»); 2) прикладные; 3) разработки. Академические исследования направлены на изучение теоретических вопросов науки и соответствуют ее предмету: в математике – это количественные отношения и пространственные формы реальных объектов и их свойства, в информатике – информация, отражающая свойства объектов, а также процессы ее передачи и обработки. Результатом прикладных исследований являются приложения теории и академических исследований к решению практических задач, создание и применение математических моделей, в том числе компьютерных. Разработки ориентированы на преобразование готовых приложений и подготовку материала для внедрения. В физико-математическом образовании целесообразно выделить следующие виды студенческих научно-исследовательских работ: – «чистые» математические (или академические, фундаментальные), – историко-математические как частный вид историко-биографических; – прикладные в области естествознания, компьютерного обеспечения, экономики; – дидактические как частный вид прикладных на стыке педагогики, методики ее преподавания и математики. При возможной общности рассматриваемых в них объектов все они различаются по цели и предмету исследования. Для «чистого» математического это может быть изучение свойств объекта или его математических приложений, направленное на расширение знаний о нем; историко-математического – процесс развития объекта; прикладного – возможное применение объекта с целью оценки имеющихся и создания новых методов организации, контроля, решения задач отдельных научных и учебных дисциплин, например, информатики или методики преподавания математики. В экономическом исследовании рассматривают методы функционирования и финансирования организации. В нем применяются специальные методы: балансовый, монографический, расчетно-конструктивный, статистический. Балансовый метод основан на количественном анализе объекта, сопоставлении или противопоставлении его сторон. Монографический предполагает глубокое изучение и подробное описание объекта (хозяйственной деятельности отдельных единиц исследуемой совокупности, например бюджета). Таким образом

распространяется передовой опыт, оценивается уровень, динамика, структура развития объекта, например, производства, обучения, а также эффективность ресурсов. Расчетно-конструктивный представляет совокупность научных приемов подготовки рациональных вариантов решения экономических задач и конкретных способов оптимального выбора предложенных приемов. Статистический изучает количественные стороны массовых общественных явлений в связи с их качественной характеристикой. Для него характерно наблюдение, фиксация его результатов в сводках и группировках с последующим анализом, интерпретацией данных. Расчет возможного эффекта результатов научного исследования осуществляется по справочнику «Методика определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений». Экономическая эффективность представляет собой соотношение между затратами труда и его результатами; выражается количественными показателями. Эффект от внедрения результатов исследования может быть социальным (улучшение организационных условий труда, развитие образования), экологическим (уменьшение степени загрязненности окружающей среды), научно-техническим (прирост информации для внутреннего потребления, возможность использования в научных исследованиях по другим направлениям). Различают также предварительный, ожидаемый и фактический экономический эффект. Предварительный устанавливается при обосновании темы, ожидаемый рассчитывается по ориентировочным показателям с учетом предполагаемого внедрения на один год и более. Фактический определяется после внедрения (не ранее, чем через год). Наиболее достоверным критерием эффективности исследования является экономия от внедрения его результатов.

## **2.8.Формы научной деятельности.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

На основании истории вопроса и в соответствии с новейшими достижениями в музееведении предлагается комплекс форм и методов научно-просветительной работы. При этом ставятся проблемы, необходимые для реализации проекта концепции. Например, если решено внедрить в работу музейную педагогику, необходимо запроектировать подготовку соответствующих кадров. Можно перечислить из имеющегося набора форм и методов те, которые могут быть осуществлены в музее. Одни из них могут внедряться сразу, другие в перспективе.

В своих исследованиях Т. В. Галкина выявила 65 форм музейно-педагогической работы. На самом деле их насчитывается более 100. Её классификация имеет дискуссионный характер, особенно в части определения базовых (лекция, экскурсия, консультация) и производных форм (лекторий, музейный урок, музейная школа, музееведческие классы, музейная академия, учебный курс, конференция, научные чтения, семинар и др.). Можно с этим соглашаться или нет, но она права в том, что «основой музейного восприятия является музейный предмет и обращение к музейному предмету, взаимодействие с музейным предметом, использование потенциала музейного предмета в освоении культурного наследия представляется одним из основополагающих признаков музейно-педагогической работы».

Структурировать формы научно-просветительной деятельности довольно сложно. Многие формы работы можно включать в различные разделы. Исходя из того, что всякое структурирование условно, можно предложить несколько схем форм работы музея с посетителями:

По количеству посетителей. Формы работы для одиночных посетителей, групповых занятий, семейных посещений, коллективов (экскурсионных групп, клубов, секций), массовых мероприятий (музейные праздники, ярмарки, театрализованные представления, акции и пр.).

Интерактивные формы. Они связаны с активным участием посетителей в проведении занятий и овладении ими не только знаниями, но и практическими умениями, навыками.

Научные. Организация и проведение научных конференций, чтений, семинаров, симпозиумов, олимпиад, конкурсов и т.д.

Образовательные. Проведение различного рода занятий, связанных с учебными программами учебных заведений.

Развлекательные. Организация культурного досуга.

Коммерческие. Выставки-продажи, реализация творческой продукции, ярмарки народных промыслов и т.д.

Комплексные. Они могут включать несколько различных форм научно-просветительной или культурно-образовательной деятельности.

Формы научно-просветительной работы можно группировать и по иным схемам:

По возрастным группам.

По социальной принадлежности.

По уровню образования.

Для местного населения.

Для иногородних посетителей.

Мероприятия местного, регионального, федерального или международного масштаба.

Можно разрабатывать формы внутримузейной деятельности или выездные.

Могут быть одноразовые, эпизодические или систематические формы работы.

В настоящем учебном пособии не ставится задача включения тех или иных форм работы в ту или иную классификационную схему. Схему по организации форм деятельности определяет каждый конкретный музей, исходя из сложившихся традиций, материально-технических условий музея, профессиональной подготовки кадров. Из предлагаемого перечня форм научно-просветительной работы научный сотрудник или музейный педагог сам определяет, что можно применять на практике.

## **2.9. Планирование научных исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Научно-исследовательская работа чаще всего включает практическую часть, т.е. научное исследование. Любое исследование предполагает предварительную работу, цель которой – наметить общие контуры исследования, его программу, а также примерные сроки выполнения каждого этапа. Научно-исследовательская деятельность предполагает следующие этапы:

1 этап – определение проблемы, предмета и объекта исследования.

2 этап – изучение литературы по проблеме, уточнение основных понятий, предварительное описание предмета исследования и окончательное название работы.

3 этап – формулировка цели, задач и гипотезы исследования.

4 этап – выбор методов исследования.

5 этап – сбор фактического материала.

6 этап – обработка результатов исследования и их интерпретация.

Рассмотрим данные этапы и исследовательскую деятельность на каждом из них более подробно.

1 этап – определение проблемы, предмета и объекта исследования. В любом исследовании постановка проблемы является исходным пунктом.

Проблема – это неизученные или слабоизученные особенности, уровни, взаимосвязи каких-либо явлений, представляющих интерес, как для науки, так и для практики. Это вопрос, на который необходимо найти ответ, требующий определенных практических и теоретических действий.

В процессе определения проблемы существует соблазн охватить исследованием как можно более широкий круг явлений, получить ответы на все вопросы. Подобная ошибка распыляет усилия исследователя, снижает качество исследования, делает его поверхностным. Следует ограничивать свои интересы решением конкретной, актуальной проблемы.

Определение проблемы исследования тесно связано с выбором предмета и объекта исследования.

Предмет исследования – это конкретная особенность, факт, явление, рассмотрение и изучение которых необходимо для решения проблемы исследования.

Объект исследования – это то, что изучается; объектами исследования могут быть люди, группы людей, организации, физические объекты, психические феномены и т.п.

Продуманные и четко сформулированные проблема, предмет и объект исследования позволяют уже на первом этапе исследования определить объем и направленность предстоящей работы, тематику литературы, с которой необходимо познакомиться, заранее позаботиться о методиках. Также это экономит время, затрачиваемое на исследование.

2 этап – изучение литературы по проблеме, уточнение основных понятий, предварительное описание предмета исследования и окончательное название работы. Цель этого этапа – выяснить, что известно науке по изучаемой проблеме, а что изучено слабо или совсем не изучено. Это последнее и может составить специфику проблемы исследования.

Кроме того, исследователь часто сталкивается с проблемой неопределенности или противоречивости имеющихся в литературе понятий. В этом случае трудно сравнивать результаты разных исследований, если в них неоднозначно употребляются одни и те же понятия. Для нейтрализации этого факта исследователь должен изучить литературу по данной проблеме, чтобы быть в курсе той полемики, которая ведется в литературе относительно интересующих его понятий и теорий. Если однозначность в определении понятий не удалась, приходится принять одну из возможных точек зрения и обязательно оговорить это в дипломной работе.

Работа с литературой должна начинаться еще в процессе выбора темы. Она приобретает важнейшее значение после согласования плана работы.

Студент, как правило, подбирает требуемую литературу самостоятельно. Роль научного руководителя заключается в основном в рекомендациях и советах по отбору источников.

При работе с литературой в первую очередь изучается специальная научная литература, а затем периодические издания. При наличии нескольких изданий по определенной проблеме целесообразно избрать более позднее издание, отражающее окончательно сложившуюся точку зрения.

Широта и полнота изучения источников и литературы, умение выделить необходимое, главное, сопоставление и анализ различных фактических и статистических данных – важнейший показатель качества исследований студента и навыков работы с литературой.

Изучение литературы начинают с поисков соответствующих источников в библиотечных каталогах и просмотра библиографии прочитанных книг.

Выходные данные литературных источников по теме исследования можно записывать и составлять из них картотеку, что позволит легко составить перечень используемой литературы в дальнейшем.

Наиболее информативные литературные источники по теме исследования следует законспектировать, можно отметить собственные мысли и идеи, возникающие при прочтении литературы. На основании конспектов и выписок из прочитанной литературы осуществляют аналитическое описание предмета исследования. Обычно его делают в хронологической последовательности литературных источников, это фиксирует развитие

представлений об изучаемой проблеме. Обзор литературы заканчивается выводами о том, что известно науке по данной теме, что является спорным, что составляет сферу научных интересов студента. Сделанный обзор является черновым вариантом 1-й главы работы.

3 этап – формулировка цели, задач и гипотезы исследования. Анализ литературы дает возможность сформулировать цель и гипотезу исследования.

Цель исследования – это решение, изучение того вопроса, который составляет проблему исследования, уточненную в процессе анализа соответствующей литературы.

Гипотеза – это логически обоснованное предположение о структуре изучаемого предмета, о характере и сущности связей между изучаемыми явлениями и факторами, их детерминирующими.

Гипотеза определяет главное направление поисков и исследования, является основным методологическим инструментом, организующим весь процесс исследования.

Формулирование гипотезы исследования – задача довольно сложная, требующая настойчивой и кропотливой работы. Отсутствие гипотезы характеризует отсутствие проблемы или крайнюю нечеткость ее формулировки.

При формулировке гипотезы следует соблюдать следующие условия:

- гипотеза не должна содержать понятий, которые не уточнены;
- она должна быть проверяема при помощи имеющихся методик.

В результате проверки гипотезу доказывают или опровергают. Проверить гипотезу – значит проверить те следствия, которые логически из нее вытекают. Предположение, сформулированное в гипотезе, носит вероятностный характер; это означает, что сделанное предположение справедливо лишь с определенной долей вероятности. В ходе исследования необходимо доказать достоверность вероятностного предположения.

Задачи исследования конкретизируют цель и служат для проверки гипотезы. Задач выдвигается столько, сколько необходимо для проверки гипотезы.

4 этап – выбор методов исследования. Для проверки выдвинутой гипотезы (или нескольких гипотез) подбирают методы и методики, адекватные задачам исследования.

Методы исследования – это инструмент исследователя. Они помогают четко регламентировать процедуру исследования, достаточно четко фиксировать изучаемые явления, открывают путь к достижению цели и позволяют экономить силы и время. Однако не следует забывать, что методики наиболее эффективны, когда ими пользуется человек, способный творчески мыслить и самостоятельно анализировать и синтезировать полученный материал.

Успех исследования повышается при сочетании различных методов, что позволяет раскрыть различные стороны изучаемого явления и обеспечить взаимопроверку объективности получаемых результатов.

5 этап – сбор фактического материала. Прежде чем осуществлять сбор необходимой информации, нужно научиться хорошо владеть выбранными методиками. Для этого полезно проверить их на объекте, не входящем в исследование (пилотажное, пробное исследование), что позволит учесть проблемы, как самой методики, так и работы с ней. После этого проводятся необходимые процедуры по сбору первичной информации, учитываются этические критерии при работе с людьми, обращается внимание на правильное и точное применение методик, что повышает объективность результатов.

Сбор фактического материала осуществляется, как правило, в процессе производственной и научно-исследовательской практики и является ответственным этапом подготовки курсовой работы. Ее качество, объективность выводов во многом будут зависеть от того, насколько правильно и полно подобран и проанализирован фактический материал.

Изучение многих (порой противоречивых) фактов, их сопоставление и анализ позволяет выявить закономерности, основные тенденции развития исследуемого явления, его логические взаимосвязи, а также экономическое и правовое значение. Приводимые факты и цифровой материал должны быть достоверны.

В работе студенту необходимо выявить и изложить основные тенденции изучаемых процессов, подкрепить их наиболее типичными примерами и цифровыми расчетами, а также обосновать применяемые методы исследования и выбрать наиболее эффективные методы математического анализа.

6 этап – обработка результатов исследования и их интерпретация. На этом этапе проводят обработку собранных материалов, пользуясь существующими в данной области науки методами (статистический анализ, графическое, математическое и иное моделирование и др.). Полученные данные группируют, представляя в виде таблиц, графиков и диаграмм.

Теоретическая интерпретация – самый ответственный шаг в деятельности исследователя. Для этого он должен иметь хорошую теоретическую подготовку по соответствующей дисциплине. Именно на этом этапе исследователь вновь возвращается к гипотезе, выясняет степень ее подтверждения или не подтверждения.

Полный анализ полученных результатов позволяет сформулировать практические рекомендации по данной проблеме.

Систематизация, анализ и обработка фактического материала предлагают широкое использование в курсовой работе таблиц, диаграмм, графиков, схем, которые не только содействуют наглядности приводимого на страницах работы материала, но и убедительно раскрывают суть исследуемых явлений.

Сбор и обработка фактического материала являются самым трудоемким этапом в подготовке курсовых работ, поэтому этот этап должен быть под особым вниманием студента и научного руководителя.

В целях ускорения обработки и систематизации фактического материала рекомендуется широко использовать современную вычислительную технику с соответствующими статистическими программами (например, Excel, SPSS, STATISTICA и др.). На этом заканчивается само исследование и начинается его оформление.

## **2.10. Оформление результатов научных исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Научная статья – один из основных видов научной работы, Научная статья – письменный и опубликованный отчет, описывающий результаты оригинального исследования и удовлетворяющий определенным критериям. Она содержит изложение промежуточных или конечных результатов научного исследования, освещает конкретный отдельный вопрос по теме исследования. Главная цель научной статьи – сделать работу автора достоянием других исследователей и обозначить его приоритет в избранной области исследований. Научная статья должна отвечать следующим принципам: название статьи отражает основную идею ее содержания; статья обязательно должна завершаться четко сформулированными выводами; библиография, графики и другой иллюстративный материал, цитирование и т.п. оформляются по правилам ГОСТ или будущего издательства. 1. Формулирование темы, замысла и названия научной статьи Тема научной статьи – ракурс, в котором рассматривается проблема. Она представляет объект изучения в определённом аспекте, характерном для данной работы. Работа над формулированием темы научной статьи начинается с формированием в сознании автора четкого представления об уровне разработки предполагаемой темы в науке. В ходе этого этапа автор ознакомливается с основной научной литературой, которая касается выбранной темы (монографии, статьи, выступления на научных конференциях). Поиску этой литературы помогут систематический и алфавитный сборники, разнообразные библиографические указатели, а также Интернет. Литературу целесообразно каталогизировать путем фиксации на отдельных карточках, в тетрадях или в электронной базе данных всех выходных данных о научном труде – фамилия и инициалы автора, название, место (электронный адрес) и год издания, название издательства, количестве страниц, краткое содержание или цитаты. Усиливает достоверность полученных



результатов комбинированное использование источников разных типов, но очень важно, чтобы эти источники точно отвечали поставленным заданиям и соответствовали теме научной статьи. Фактический материал удобнее всего систематизировать в электронных файлах с обязательным указанием источника (название произведения, журнала, газеты, словаря и страницы и т.п.). Результаты проведенных экспериментов могут подаваться в графике, таблицах или формулах. Основные критерии выбора темы: желательно, чтобы тема представляла интерес для студента не только на данный момент, но и на перспективу; выбор темы обоюдно мотивирован интересом к ней и студента и преподавателя (научного руководителя). В какой-то мере это может напомнить традиционные отношения «мастер – ученик»; тема может быть реализуема в имеющихся условиях. Это значит, что по выбранной теме должна быть доступной информация. Выбрав тему и сформировав замысел научной статьи, далее следует перейти к формулированию ее названия. Правильно выбрать название статьи – наполовину обеспечить ее прочтение и цитирование в будущем. Поиску удачного названия всегда следует посвятить время, хотя речь идет всего лишь об одной фразе. Название должно быть информативным и отражать содержание статьи, а также быть привлекательным, броским. Это особенно важно сейчас — в связи с огромным потоком информации. Из-за неточного названия важная и нужная статья может оказаться незамеченной. Название статьи это комбинация из наименьшего количества слов, которая адекватно описывает ее содержание. Название или Заголовок единственная часть статьи, относительно которой можно сказать, что она будет обязательно прочитана. Очевидно, что название будет прочитано наибольшим количеством читателей, а точнее сказать всеми теми, кто будет просматривать содержание данного номера журнала, а также теми, кто натолкнется на статью при поиске информации в Интернете. Возможно, тысячи людей просмотрят название статьи и лишь единицы прочитают всю статью целиком. Функция названия – привлечь как можно больше заинтересованных читателей к прочтению самой статьи. Для того чтобы привлечь внимание именно тех, кому статья может быть интересна, название должно как можно более точно и полно соответствовать содержанию статьи. Именно поэтому подбирать слова для названия надо с величайшей тщательностью, особенно обращая внимание на их информационную наполненность, значимость и сочетаемость. Если название не будет передавать содержание статьи должным образом, то возможно статья никогда не будет прочитана теми специалистами, для которых она была предназначена. Название статьи не должно быть слишком длинным или слишком коротким и должно содержать не менее 3 и не более 15 слов (не считая предлогов). Иногда заголовки статей получаются слишком длинными из-за присутствия в них «мусорных» слов, т.е. слов, которые не несут практически никакой информационной нагрузки. Очень часто такие слова находятся прямо в начале названия. Обычно название статьи представляет собой ярлык, а не полное предложение, состоящее из подлежащего, сказуемого и т.д. Немногие журналы разрешают использовать в качестве заголовка статьи полные предложения. Если у Вас есть желание использовать в качестве названия полное предложение, то прежде чем потратить много времени на его формулировку посмотрите, встречаются ли в выбранном Вами журнале, хотя бы единичные статьи с таким названиями. Можно считать правилом, что название статьи не может содержать сокращений, формул, торговых названий, узкоспециальных, жаргонных слов, а также необычных, «самодельных» терминов. Хотя сама статья начинается с названия, оно, чаще всего, окончательно формулируется уже после того, как статья написана, и не так уж редко редактируется еще раз после замечаний рецензентов и редакторов. Однако, практика показывает, что прежде чем приступить к написанию статьи, следует придумать ей «рабочее» название. Таким образом, основные черты хорошего названия научной статьи следующие: состоит не менее чем из 3 и не более 15 слов; специфично содержанию статьи; не содержит мусорных слов.

2. Композиция научной статьи

Рукопись статьи, как правило, должна содержать полное название работы, фамилию и инициалы автора,

аннотацию на двух языках (русском, английском), вступление (введение), основную часть (методику исследования, полученные результаты и их объяснение), выводы (заключение) и список литературы (литературу). Возможен перечень условных сокращений. Сегодня большинство научных издательств также требует указывать в начале статьи ее ключевые слова на русском и английском языках. Статья имеет простую структуру, ее текст, как правило, не разделяется на разделы и подразделы. Условно в тексте можно выделить такие структурные элементы.

1. Аннотация. Она выполняет функцию расширенного названия статьи и повествует о ее содержании. Аннотация показывает, что, по мнению автора, наиболее ценно и применимо в выполненной им работе. Плохо написанная аннотация может испортить впечатление о хорошей статье.
2. Ключевые слова можно назвать поисковым образом научной статьи. По значению и смыслу набор ключевых слов близок к аннотации (реферату), плану и конспекту, которые тоже представляют документ с меньшей детализацией, но лишены синтаксической структуры. Во всех библиографических базах данных возможен поиск статей по ключевым словам. Ключевые слова должны отображать основные положения, достижения, результаты, основные точки научного интереса.
3. Вступление – постановка научной проблемы, ее актуальность, связь с важнейшими задачами, которые необходимо решить, значение для развития определенной отрасли науки или практической деятельности (1 абзац или 5-10 строк). Во Вступлении должна содержаться информация, которая позволит читателю понять и оценить результаты исследования, представленного в статье, без дополнительного обращения к другим литературным источникам. Следует помнить, что статья может быть прочитана специалистами, не работающими в ее узкой тематической области. Поэтому именно во Вступлении как раз подходящее место для определений все узкоспециальных терминов и аббревиатур, которые будут использоваться далее в тексте статьи. Формулировка темы отражает сосуществование в науке уже известного и еще не исследованного, т.е. процесс развития научного познания. Вследствие этой причины очень ответственным этапом в подготовке исследования становится этап обоснования актуальности темы. Обосновать актуальность – значит объяснить необходимость изучения данной темы в контексте общего процесса научного познания. Определение актуальности исследования – обязательное требование научной работы.
4. Основные (последние по времени) исследования и публикации, на которые опирается автор; современные взгляды на проблему; трудности при разработке данного вопроса, выделение нерешенных вопросов в пределах общей проблемы, которым посвящена статья (0,5 – 2 страницы машинописного текста через два интервала);
5. Формулировка цели статьи (постановка задачи) – выражается главная идея данной публикации, которая существенно отличается от современных представлений о проблеме, дополняет или углубляет уже известные подходы; обращается внимание на введение в научное обращение новых фактов, выводов, рекомендаций, закономерностей или уточнения известных ранее, но недостаточно изученных. Цель статьи вытекает из постановки научной проблемы и обзора основных публикаций по теме (1 абзац, или 5-10 строк). Чтобы успешно и с минимальными затратами времени справиться с формулировкой цели, нужно ответить себе на вопрос: «Что ты хочешь создать в итоге организуемого исследования?» Как правило, формулирование цели начинается с глаголов: выяснить, выявить, сформировать, обосновать, проверить, определить, создать, построить.
6. Изложение содержания собственного исследования – основная часть статьи. В ней освещают основные положения и результаты научного исследования, личные идеи, мысли, полученные научные факты, обнаруженные закономерности, связи, тенденции, программа эксперимента, методика получения и анализ фактического материала, личный вклад автора в достижение и реализацию основных выводов и тому подобное (5-6 страниц). Главным в изложении содержания являются точность и краткость. Важны стройность изложения и отсутствие логических разрывов. Красной линией статьи должен стать общий ход мыслей автора. Текст полезно разбить на отдельные рубрики. Это облегчит

читателю нахождение требуемого материала. Однако рубрики не должны быть излишне мелкими. Автор должен стремиться быть однозначно понятным. Для этого ему необходимо следовать определенным правилам: употреблять только самые ясные и недвусмысленные термины; не употреблять слово, имеющее два значения, не определив, в каком из них оно будет применено; не применять одного слова в двух значениях и разных слов в одном значении. Не следует злоупотреблять иноязычными терминами. Как правило, они не являются синонимами родных слов, между ними обычно имеются смысловые оттенки. Придумывать новые термины следует лишь в тех случаях, когда речь идет о новых, ранее неизвестных явлениях. Научная статья должна быть написана живым, образным языком, что всегда отличает научные работы от не относящихся к таковым. Необходимо безжалостно истреблять в тексте лишние слова: «в целях» вместо «для» и т.д. Следует также устранять всякие «загадочные» термины и избегать ненужной возвратной формы глаголов. Ее нужно применять, только когда речь идет о самопроизвольно протекающих процессах. **ЗАПОМНИТЕ:** внимание опытного читателя отвлекают всякие неправильности. В ходе изложения содержания научной статьи можно использовать один из методических приемов: последовательный; целостный (со следующей обработкой каждой части, раздела); выборочный (части, разделы пишутся отдельно в любой последовательности). В зависимости от способа изложения разным будет темп и конечный итог. Последовательное изложение материала логично предопределяет схему подготовки публикации: формулировки замысла и составления предварительного плана; отбор и подготовку материалов; группирование материалов; редактирование рукописи. Преимущество этого способа заключается в том, что изложение информации осуществляется в логической последовательности, которая исключает повторы и пропуски. Его недостатком является нерациональное использование времени. Пока автор не закончил полностью «дежурный» раздел, он не может перейти к следующему, а в это время материал, который почти не нуждается в чистовой проработке, ожидает свою очередь и лежит без движения. Целостный способ – это написание всего труда в черновом варианте, а затем обработка его в частях и деталях, внесения дополнений и исправлений. Его преимущество заключается в том, что почти вдвое экономится время при подготовке белого варианта рукописи. Вместе с тем есть опасность нарушения последовательности изложения материала. Выборочное изложение материала достаточно часто используется исследователями. По мере готовности материала над ним работают в любой удобной последовательности. Необходимо каждый раздел доводить до конечного результата, чтобы при подготовке всего труда их части были почти готовы к публикации. Каждый исследователь выбирает для себя самый пригодный способ для превращения т.н. чернового варианта рукописи в промежуточный или белой (окончательный). Как правило, к основной части статьи предъявляются следующие требования: следует избегать стиля научного отчета или научно-популярной статьи; нецелесообразно ставить риторические вопросы; должны преобладать повествовательные предложения; не следует перегружать текст цифрами 1, 2 и др. при перечнях тех или других мыслей, положений; перечень элементов, позиций следует начинать с новой строки, отделяя их друг от друга точкой с запятой; в тексте приемлемым является использование разных видов перечня: сначала, в начале, потом, далее, наконец; во-первых, во-вторых, в-третьих; на первом этапе, на втором этапе; цитаты в статье используются очень редко; необходимо отметить основную идею, а после нее в скобках указать фамилию автора, который впервые ее выразил; поскольку все ссылки на авторитеты подаются в начале статьи, основной объем статьи посвящают изложению собственных мнений; для подтверждения достоверности своих выводов и рекомендаций не следует приводить высказывания других ученых, поскольку это свидетельствует, что идея исследователя не нова, была известна ранее и не подлежит сомнению. 7. Вывод, в котором формулируется основное умозаключение автора, содержание выводов и рекомендаций, их значение для теории и практики, общественная значимость; кратко обозначаются перспективы последующих исследований

по теме (1/3 страницы). Выводы нельзя отождествлять с аннотацией, у них разные функции. Выводы должны показывать, что получено, а аннотация – что сделано. Выводы не могут быть слишком многочисленными. Достаточно трех-пяти ценных для науки и производства выводов. Выводы должны иметь характер тезисов. К каждому из них автор мог бы добавить слова «автор утверждает, что...». 8. Литература. Важно правильно оформить ссылку на источник в списке литературы. Разные издательства предъявляют неодинаковые требования к его оформлению. Но в любом случае следует указать фамилии авторов, журнал (электронный адрес), год издания, том (выпуск), номер, страницы. Интересующийся читатель должен иметь возможность найти указанный литературный источник. Бывают случаи, когда по указанному адресу источник не удается обнаружить. Столкнувшись с этим, теряешь доверие и к автору, и к его работе. 3. Алгоритм написания и опубликования научной статьи В алгоритме написания научной статьи условно выделяют следующие этапы: формулировка замысла и составление плана статьи; отбор и подготовка материалов; группирование материалов; проработка рукописи; проверка правильности оформления, литературная правка. Формулировка замысла осуществляется на первом этапе. Следует четко определить цель данной работы; на какой круг читателей она рассчитана; какие материалы в ней подавать; какая полнота и основательность изложению предусматривается; теоретическое или практическое направление; какие иллюстративные материалы необходимы для раскрытия ее содержания. Определяется название работы, которое потом можно корректировать. На этапе формулировки замысла желательно составить план научной статьи. Иногда необходимо составить план-проспект, который требует издательства вместе с заказом на издание. План-проспект отображает замысел работы и воспроизводит структуру будущей публикации. Отбор и подготовка материалов связаны с тщательным отбором исходного материала: сокращение к желаемому объему, дополнение необходимой информацией, объединение разрозненных данных, уточнение таблиц, схем, графиков. Подготовка материалов может осуществляться в любой последовательности, отдельными частями, без тщательной стилистической отработки. Главное – подготовить материалы в полном объеме для следующих этапов работы над рукописью. Группирование материала – выбирается вариант его последовательного размещения согласно плану статьи. Предельно облегчает этот процесс персональный компьютер. Набранное в текстовом редакторе произведение можно легко необходимым образом структурировать. Появляется возможность, во-первых, увидеть каждую из частей статьи и ее всю в целом; во-вторых, проследить развитие основных положений; в-третьих, добиться правильной последовательности изложения; в-четвертых, определить, какие части работы нуждаются в дополнении или сокращении. При этом все материалы постепенно размещают в надлежащем порядке, в соответствии с замыслом. Если же компьютера нет, то рекомендуется каждый раздел писать на отдельных листах или карточках на одной стороне, чтобы потом их можно было разрезать и разместить в определенной последовательности. Параллельно с группированием материала определяется рубрикация статьи, то есть деление ее на логично подчиненные элементы – части, разделы, подразделы, пункты. Правильность формулировок и соответствие названий рубрик можно проверить на компьютере. При других условиях это можно сделать через написание заглавий на отдельных полосках бумаги. Сначала они раскладываются в определенной последовательности, а затем приклеиваются к соответствующим материалам. Результатом этого этапа является логическое сочетание частей рукописи, создание ее чернового макета, который нуждается в последующей обработке. Проработка рукописи состоит из уточнения ее содержания, оформления и литературной правки. Этот этап еще называют работой над «беловой» рукописью. Шлифование текста рукописи начинается с оценки его содержания и структуры. Проверяется и критически оценивается каждый вывод, каждая формула, таблица, каждое предложение, отдельное слово. Следует проверить, насколько название статьи отвечает ее содержанию, насколько логично и последовательно изложен

материал. Целесообразно еще раз проверить аргументированность основных положений, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, ее выводы и рекомендации. Следует иметь в виду, что одинаково неуместным является избыточный лаконизм и избыточная детализация в изложении материала. Помогают восприятию содержания работы таблицы, схемы и графики. Проверка правильности оформления. Это касается рубрикации ссылок на литературные источники, цитирования, написания чисел, знаков, физических и математических величин, формул, построения таблиц, подготовки иллюстративного материала, создания библиографического описания, библиографических указателей. К правилам оформления печатных изданий выдвигаются специфические требования, потому следует руководствоваться государственными эталонами, справочниками, учебниками, требованиями издательств и редакций. Литературная правка. Ее сложность зависит от лингвостилевой культуры автора. Одновременно с литературной правкой автор решает, как разместить текст и какие нужны в нем выделения. После того, как статья считается готовой, она предоставляется в редакцию в соответствии с требованиями, которые публикуются в отдельных номерах журналов или сборниках в виде справки авторам. Оптимальный объем научной статьи – 6-12 страниц (0,5 – 0,7 печатной страницы.). Рукопись статьи подписывается автором и предоставляется в редакцию в двух экземплярах и на электронном носителе. Особенно ценными являются статьи, опубликованные в профессиональных научных изданиях, утвержденных ВАК Минобрнауки России. Обязательным требованием к научным публикациям исследователя является отображение в них основных результатов научной работы, а также наличие в одном выпуске журнала не более одной статьи автора по теме исследования. Следует помнить, что представляя текст работы для публикации в журнале, автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи произведения, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений. в то же время редакция не несет ответственность за достоверность информации, приводимой авторами. Автор, направляя рукопись в редакцию, принимает личную ответственность за оригинальность исследования, поручает редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати. Плагиатом считается умышленное присвоение авторства чужого произведения науки или мысли или искусства или изобретения. Плагиат может быть нарушением авторско-правового законодательства и патентного законодательства и в качестве таковых может повлечь за собой юридическую ответственность автора. Таким образом, хорошо сделанная статья является логическим завершением выполненной научной работы. Алгоритм подготовки, написания и опубликования научной статьи можно представить следующим образом: 1. Определится с готовностью приступить к написанию статьи и возможностью ее опубликования в открытой печати. 2. Составить подробный план построения статьи. 3. Разыскать всю необходимую информацию (монографии, статьи, выступления, книги, патенты и др.) и проанализировать ее. 4. Написать введение, в котором сформулировать необходимость данной статьи и ее основные направления. 5. Поработать над названием статьи. 6. В основной части статьи изложить ее содержание. 7. Сделать выводы. 8. Составить список литературы. 9. Написать аннотацию. 10. Провести авторское редактирование. Сократить все, что не несет полезной информации, вычеркнуть лишние слова, непонятные термины, неясности. 11. Отправить статью в редакцию. Прислушиваться к редакторским замечаниям, но не допускать искажения статьи при редактировании. Приложение Правила оформления текстовых документов по ГОСТ 7.32 – 2001 Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001 1 Текст работ следует печатать, соблюдая следующие требования: · текст набирается шрифтом Times New Roman кеглем не менее 12, строчным, без выделения, с выравниванием по ширине; · абзацный отступ должен быть одинаковым

и равен по всему тексту 1,27 см; · строки разделяются полуторным интервалом; · поля страницы: верхнее и нижнее не менее 20 мм, левое не менее 30 мм, правое не менее 10 мм; · полужирный шрифт не применяется; · разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры; · введение и заключение не нумеруются. 2 Основную часть работы следует делить на разделы и подразделы: · разделы и подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений; · нумеровать их следует арабскими цифрами; · номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой; · после номера раздела и подраздела в тексте точку не ставят; · разделы и подразделы должны иметь заголовки; · заголовки разделов и подразделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая; · если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой; · переносы слов в заголовках не допускаются; 3 Нумерация страниц текстовых документов: · страницы работ следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работ; · титульный лист включают в общую нумерацию страниц работ; · номер страницы на титульном листе не проставляют; · номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

### **2.11 Составление плана НИР, плана диссертации.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Любое научное исследование должно быть четко спланировано, т.е. должны быть определены:

действия (задачи) НИР;  
способу достижения задач;  
материальные и финансовые ресурсы;  
сроки выполнения исследований (теоретических, экспериментальных);  
формы промежуточной и итоговой отчетности;  
ответственные лица.

При выполнении магистерской диссертации должны быть составлены (разработаны):

развернутый план диссертации (тема и основные показатели работы);  
рабочая программа НИР (см. таблица 1);  
индивидуальный план работы соискателя на весь период проведения исследования

(утверждается в деканате);

годовой план работы соискателя, включающий учебную работу, составление отчетов, сдачу экзаменов и т.п. (утверждается заведующим кафедрой);

отчетные документы (отчет, главы диссертации).

Оформление отчетов о НИР должно быть выполнено в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Задача: На примере своей темы магистерской работы составить план диссертационной работы и рабочую программу НИР.

Рабочая программа магистерской диссертации по теме:

«Ремонт швов на цементобетонных покрытиях».

1. Цель работы: Выбрать оптимальную технологию ремонта и материал, которые соответствуют наибольшей простоте и удобству ремонта швов на цементобетонных покрытиях с увеличением межремонтного срока.

2. Научный руководитель: Ермолинский Владимир Аполенарьевич

3. Ответственный исполнитель: Колушкин Валерий Валерьевич

4. Сроки выполнения: с 01.09.2015 по 30.06.2017

5. Организация выполнения работы

| № п/п | Этапы работы и их содержание  | Сроки          |              | Отметка о выполнении |
|-------|---|----------------|--------------|----------------------|
|       |   | начало         | окончание    |                      |
| 1     | Разработка плана будущей магистерской диссертации.  | октябрь 2015   | ноябрь 2015  |                      |
| 2     | Анализ научно-технической литературы, ознакомление с последними разработками и открытиями.      | декабрь 2015   | Февраль 2016 |                      |
| 3     | Планирование и проведение ряда экспериментов, касающихся вопроса диссертации в полевых условиях | февраль 2016   | апрель 2016  |                      |
| 4     | Сбор и обработка информации по данным результатов полевых исследований                          | апрель 2016    | июнь 2016    |                      |
| 5     | Обобщение и сопоставление результатов полевых экспериментов.                                    | октябрь 2016   | ноябрь 2016  |                      |
| 6     | Формулирование выводов, разработка методики и критериев   | ноябрь 2016    | декабрь 2016 |                      |
| 7     | Непосредственное написание магистерской диссертации.  | декабрь 2016   | Июнь 2017    |                      |
| 8     | Подготовка доклада и защита магистерской диссертации  | июнь 2017 года |              |                      |

### **2.12.Работа с источниками литературы.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Особое место среди методов исследования занимают методы изучения литературы по проблеме дипломной работы. Изучение литературы служит средством изучения истории и причин возникновения проблемы, ее современного состояния.

Выделим несколько методов работы с литературой.

Составление библиографии, т.е. списка литературы, использованной автором при написании дипломной работы.

Реферирование - сжатое переложение основного содержания одной или нескольких работ по общей теме.

Конспектирование - детальное изложение главных положений и концептуальных идей работы.

Аннотирование - краткое, предельно сжатое изложение основного содержания литературных источников.

Цитирование - дословная запись высказываний, выражений автора, а также приведение в тексте дипломной работы фактических и статистических данных, содержащихся в литературных источниках. Включенную в текст цитату следует оформить обязательным указанием на автора и источник, из которого производится цитирование. В дипломной работе можно использовать любой вариант цитирования, но нельзя

использовать цитаты без ссылки на автора. Если приводится не цитата, а излагается мысль автора, высказанная им идея, то в тексте также делают ссылку на источник.

Еще одно правило работы с литературой - использование библиографического списка в тексте работы: источник, внесенный в список, хотя бы один раз должен быть назван в тексте. И, наоборот, любой источник, на который автор ссылается в тексте дипломной работы, должен быть вынесен в библиографический список.

При работе с литературой целесообразно составлять библиографические карточки, которые образуют собственную картотеку дипломника. Наличие картотеки облегчает и ускоряет дальнейшую работу с первоисточниками и составление библиографического списка дипломной работы, источники в котором указываются в алфавитном порядке.

Требования к библиографическому описанию различных изданий

При составлении библиографического описания следует соблюдать нормы современной орфографии.

Первое слово каждого элемента описания начинается с прописной буквы. Остальные прописные буквы пишутся в соответствии с нормами русского языка. Список литературы оформляется в алфавитном порядке.

Названия научных произведений, книг, сборников, газет, журналов, издательств в кавычки не заключаются.

Сокращения отдельных слов и словосочетаний приводятся в соответствии с ГОСТом 7.12-77 "Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати".

Выделяются следующие элементы библиографической записи:

Для книг

- фамилия и инициалы автора или авторов - одного, двух или трех; если авторов более трех, то описание начинается с основного заглавия. Основное заглавие приводится в том виде, в каком оно дано на титульном листе, а не на обложке. Фамилия автора указывается в именительном падеже. Если авторов несколько, то их фамилии с инициалами указываются в том порядке, в котором они напечатаны в книге;

- заглавие книги. (Сведения об авторстве приводятся, если описание начинается с заглавия. К ним относятся: а) фамилии авторов, если их более трех; при этом указываются три первые фамилии и дальше ставится "и др."; б) сведения о других лицах, принимавших участие в создании книг (составителях, редакторах и т.п.);

- место издания, издательство (название города дается без сокращения за исключением названий Москва, Ленинград, Санкт-Петербург, приводимых в сокращенном виде; соответственно: М., Л., СПб.);

- год издания;

- количество страниц в книге.

Приведем примеры библиографического описания книг (1), имеющих одного-трех авторов и книг, написанных большим авторским коллективом (2).

Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. СПб.: Питер, 1999. 518 с.

Психодиагностические методы (в комплексном лонгитюдном исследовании студентов) / Под ред. Б.Г. Ананьева. Л.: Изд-во ЛГУ, 1976. 216 с.

Для статей и частей изданий

При описании статей из журналов или сборников, а также произведений, являющихся частью какого-либо издания, сначала приводят сведения о самом описываемом произведении, а затем сведения об издании, в котором оно опубликовано.

Элементы описания даются в следующем порядке:

- Фамилия и инициалы автора или авторов.

- Заглавие статьи.



- Сведения об издании, в котором помещено произведение (для журнала - наименование журнала без кавычек, год, номер, номера страниц, на которых оно размещается).

Приведем примеры библиографического описания статьи в книге или сборнике (1) и журнале (2).

Похилько В.И. Психодиагностика индивидуального сознания // Общая психодиагностика / Ред. А.А. Бодалев, В.В. Столин. М.: Изд-во МГУ, 1987. С. 228-244.

Знаков В. В. Понимание асоциальными подростками ситуации насилия и унижения человеческого достоинства // Вопросы психологии. 1990. №4. С. 20-27.

Пример оформления списка литературы см. в Приложении 4.

### **2.13.Соблюдение этапности, логики и творческого подхода в проведении научных исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Замысел исследования – это основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его основные этапы.

В замысле исследования выстраиваются в логический порядок следующие необходимые элементы:

- цель, задачи, гипотеза исследования;
- критерии, показатели развития конкретного явления, соотносящиеся с конкретными методами исследования;
- последовательность применения этих методов, порядок управления ходом исследования (эксперимента);
- порядок регистрации, накопления и обобщения исследовательского материала;
- порядок и формы представления результатов исследования.

Замысел исследования определяет и его этапы. Обычно исследование состоит из трех рабочих этапов [1-3].

Первый этап включает в себя:

- выбор научной проблемы и темы;
- определение объекта и предмета исследования, целей и основных задач;
- разработку гипотезы исследования.

Второй этап работы содержит:

- выбор методов и разработку методики проведения исследования;
- непосредственно специальные процессы самого научного исследования;
- формулирование предварительных выводов, их апробирование и уточнение;
- обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций.

Третий этап является заключительным

Он строится на основе внедрения полученных научно-исследовательских результатов в практику. Работа литературно оформляется.

Логика каждого исследования специфична. Любой исследователь исходит из характера научной проблемы, целей и задач работы, конкретного информационного материала, которым он располагает, уровня ресурсной оснащенности исследования и своих возможностей. Каждый рабочий этап исследования имеет свои характерные особенности.

Первый этап состоит из выбора области сферы исследования, причем этот весьма важный выбор обусловлен как объективными факторами (актуальностью, новизной, перспективностью, ценностью и т. д.), так и субъективными (опытом исследователя, его научным и профессиональным интересом, способностями, склонностями, складом ума и т. д.).

Проблема научного исследования принимается как категория, означающая нечто неизвестное в науке, что предстоит открыть, доказать.

Тема. В ней отражается научная проблема в ее характерных чертах. Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы в целом.

#### **2.14. Экспериментальные исследования, задачи, организация и этапы экспериментальных исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Важное место в экспериментальных исследованиях занимают измерения.

Измерение- это нахождение физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств.

Суть измерения составляет сравнение измеряемой величины с известной величиной, принятой за единицу (эталон).

Теорией и практикой измерения занимается метрология- наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

К основным проблемам метрологии относятся:

общая теория измерений;

единицы физических величин (величины, которым по определению присвоено числовое значение, равное единице) и их системы (совокупность основных и производных единиц, образованная в соответствии с некоторыми принципами, например, Международная система единиц - СИ);

методы и средства измерений (к методам относят совокупность приемов использования принципов и технических средств, применяемых при измерениях и имеющих нормирование метрологических свойств);

методы определения точности измерений;

основы обеспечения единства измерений, при которых результаты измерения выражены в узаконенных единицах, а погрешности измерений известны с заданной вероятностью, что возможно при единообразии средств измерения (средства измерения должны быть прогнатуированы в узаконенных единицах и их метрологические свойства соответствуют нормам).

Важнейшие значения в метрологии отводятся эталонам и образцовым средствам измерений.

К эталонам относятся средства измерений (или комплекс средств измерений), обеспечивающих воспроизведение и хранение единицы с целью передачи ее размера нижестоящим средствам измерения.

Эталоны выполнены по особой спецификации. Эталонная база содержит более 120 государственных эталонов, в том числе, например, единицы длины, массы и др.

#### **2.15. Композиция магистерской диссертации.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Поскольку диссертация является квалификационным трудом, ее оценивают не только по теоретической научной ценности, актуальности темы и прикладному значению полученных результатов, но и по уровню общеметодической подготовки этого научного произведения, что прежде всего находит отражение в его композиции.

Композиция диссертации - это последовательность расположения ее основных частей, к которым относят основной текст (т.е. главы и параграфы), а также части ее справочно-сопроводи-тельного аппарата.

Разумеется, нет и не может быть никакого стандарта по выбору композиции диссертационного труда. Каждый автор волен избирать любой строй и порядок

организации научных материалов, чтобы получить внешнее расположение их и внутреннюю логическую связь в таком виде, какой он считает лучшим, наиболее убедительным для раскрытия своего творческого замысла. Традиционно сложилась определенная композиционная структура диссертационного произведения, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

Титульный лист

Оглавление

Введение

Главы основной части

Заключение

Библиографический список

Приложения

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 указываются фамилия, имя отчество диссертанта (в именительном падеже).

В среднем поле дается заглавие диссертационной работы, которое приводится без слова "тема" и в кавычки не заключается. Заглавие должно быть по возможности кратким, точным и соответствовать ее основному содержанию.

Очень краткие названия научных работ (одно-два слова) свидетельствуют о том, что исследование проведено с исчерпывающей полнотой. В диссертационных работах, освещающих обычно узкие темы, заглавие должно быть более конкретным, а потому и более многословным.

Не следует допускать в заглавии диссертационной работы неопределенных формулировок, например: "Анализ некоторых вопросов...", а также штампованных формулировок типа: "К вопросу о...", "К изучению...", "Материалы к...".

Если соискатель хочет конкретизировать заглавие своей работы, можно дать подзаголовок, который должен быть предельно кратким и не превращаться в новое заглавие.

После заглавия диссертации помещается шифр из номенклатуры специальности магистранта и ученая степень, на соискание которой представляется диссертация.

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

В нижнем поле указываются 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 смещены на три-пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки начинают с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Нумерация рубрик делается по индексационной системе, то есть с цифровыми номерами, содержащими во всех ступенях, кроме первой, номер как своей рубрики, так и рубрики, которой она подчинена.

Введение к диссертации. Здесь обычно обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируются объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, сообщается, в чем заключаются 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 ее 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 современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность. Освещение актуальности должно быть немногословным. Начинать ее описание издавна нет особой необходимости. Достаточно в пределах одной-двух 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 и однозначно определить научную проблему, а следовательно, и сформулировать ее суть.

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

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 магистерская диссертация обычно посвящается сравнительно узкой теме, то обзор работ предшественников следует делать только по вопросам выбранной темы, а вовсе не по всей проблеме в целом. В таком обзоре незачем также излагать все, что стало известно диссертанту из прочитанного и что имеет лишь косвенное отношение к его работе. Но все сколько-нибудь ценные публикации, имеющие прямое и непосредственное отношение к теме диссертации, должны быть названы и критически оценены.

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, порождающие проблемную ситуацию и избранные 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 рассматриваются 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 аргументированно излагать материал, изложение и оформление которого должны 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 могут дать сегодня практическая реализация новых знаний о мире, понимание новых закономерностей явлений. Они могут определяться спустя некоторое время, продолжительность которого заранее не известна.

Может случиться и так, что поисковое исследование не решает поставленной задачи, но дает ответы на другие важные вопросы, которые вовсе не ставились в плане данной работы, а были решены попутно. Правильно мнение, что при оценке плановых фундаментальных исследований важно определить, насколько удалось приблизиться к решению основной задачи и есть ли какая-нибудь возможность решить ее полностью или частично; обоснован ли был выбор методов исследования и последовательность решения плановых задач; в какой мере полученные результаты могут быть использованы на

практике.

Иной характер имеет оценка научных работ прикладного значения, так как в самом плане исследования уже определяются конкретные задачи, что трудно сделать при выполнении фундаментальных исследований, особенно поискового плана.

Заключительная часть предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключается ее главный смысл, какие важные побочные научные результаты получены, какие встают новые научные задачи в связи с проведением диссертационного исследования. 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 теоретического материала. 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 ее автором в изучение и решение проблемы.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей диссертации и отражает самостоятельную творческую работу диссертанта.

Каждый включенный в такой список литературный источник должен иметь отражение в рукописи диссертации. Если ее автор делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать в подстрочной ссылке, откуда взяты приведенные материалы. Не следует включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте диссертации и которые фактически не были использованы. Не рекомендуется включать в этот список энциклопедии, 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.

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

## **2.16.Выполнение критериев диссертационной работы.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Каждая научная работа уникальна сама по себе. Каждое научное исследование подвержено своей логике. Каждая диссертация имеет свою структуру и содержание.

Дать рекомендации о том, какой должна быть диссертация - это, значит, уложить в прокрустово ложе глав и параграфов любую безграничную и многогранную научную идею и ее воплощение. Поэтому можно лишь говорить о некоторых обычаях, сложившихся в советской и российской науке.

Они касаются, прежде всего, композиции диссертационной работы. В соответствии с действующими нормативными документами диссертация является квалификационным научным трудом, построенным на единых методических принципах. Эти принципы находят свое отражение в структуре работы, которая вне зависимости от содержания традиционно состоит из нескольких обязательных частей.

Основными элементами структуры диссертации являются:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если необходимо).

Титульный лист является первой страницей диссертации. Его содержание и оформление строго регламентировано. Следует отметить, что на титульном листе диссертации указывается название организации, где она выполнена. Титульные листы всех экземпляров диссертации подписываются соискателем (чуть выше и справа от его фамилии, имени и отчества).

В оглавлении, являющемся второй страницей работы, указываются все заголовки диссертации. Здесь приводятся названия всех структурных разделов работы с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Нумеруются только главы работы и параграфы внутри них. Введение, заключение и список использованных источников не нумеруются. Названия глав и параграфов должны точно повторять соответствующие заголовки в тексте работы. Названия под-параграфов, имеющих в диссертации, в оглавление не выносятся. Если приложений в работе несколько, то их нумерация и названия также выносятся в оглавление.

Содержательная часть работы начинается с введения. Введение, наравне с заключением, является той частью диссертации, которая наиболее пристально изучается оппонентами. Традиционно введение носит не абстрактный характер, а является модулем, в котором автор сам оценивает работу, указывая характерные признаки проведенного научного исследования.

Введение открывается обоснованием актуальности выбранной темы исследования. Диссертанту следует привести аргументы, свидетельствующие в пользу значимости проблемы, рассматриваемой в диссертации. Актуальность должна быть обоснована по одному или нескольким из возможных аспектов - для экономики страны, для интеграционных объединений, для функционирования международных и национальных рынков, промышленных комплексов и предприятий, для внешнеэкономических связей России. Даже в тех случаях, когда исследуются сугубо международные проблемы стран, рынков, деятельности транснациональных компаний и пр., должно быть определено значение результатов исследования для России.

В продолжение темы актуальности работы во многих диссертациях введение содержит часть, выделяемую как «Степень изученности и разработанности проблемы». Здесь указывается, какие ученые, и научные коллективы уже работали над указанной темой, и по каким направлениям. Обычно диссертант делает вывод о том, что один из аспектов (направлений) научных исследований по теме не нашел достаточной проработки, и своим исследованием он сможет заполнить данную научную нишу.

Центральной частью введения является формулировка цели и задач диссертационного исследования.



Цель определяет то, каким (в чем) автор видит решение поставленной проблемы. Сформулированная цель исследования обычно созвучна с названием диссертации и отражает основной вклад соискателя в науку. Диссертанту следует помнить, что цель должна быть единственной и конкретной. Желательно, чтобы изложение поставленной в работе цели укладывалось не более чем в 11 слов.

Реализация поставленной в диссертации цели требует решения определенного ряда задач. Решение каждой задачи вносит свой вклад и продвигает соискателя к достижению поставленной цели. Задачи обычно носят аналитический, теоретический, методический, практический, и иной, но, обязательно, научный или научно-практический, характер.

Следует, однако, указать какими не могут быть задачи исследования. Нельзя писать, что одной из задач является «... изучение ...». Изучение является начальным этапом любого познания и потому не может быть выделено в научную задачу, решаемую соискателем. Не следует формулировать задачу как «... исследование ...» чего-либо.

После того, как последовательно изложены цель и задачи, следует в определенной форме заявить, что в работе является объектом, а, что, предметом исследования. Их формулировки должны быть четкими и лаконичными.

Объект исследования - это процесс, явление, область научных изысканий, в пределах которых автор выполняет научную работу. Это отрасль науки или практическая сфера, с которыми диссертант имеет дело. Объектами исследования могут быть системы закономерностей, связей и отношений, виды деятельности в рамках проблемы, сформулированной автором.

Предмет исследования - тот аспект, та точка зрения, та сторона объекта исследования, которая конкретно исследуется в работе. Предмет исследования всегда более узок, чем объект исследования. Один и тот же объект может быть исследован с различных сторон, то есть стать предметом различных научных изысканий. Обычно, именно предмет исследования находит свое отражение в названии диссертации.

Представляется обоснованным и вполне логичным, что после определения объекта и предмета исследования следует указать, на какой основе оно базировалось, и были получены его результаты. Для этого автор пишет раздел «Теоретическая и методологическая база (основа) исследования». Следует указать, какие теории, и каких авторов, были применены. Следует указать, какие категории источников (опубликованные труды, результаты исследований, национальные и международные нормативные акты, официальные статистические материалы и пр.) были использованы в работе. В данном разделе введения указывается, что явилось информационной базой диссертации, а также как формировалась методика исследования, и какие методы научного познания применялись.

Центральным во введении следует считать изложение автором своего вклада в науку, который фиксируется в разделе введения «Научная новизна». Иногда, и это представляется логичным и оправданным, наименование данного раздела дополняется словами «и положения выносимые на защиту». В одной понятной фразе, обязательно читаемой всеми заинтересованными лицами, необходимо описать вклад соискателя в науку. Из нее должно быть однозначным образом понятно, за что члены диссертационного совета должны присудить диссертанту искомую ученую степень, а члены президиума ВАК - поддержать и утвердить это решение. За консолидированной формулировкой научной новизны автор указывает те конкретные научные результаты, которые обладают качествами научной новизны и выносятся на защиту.

Вслед за этим следует определить «Практическую значимость результатов исследования». Здесь принято перечислять, в каких областях практической деятельности, или в какой научной сфере, и каким образом (в какой форме) используются или могут быть использованы результаты, приведенные в диссертации. Например, методические разработки могут быть рекомендованы научным учреждениям и вузам, меры регулирования - государственным и правительственным органам, направления

интеграционных процессов - международным институтам, формы и виды деятельности - хозяйствующим субъектам и пр. Важно, чтобы рекомендации были конкретными и носили адресный характер.

Раздел «Реализация и апробация работы» показывает некоторые результаты, которые уже достигнуты соискателем. Если автором некоторые из его научных проработок уже реализованы, то он указывает где (в каких учреждениях, организациях, фирмах и др.) и какие его разработки уже применяются или приняты для использования. Объектом внедрения может также является учебный процесс в вузах в рамках определенных дисциплин, например, в . Обычно такие внедрения подтверждаются соответствующими актами и справками. Апробация работы предусматривает, что ее результаты стали достоянием профессиональной (отраслевой) или научной общественности. Диссертанту следует указать, когда, и на каких конференциях, симпозиумах и семинарах он делал доклады или выступления по теме исследования.

В разделе «Публикации» указывается, что основные научные положения, изложенные в диссертации и выносимые на защиту, опубликованы в определенном количестве работ (с указанием их объема в авторских листах). Здесь же можно указать, сколько работ и в каком объеме опубликовано лично автором (без соавторства).

И, наконец, в последнем разделе введения приводится структура и объем работы. Следует указать не только количество страниц в основной части диссертации, но привести количество глав и приложений, а также число использованных источников.

Как уже было указано выше, основная часть работы всегда бывает сугубо индивидуальна для любой диссертации. Поэтому мы воздержимся от рекомендаций по её формированию и написанию.

Заключение, наравне с введением, является индикатором качества диссертации как квалификационной научной работы соискателя. Заключение тщательно изучают и оценивают кафедральные рецензенты, официальные оппоненты и эксперты ведущей организации. Часто по нему судят обо всей работе. Типичной ошибкой многих соискателей является написание заключения в виде аннотации, где они приводят краткое содержание работы. На самом деле, заключение должно содержать выводы и предложения. Из содержания заключения должно быть ясно, что диссертант смог достичь заявленной цели исследования. Каждый вывод или каждое предложение должны отражать либо вклад соискателя в науку, либо в практику.

Список использованных источников является разделом работы, расположенным за пределами основного содержания диссертации. Правила оформления списка изложены в п. 2.2. настоящего пособия. Диссертанту следует помнить, что в списке источников должны присутствовать и его собственные работы по теме диссертации, на которые он также обязан сослаться.

Приложения не всегда присутствуют в диссертационных работах. Если они есть, то в них обычно содержатся данные, иллюстрирующие и дополняющие основной текст. В приложения выносятся: перечни принятых в работе сокращений; большие таблицы, рисунки и диаграммы со статистическими данными; некоторые расчетные модели; опросные анкеты; формы и образцы документов; нормативные акты или извлечения из них и др. Приложения оформляются таким же образом, как и основная часть работы. На все приложения (в целом или их составные части) по тексту диссертации должны присутствовать ссылки. Иногда в приложения к диссертации автор включает копии имеющихся у него официальных справок о внедрении.

#### Правила оформления диссертации

Последним этапом создания квалификационного научного исследования принято считать оформление работы. Аспиранту или соискателю следует знать несколько простых правил доведения научной работы до общепринятых форм.

Рукопись работы должна быть набрана на компьютере. Текст ее распечатывается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4. Текст на всех листах должен

быть расположен таким образом, чтобы были сформированы поля следующих размеров: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20мм. Текст диссертации должен быть набран шрифтом Times New Roman через 1,5 интервала. Исключения (в отношении размера интервала) допускаются для таблиц и подстрочных примечаний, для которых можно использовать одинарный интервал. Размер кегля (шрифта) для всего текста диссертации - 14-й.

Рукопись печатается строго в последовательном порядке. Не допускается всякого рода текстовые и/или табличные, иллюстративные вставки на обороте листов или дополнительных листах. Все страницы нумеруются, начиная со страницы, следующей за титульным листом. Таким образом, первой, обозначаемой номером страницей (с порядковым номером - 2), является оглавление диссертации. Число, обозначающее номер страницы, ставят в середине верхнего поля страниц-приложения) имеют сквозную порядковую нумерацию.

Диссертация начинается с титульного листа, оформление которого строго регламентировано.

Основные разделы диссертации (оглавление, введение, каждая глава основной части работы, заключение, список использованных источников и каждое из приложений) начинаются с новой страницы и распечатываются большими (прописными) буквами, а названия параграфов - так же, как набран текст работы. Точка в конце названия не ставится. В оглавлении названия основных разделов диссертации набираются большими буквами, а параграфов - обычными, то есть так же, как они значатся в тексте работы. Если некоторые параграфы работы имеют дальнейшее дробление, то названия частей параграфов в содержание не выносятся. Названия глав, параграфов и приложений не должны содержать сокращений, если только они не являются общепринятыми.

Расстояние между названием главы и названием параграфа равно одной строке при интервале 1,5. Такое же расстояние должно быть между названием параграфа и текстом или названием подпараграфа, если такое дробление в нем имеет место. Название параграфа должно следовать на странице следом за названием главы. Никакого текста между ними не должно быть. Если построение параграфа предусматривает его дальнейшее дробление, то за названием параграфа сразу должно следовать название подпараграфа.

Не приветствуются какие-либо способы выделения как заголовков работы, так и ее текста (выделение курсивом, цветом, подчеркивание, жирный шрифт, другой вид шрифта и пр.). Каждый абзац текста начинается с «красной строки», получаемой отступом от левого края текста на 1,25 см.

При использовании таблиц или рисунков (все виды иллюстративных материалов - непосредственно рисунки, диаграммы, гистограммы и др.) на каждый из них в тексте должна быть ссылка. Например, «Данные о динамике объемов внешней торговли России представлены в табл. 1.4.» или «Доли участия перевозчиков стран СНГ в обеспечении доставки российских внешнеторговых грузов представлены на рис. 23.». Ссылки на таблицы и рисунки даются по тексту в сокращенном виде - «табл.» и «рис.». Однако в оформлении таблиц и рисунков эти слова приводятся полностью - «Таблица 1.4.» или «Рисунок 2.3.».

Внутри каждой главы существуют свои нумеруемые перечни таблиц и рисунков, соответственно. Независимо от количества параграфов в главе первая цифра в номере таблицы или рисунка обозначает номер главы, в которой находятся таблица или рисунок, а вторая цифра - порядковый номер таблицы или рисунка в главе. Также последовательно внутри каждой главы нумеруются формулы.

Название «Таблица» с ее последовательным номером приводится справа вверху над таблицей и ее названием. Название «Рисунок» с номером указывается под рисунком, причем после номера рисунка следует его название.

Первая ссылка на соответствующий рисунок или таблицу должна предшествовать их расположению на листе. Под каждым табличным или иллюстративным материалом должен быть указан конкретный источник приведенных в них данных. Например, «Источник: Журнал «Внешняя торговля», №1, 2004., с.17». Не приводятся источники для таблиц и рисунков, которые были сформированы на данных, полученных лично автором в результате проведенного диссертационного исследования.

Список использованных источников рекомендуется формировать по видам изданий. Несмотря на сквозную нумерацию внутри всего списка, он обычно содержит несколько рубрикаторов. Работа, как правило, открывается рубрикой «Нормативные акты», которые, в свою очередь, подразделяются на федеральные законы, указы президента, международные договоры постановления правительства, нормативные акты министерств и ведомств и письма и распоряжения. Далее следует рубрика «Монографии, учебники и учебные пособия», затем - «Материалы научных исследований» - отчеты о НИР, диссертации, авторефераты диссертаций и др., потом «Публикации в периодических изданиях», затем - «Публикации автора по теме исследования» и, наконец, «Источники на иностранных языках».

В диссертации должны присутствовать ссылки на используемые для написания работы источники. При формировании «Списка используемых источников» подразумевается, что в нем нет ни одного лишнего источника (статьи, книги, нормативного акта и пр.), который не применяется в данном исследовании. Поэтому на каждый из поименованных в списке источников по тексту диссертации или ее приложений можно найти хотя бы одну ссылку. Каждый источник должен быть поименован хотя бы один раз.

В настоящее время приняты два вида оформления ссылок:

Если затекстовые ссылки (список использованной литературы) пронумерованы, то в тексте приводят ссылку в квадратных скобках. Круглые скобки для этих целей не используются.

Например: данные этого исследования приведены в работе Смирнова А.А. [54, с. 82-84]  
В затекстовой ссылке:

54. Смирнов А.А. Маркетинговые исследования. М. Мысль, 2000. 220с.

Если перечень затекстовых ссылок не пронумерован, в тексте диссертации в квадратных скобках указывают фамилии авторов, год или название документа. Если отсылка содержит сведения о нескольких источниках, группы сведений разделяют знаком точка с запятой: [2; 5, с. 14] [17; 25] [Иванов, 1989; Петров, 1990].

Библиографическую ссылку во внутритекстовом примечании заключают в круглые скобки и выделяют курсивом, например:

В конце 30-х — начале 40-х годов В.И. Вернадский сам писал по поводу этой работы: "Многое теперь пришлось бы в ней изменить, но основа мне представляется правильной". (Вернадский В.И. Размышления натуралиста. — М.. 1977. — Кн. 2: Научная мысль как планетное явление. — С. 39).

Ссылки проставляются в наклонных скобках с указанием в них на номер (номера) источника (источников) в соответствии со сквозной нумерацией, приведенной в списке использованных источников. Если, например, в скобках проставлено число 77, то это означает, что автор ссылается на источник в списке под номером 77.

Таким же образом (через систему ссылок или упоминаний) с основным текстом диссертации связаны ее приложения. На каждое приложение должна быть хотя бы одна ссылка.

Подстрочные ссылки допускаются в тех случаях, когда следует что-либо пояснить или проиллюстрировать, не отрываясь от прочтения данной части работы. Это могут быть некоторые цитаты или выдержки из высказываний, разъяснения в отношении автора упомянутой работы, эмоциональный комментарий диссертанта и пр. Однако подстрочные

ссылки, даже если они отсылают к какому-либо источнику, не освобождают соискателя от необходимости сослаться на источник упомянутым выше образом.

В целом, оформление диссертации должно удовлетворять требованиям государственных и отраслевых стандартов.

Объем основных разделов кандидатской диссертации без (приложений) не должен превышать 150 листов.

### **2.17. Работа над рукописью.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Подготовка черновой рукописи

Черновую рукопись желательно выполнять на стандартных листах писчей бумаги. Такие листы надо заполнять только на одной стороне, чтобы в случае необходимости можно было делать различные текстовые вставки или, наоборот, выкидки, не переписывая страницу заново.

Каждую страницу не заполняйте, оставляйте место для последующих дополнений и изменений. Располагайте записи на странице так, чтобы с одного взгляда было ясно какие идеи или понятия являются основными. Чтобы выделить важную часть текста, используйте цвет, обвод, маркер и другие известные вам способы.

Постоянно следите за тем, чтобы не отклоняться от заданной темы. Увлечясь какими-либо одним-двумя аспектами и получить в результате текст, в котором не затронут целый ряд ключевых моментов, чрезвычайно легко.

Не начинайте с введения. Введение лучше написать позже, когда вы будете точно знать, что у вас получилось.

Продумайте, что вам уже известно по теме работы и чего вы еще не знаете и должны выяснять. Результаты своих размышлений на этом этапе записывайте не полными фразами, а ключевыми словами.

Определите наиболее логичную последовательность изложения. Рассмотрев различные варианты, решите, с чего было бы лучше начать, что должно следовать после этого и т.д.

Приступайте к компоновке центральной части работы. Отберите те положения, которые вы собираетесь поместить в центральной части, и запишите каждое из них в виде короткого абзаца (на отдельном листочке бумаги или в текстовом редакторе).

Черновую версию основной части подготовьте как можно раньше. Чем дольше вы будете работать с черновой версией текста, тем в большей степени вам удастся ее улучшить.

После того, как вы вчерне составили большую долю основной части работы, напишите ее заключительную часть. Теперь вы можете быть уверены, что ваше заключение действительно резюмирует содержание работы.

Теперь, когда вы точно знаете, о чем написана работа и в чем состоят выводы, напишите введение, которое должно указывать на то, что вы уже написали, тогда оно автоматически будет соответствовать содержанию.

А теперь приступайте к редактированию написанного. Нужно при этом стремиться, чтобы каждый абзац содержал самостоятельную мысль. Лучше всего, если по первой фразе абзаца уже будет видно, о чем идет речь. Обычно руководители, желающие получить представление о содержании работы, читают лишь первые фразы каждого абзаца.

Отложите на время вашу работу. Такое отвлечение весьма полезно при выполнении любых больших письменных работ. Вернувшись к ней спустя несколько дней, вы сможете взглянуть объективно на уже написанный текст примерно так, как проверяющий, и, вполне возможно, увидите немало путей улучшения его содержания. Не отдалившись на некоторое время от выполняемой работы, вы не заметите необходимости многих изменений.

### Структура научной работы

Поскольку научная работа является квалификационным трудом, ее оценивают не только по теоретической научной ценности, актуальности темы и прикладному значению полученных результатов, но и по уровню общеметодической подготовки, что, прежде всего, находит отражение в его композиции.

Разумеется, нет и не может быть никакого стандарта по выбору композиции научной работы. Каждый ее автор может выбирать любой строй и порядок организации научных материалов, чтобы получить внешнее их расположение и внутреннюю логическую связь в таком виде, какой он считает лучшим, наиболее убедительным для раскрытия своего творческого замысла.

Традиционно сложилась следующая композиционная структура магистерской работы, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист;
2. Оглавление или содержание;
3. Перечень условных сокращений (при необходимости);

Введение;

Главы основной части, каждая из которых завершается сжатыми выводами;

Заключение или выводы;

Библиографический список;

Приложения (при необходимости);

Вспомогательные указатели.

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

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 магистерских работах, освещающих обычно узкие темы, заглавие должно быть более конкретным, а потому и более многословным.

Не следует допускать в заглавии 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 титульного листа помещается оглавление или содержание, в котором приводятся все заголовки структурных компонентов магистерской 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.

Нумерация рубрик делается по индексационной системе, то есть с цифровыми номерами, содержащими во всех ступенях, кроме первой, номер как своей рубрики, так и рубрики, которой она подчинена.

Если в работе употребляется специфическая терминология, а также использованы малоизвестные сокращения, новые символы, обозначение и тому подобное, то их перечень может быть подан в виде отдельного списка, который размещают перед вступлением или введением.

Введение раскрывает сущность и состояние научной проблемы, ее значимость, основания и исходные данные для разработки темы. Здесь обычно обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается выбранный метод (или методы)

исследования, сообщается, в чем заключается теоретическая значимость и практическая ценность полученных результатов, а также отмечаются положения, которые выносятся на защиту.

Таким образом, введение - очень ответственная часть магистерской работы, поэтому основные части введения к магистерской работе рассмотрим более подробно.

Обоснование актуальности выбранной темы - начальный этап любого исследования. Актуальность - обязательное требование к любой научной работе. В применении к магистерской работе понятие "актуальность" имеет одну особенность. Магистерская работа, 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 издавна 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, формулировка проблемной ситуации - очень важная часть введения.

Поэтому имеет смысл остановиться на понятии "проблема" более подробно. 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. Эти трудности в наиболее отчетливой форме проявляют себя в так называемых проблемных ситуациях, когда существующее научное знание оказывается недостаточным для решения новых задач познания.

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

Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем нередко имеет не меньшее значение, чем решение их самих. По существу, именно выбор проблем, если не целиком, то в очень большой степени определяет стратегию исследования вообще и направление научного поиска в особенности. Не случайно принято считать, что сформулировать научную проблему - значит показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и что пока неизвестно науке о предмете исследования.

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

Специфической чертой проблемы является то, что для ее решения необходимо выйти за рамки старого, уже достигнутого знания, в отличие от вопроса, для ответа на который вполне достаточно старого знания, т.е. для науки вопрос проблемой не является.

Краткий обзор литературы сообщает о состоянии разработки выбранной темы и показывает, 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 исследователь 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 исследователя 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 магистерская работа обычно посвящается сравнительно узкой теме, то обзор работ предшественников следует делать только по вопросам выбранной темы, а вовсе не по всей проблеме в целом. В таком обзоре незачем также излагать все, что стало известно магистранту из прочитанного, и что имеет лишь косвенное отношение к его работе. Но все сколько-нибудь ценные публикации, имеющие прямое и непосредственное отношение к теме магистерской работы, 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 доказательства актуальности выбранной темы логично перейти к формулировке цели предпринимаемого исследования, а также указать на конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью.

Цель и задачи исследования обычно оформляют 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 магистерской 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. В объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования и именно на него и направлено основное внимание исследователя.

Очень важным этапом научного исследования является выбор методов исследования, которые служат инструментом добывания фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной цели.

Методы исследования служат инструментом в добывании фактического материала, являются необходимым условием достижения поставленной в 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.

Описание процесса исследования - основная часть магистерской работы, в которой освещаются методика и техника исследования.

В главах основной части научной работы подробно представляются следующие материалы:

обзор литературы по теме и выбор направлений исследований. Сжато, критически освещая работу предшественников, автор должен затронуть вопросы, которые остались нерешенными и определить свое место в решении проблемы;

изложение общей методики и основных методов исследований;

экспериментальную часть и методику исследований;

сведения о проведенных теоретических и (или) экспериментальных исследованиях;

анализ и обобщение результатов собственных исследований автора.

В конце каждого раздела дается сжатый вывод.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме научной работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать умение исследователя



сжато, логично и аргументировано излагать материал, изложение и оформление которого должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать.

Заключительным этапом научного исследования являются заключение или выводы, которые содержат то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведенной магистерской работы.

Как и всякое заключение, эта часть научной работы выполняет роль концовки, обусловленной логикой проведения исследования, которая носит форму синтеза накопленной в основной части научной информации, т.е. последовательного, логически стройного изложения полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Необходимо отметить качественные и количественные показатели достигнутых результатов, обосновать их достоверность, изложить рекомендации относительно их дальнейшего использования. 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 магистерской работы.

Однако, 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 научного исследования. При этом указывается вытекающая из конечных результатов не только его научная новизна и теоретическая значимость, но и практическая ценность.

Количество выводов в работе должно соответствовать количеству поставленных задач и в идеале представлять решение этих задач.

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.

Заключительная часть, составленная по такому плану, дополняет характеристику теоретического уровня магистерской работы, а также показывает уровень профессиональной зрелости и квалификации ее автора.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей магистерской работы и отражает самостоятельную творческую работу магистранта.

В списке использованных источников размещены научные публикации разного уровня, архивные источники, которые использованы автором для обоснования позиций своей работы. Библиографическое описание источников складывают в соответствии с действующими стандартами.

Каждый включенный в такой список литературный источник должен иметь отражение в рукописи магистерской работы. 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 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 магистерской работы.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части научной работы, и не являются насущно важными для понимания решения научной задачи, выносятся в приложение.

В приложение целесообразно включать вспомогательный материал, необходимый для полноты восприятия работы. По содержанию приложения очень разнообразны и по

форме могут содержать таблицы, рисунки, графики, анкеты, тесты, программы наблюдений, вопросы к интервью, методические разработки, копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, ранее неопубликованные тексты, переписка и т.п. Дополнения размещают в порядке появления ссылок в тексте.

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 магистерской работы, помогающими пользоваться ее основным текстом.

Приложения оформляются как продолжение работы 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 научной работы.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова "Приложение" и иметь тематический заголовок. При наличии в работы более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например: "Приложение 1", "Приложение 2" и т.д. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

#### **3.1 Наука и ее роль в развитии общества. Предмет и цель науки.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Понятие «наука» имеет несколько основных значений.

Во-первых, под наукой (греч. *episteme*, лат. *scientia*) мы понимаем сферу человеческой деятельности, направленную на выработку и теоретическую схематизацию объективных знаний о действительности.

Во втором значении наука выступает как результат этой деятельности – система полученных научных знаний.

В-третьих, термин "наука" употребляется для обозначения отдельных отраслей научного знания.

В-четвертых, науку можно рассматривать как отрасль культуры, которая существовала не во все времена и не у всех народов. В ходе исторического развития наука превратилась в производительную силу общества и важнейший социальный институт.

Непосредственные цели науки – это получение знаний об окружающем мире, предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею законов. В широком смысле ее цель – теоретическое отражение действительности. Наука создана для непосредственного выявления существенных сторон всех явлений природы, общества и мышления. К основным задачам науки можно отнести:

- 1) открытие законов движения природы, общества, мышления и познания;
- 2) сбор, анализ, обобщение фактов;
- 3) систематизация полученных знаний;
- 4) объяснение сущности явлений и процессов;
- 5) прогнозирование событий, явлений и процессов;
- 6) установление направлений и форм практического использования полученных знаний.

Не всякое знание можно рассматривать как научное. Нельзя признать научными те знания, которые получает человек лишь на основе простого наблюдения. Эти знания играют в жизни людей важную роль, но они не раскрывают сущности явлений, взаимосвязи между ними, которая позволила бы объяснить, почему данное явление протекает так или иначе, и предсказать дальнейшее его развитие.

Правильность научного знания определяется не только логикой, но, прежде всего обязательной проверкой его на практике. Научные знания принципиально отличаются от слепой веры, от беспрекословного признания истинным того или иного положения, без какого-либо логического его обоснования и практической проверки. Раскрывая закономерные связи действительности, наука выражает их в абстрактных понятиях и схемах, строго соответствующих этой действительности.

Будучи неотъемлемой, от практического способа освоения мира, наука как производство знания представляет собой весьма специфическую форму деятельности, отличную как от деятельности в сфере материального производства, так и от других видов духовной деятельности.

Если в материальном производстве знания используются лишь в качестве идеальных средств, то в науке их получение образует главную и непосредственную цель, независимо от того, в каком виде воплощается эта цель - в виде ли теоретического описания, схемы технологического процесса, сводки экспериментальных данных или формулы какого-либо препарата. В отличие от видов деятельности, результат которых зачастую известен заранее или задан до начала деятельности, научная деятельность правомерно называется таковой лишь постольку, поскольку она даёт приращение нового знания, т.е. её результат принципиально нетрадиционен. Именно поэтому наука выступает как сила, постоянно революционизирующая другие виды деятельности.

От эстетического (художественного) способа освоения действительности, носителем которого является искусство, науку отличает стремление к обезличенному,

максимально обобщённому объективному знанию, в то время как в искусстве результаты художественного познания неотделимы от индивидуально-неповторимого личностного элемента. Часто искусство характеризуют как "мышление в образах", а науку - как "мышление в понятиях", имея целью подчеркнуть, что первое развивает преимущественно чувственно-образную сторону творческой способности человека, а наука - в основном интеллектуально-понятийную. Однако эти различия не означают непроходимой грани между наукой и искусством, которые объединяет творчески-познавательное отношение к действительности. С одной стороны, в построениях науки, в частности в конструкции теории, в математической формуле, в схеме эксперимента или его идее, существенную роль нередко играет эстетический элемент, что специально отмечали многие учёные. С другой стороны, произведения искусства несут, помимо эстетической, и познавательную нагрузку.

Сложный характер имеет взаимосвязь между наукой и философией как специфическими формами общественного сознания. Философия всегда в той или иной мере выполняет по отношению к науке функции методологии познания и мировоззренческой интерпретации его результатов. Философию объединяет с наукой также стремление к построению знания в теоретической форме, к логической доказательности своих выводов. Высшего воплощения это стремление достигает в диалектическом материализме - философии, которая сознательно и открыто связывает себя с наукой, с научным методом, делая предметом своего изучения наиболее общие законы развития природы, общества и мышления и, опираясь при этом на результаты науки.

Развитию науки свойствен кумулятивный характер: на каждом историческом этапе она суммирует в концентрированном виде свои прошлые достижения, и каждый результат науки входит неотъемлемой частью в её общий фонд, не перечёркиваясь последующими успехами познания, а лишь уточняясь и перерабатываясь.

Преемственность науки приводит к единой линии её поступательного развития и необратимому его характеру. Она обеспечивает также функционирование науки как особого вида "социальной памяти" человечества, теоретически кристаллизующей прошлый опыт познания действительности и овладения её законами.

Процесс развития науки находит своё выражение не только в возрастании суммы накапливаемых положительных знаний. Он затрагивает также всю структуру науки. На каждом историческом этапе научное познание использует определённую совокупность познавательных форм - фундаментальных категорий и понятий, методов, принципов и схем объяснения, т.е. всего того, что объединяют понятием стиля мышления. Например, для античного стиля мышления характерно было наблюдение как основной способ получения знания; наука нового времени опирается на эксперимент и на господство аналитического подхода, направляющего мышление к поиску простейших, далее не разложимых первоэлементов исследуемой реальности. Современная наука характеризуется стремлением к целостному и многостороннему охвату изучаемых объектов.

Каждая конкретная структура научного мышления после своего утверждения открывает путь к экстенсивному развитию познания, к его распространению на новые сферы реальности. Однако накопление нового материала, не поддающегося объяснению на основе существующих схем, заставляет искать новые, интенсивные пути развития науки, что приводит время от времени к научным революциям, т.е. радикальной смене основных компонентов содержательной структуры науки, к выдвижению новых принципов познания, категорий и методов науки. Чередование экстенсивных и революционных периодов развития, характерное как для науки в целом, так и для отдельных её отраслей, рано или поздно находит своё выражение также и в соответствующих изменениях форм организации науки.

Всю историю науки пронизывает сложное диалектическое сочетание процессов дифференциации и интеграции; освоение всё новых областей реальности и углубление познания приводят к дифференциации науки, к дроблению её на всё более специализированные области знания; вместе с тем потребность в синтезе знания постоянно находит выражение в тенденции к интеграции науки. Первоначально новые отрасли науки формировались по предметному признаку - сообразно с вовлечением в процесс познания новых областей и сторон действительности. Для современной науки становится всё более характерным переход от предметной к проблемной ориентации, когда новые области знания возникают в связи с выдвижением определённой крупной теоретической или практической проблемы. Так возникло значительное количество стыковых (пограничных) наук типа биофизики и т.п. Их появление продолжает в новых формах процесс дифференциации науки, но вместе с тем даёт и новую основу для интеграции прежде разобщённых научных дисциплин.

Важные интегрирующие функции по отношению к отдельным отраслям науки выполняют философия, которая обобщает научную картину мира, а также отдельные научные дисциплины типа математики, логики, кибернетики, вооружающие науку системой единых методов.

Науку можно рассматривать как систему, состоящую: из теории; методологии, методики и техники исследований; практики внедрения полученных результатов. Если науку рассматривать с точки зрения взаимодействия субъекта и объекта познания, то она включает в себя следующие элементы: объект — то, что изучает конкретная наука. Например, объектом теории финансов являются основные закономерности возникновения и развития финансов, их сущность, назначение и функционирование; субъект — конкретный научный работник, специалист, исследователь, научная организация; научная деятельность субъектов, применяющих определённые приемы, методы для обнаружения законов действительности.

Развитие науки идет от сбора фактов, их изучения и систематизации, обобщения и раскрытия отдельных закономерностей к связанной, логически стройной системе научных знаний, которая позволяет объяснить уже известные факты и предсказать новые.

Путь познания определяется от живого созерцания к абстрактному мышлению и от последнего к практике.

Процесс познания включает накопление фактов. Без систематизации и обобщения, без логического осмысления фактов не может существовать ни одна наука. Но хотя факты — это необходимый материал для ученого, сами по себе они еще не наука. Факты становятся составной частью научных знаний, когда они выступают в систематизированном, обобщенном виде.

Факты систематизируют и обобщают с помощью простейших абстракций — понятий (определений), являющихся важными структурными элементами науки. Наиболее широкие понятия называют категориями. Это самые общие абстракции. К категориям относятся философские понятия о форме и содержании явлений, в экономической теории — это товар, стоимость и т. д.

Важная форма знаний — принципы (постулаты), аксиомы. Под принципом понимают исходные положения какой-либо отрасли науки. Они являются начальной формой систематизации знаний (аксиомы евклидовой геометрии, постулат Бора в квантовой механике и т. д.).

Важнейшим составным звеном в системе научных знаний являются научные законы, отражающие наиболее существенные, устойчивые, повторяющиеся объективные внутренние связи в природе, обществе и мышлении. Обычно законы выступают в форме определенного соотношения понятий, категорий.

Наиболее высокой формой обобщения и систематизации знаний является теория. Под теорией понимают учение об обобщенном опыте (практике), формулирующее научные принципы и методы, которые позволяют обобщить и познать существующие

процессы и явления, проанализировать действие на них разных факторов и предложить рекомендации по использованию их в практической деятельности людей.

### 3.2.Классификация современных наук.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- |   |  |                       |                              |
|---|--|-----------------------|------------------------------|
| По  | предмету   | и                     | методу:                      |
| 1)  | Естествознание                                     | (наука                | о природе)                   |
| 2)  | Обществознание                                     | (гуманитарные         | науки)                       |
| 3) Технические науки (математика)   |  |                       |                              |
| По  | удаленности  | от                    | практики                     |
| 1) Фундаментальные науки - выясняют основные законы реального мира, нет прямой ориентации на практику.  |  |                       |                              |
| 2) Прикладные науки - состоят в применении результатов научного познания для решения конкретных производственных задач и создания практик применения. |  |                       |                              |
| Деление   | естественных                                       | наук                  | по сферам изучения.          |
| 1)  | Материя  | -                     | физика/химия                 |
| 2)  | Живая материя                                      | -                     | биология, ботаника, зоология |
| 3) Человек как часть природы - анатомия, физиология, эволюционное учение, учение о наследственности   |  |                       |                              |
| 4) О земле - геология, минералогия, палеонтология(?), физическая география(?)   |  |                       |                              |
| 5) Наука о вселенной - астрономия, астрофизика, астрохимия.   |  |                       |                              |
| Классификация   | по ВАК   | (взято с сайта РФФИ): |                              |
| 01  | МАТЕМАТИКА,  | ИНФОРМАТИКА,          | МЕХАНИКА                     |
| 02  | ФИЗИКА   | И                     | АСТРОНОМИЯ                   |
| 03  |  |                       | ХИМИЯ                        |
| 04  | БИОЛОГИЯ   | И                     | МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА            |
| 05  | НАУКИ  | О                     | ЗЕМЛЕ                        |
| 06  | НАУКИ О ЧЕЛОВЕКЕ                                   | И                     | ОБЩЕСТВЕ                     |
| 07  | ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ |                       |                              |
| 08  | ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК             |                       |                              |

### 3.3.Основные закономерности в развитии науки.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Одной из основных закономерностей развития науки является ее преемственность, базирующаяся на фундаменте знаний, накопленных предыдущими поколениями. Если бы каждому поколению нужно было заново открывать все основные законы природы и общества, то система знаний складывалась бы очень медленно. Основное средство передачи научных знаний книги, журнальные статьи и другие публикации, в которых излагаются результаты исследований. Таким образом, только письменность может обеспечить возникновение науки, преемственность в ее формировании и подлинно интернациональный характер науки. Развитие науки подчиняется как общим, характерным для всего общества, так и специфическим внутренним законам.

Общие законы связывают научное знание с другими социальными явлениями, куда можно отнести его эволюцию посредством возникновения и разрешения противоречий, отрицания, опоры на преемственность связи, переход количественных изменений в качественные. Сюда же причисляют социальные законы, определяющие отношения науки и потребностей материального производства, базиса и надстройки (в нее, как известно, входит ряд общественных наук и научно-исследовательских учреждений).

Внутренние законы выражают относительную самостоятельность науки, ее особое качество и раскрываются через исторические обобщения и анализ особенностей поступательного движения научного знания. Конкретизируя и дополняя общие, они

раскрывают глубинные механизмы прогресса, особенности создания и развития научных систем, характер связи общих теорий и отдельных фактов, предмета и метода познания, отношение науки к уже имеющимся данным теории и практики, путь создания достоверных обобщений и построения доказательств, специфику диалектики понятий. Сформулирован целый ряд других внутренних законов науки:

экспоненциального развития, устанавливающей пропорциональность темпа роста науки ее величине в данный момент времени. Это находит выражение в ускорении роста научной информации, открытий и числа людей, занятых научной деятельностью;

соответствия, неразрывно связанной с кумулятивным характером развития науки, строящей свое здание на базе проверенных практикой знаний. Это значит, что новая, более широкая теория должна содержать в себе предшествующую как частный или предельный случай;

преемственности, которая приводит науку к единой линии поступательного развития и необратимому его характеру;

дифференциации, утверждающей, что освоение новых областей реальности и углубление познания приводят к дроблению фундаментальных дисциплин на все более специальные области знания, которые совершенствуют собственные методы исследования, изучают свои макро- и микрообъекты;

интеграции, показывающей, что потребность в синтезе знания постоянно приводит к укрупнению науки. Первоначально она формировалась по предметному признаку, но через проблемную ориентацию постепенно переходила ко все более широкой математизации;

кристаллизации, доказывающей, что каждое новое открытие симметрично и пропорционально обрastaет новыми знаниями.

Таким образом, все науки проходят в своем развитии ряд этапов: описательный, связанный со сбором фактов и их первоначальной систематизацией; логико-аналитический, основанный на качественном анализе предметов и явлений; сочетания, объединяющий качественные и количественные методы научного познания.

### **3.4.Классификация научных документов.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ**

2.1. Научный документ: определение, классификация научных документов в зависимости от способа предоставления информации.

Научный документ – это материальный объект, содержащий научно-техническую информацию и предназначенный для ее хранения и использования.

В зависимости от способа предоставления информации различают документы: 1) текстовые (книги, журналы, отчеты и др.), 2) графические (чертежи, схемы, диаграммы), 3) аудиовизуальные (звукозаписи, кино- и видеофильмы, компакт-дисках), 4) машиночитаемые (например, на микрофотоносителях или электронные – на дискетах или CD) и др.

Кроме того, документы подразделяются на первичные и вторичные. Первичные документы содержат непосредственные результаты научных исследований и разработок, новые научные сведения или новое осмысление известных идей и фактов (например, отчеты о научно-исследовательской работе). Вторичные документы содержат результаты

аналитической и логической переработки одного или нескольких первичных документов или сведения о них (например, обзоры, посвященные какому-либо научному вопросу).

Как первичные, так и вторичные документы, подразделяются на опубликованные и непубликуемые.

2.2. Первичные документы и издания: книги, брошюры, монографии, учебники и учебные пособия, официальные издания. Периодические и продолжающиеся издания. Патентная информация. Первичные непубликуемые научные документы.

Первичные документы и издания:

Книги – неперіодические текстовые издания объемом свыше 48 страниц. Брошюры – неперіодические текстовые издания объемом свыше четырех, но не более 48 страниц. Книги и брошюры подразделяются на научные, учебные, научно-популярные, официально-документальные, могут быть по отдельным отраслям науки и научным дисциплинам. Среди книг и брошюр важное научное значение имеют монографии, содержащие всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащие одному или нескольким авторам. Сборники научных трудов содержат ряд произведений одного или нескольких авторов, рефераты и различные официальные или научные материалы.

Для учебных целей издаются учебники и учебные пособия. Это неперіодические издания, содержащие систематизированные сведения научного и прикладного характера, изложенные в форме, удобной для преподавания и изучения.

Официальные издания – те, которые публикуются от имени государственных или общественных организаций. Содержат материалы законодательного, нормативного или директивного характера (Законы РФ, ГОСТы и др.). Стандарт – нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом.

Периодические издания являются наиболее оперативными источниками информации. Они выходят через определенные промежутки времени, постоянным числом номеров. Это газеты и журналы. К периодическим также относят продолжающиеся издания, выходящие через неопределенные промежутки времени, по мере накопления материала. Это сборники научных трудов институтов, вузов, научных обществ, публикуемые под общим заглавием (например, «Известия вузов»).

Патентная документация – совокупность документов, содержащих сведения об открытиях, изобретениях и других видах промышленной собственности, а также сведения об охране прав изобретателей. Патентная информация обладает высокой степенью достоверности, так как подвергается тщательной экспертизе на новизну и полезность.

Первичные непубликуемые документы могут быть размножены в необходимом количестве экземпляров и пользоваться правами изданий: научно-технические отчеты, диссертации, депонированные рукописи, научные переводы и др. (рукописи не относятся к научным документам, т.к. являются промежуточным этапом полиграфического процесса).

2.3. Вторичные научные документы: справочные, обзорные, реферативные и библиографические. Кумулятивность научной информации.

Вторичные документы и издания подразделяют на справочные, обзорные, реферативные и библиографические.

1) В справочных изданиях (справочниках, словарях) содержатся результаты теоретических обобщений, различные величины и их значения, материалы производственного характера (например, «Справочник товароведа»).

2) В обзорных изданиях содержится концентрированная информация, полученная в результате отбора, систематизации и логического обобщения сведений из большого количества первоисточников по определенной теме за определенный промежуток времени. Различают обзоры аналитические (содержащие аргументированную оценку



информации, рекомендации по ее использованию) и реферативные (носящие более описательный характер).

3)Реферативные издания: реферативные журналы (РЖ), реферативные сборники - содержат сокращенное изложение первичного документа или его части с основными фактическими сведениями и выводами. РЖ - это периодическое издание журнальной формы, содержащее рефераты опубликованных документов; реферативный сборник – это периодическое, продолжающееся или не периодическое издание, содержащее рефераты неопубликованных документов (в них допускается включать рефераты опубликованных зарубежных материалов).

В процессе поиска научных изданий по теме исследования в области химического состава, технологий пищевых продуктов следует начать с РЖ. Химия. Серия 19 Р-1 Химия и технология пищевых продуктов.

4)Библиографические указатели являются изданиями книжного или журнального типа, содержащие библиографические описания вышедших изданий (учетные карточки диссертаций, указатели депонированных рукописей и др.).

Кумулятивность научной информации. Научная информация имеет свойство кумулятивности, т.е. уменьшения ее объема со временем путем более краткого, обобщенного изложения при переходе от документов, фиксирующих результаты лабораторных экспериментов, к научному отчету, затем к статьям, обзорам, монографиям, учебникам, справочникам. В каждом последующем звене этой цепочки одна и та же информация представляется в более уплотненном виде, т.к. в каждый последующий документ включается не вся созданная на этапе исследования информация, а только наиболее важная, актуальная. Такое представление научной информации во все более уплотненном виде достигается путем свертывания информации. В процессе свертывания текст не просто сокращается, а именно сворачивается таким образом, чтобы его можно было развернуть на основе сохраненных ключевых слов. Поэтому при необходимости более подробного изучения какого-либо вопроса следует обращаться к более ранним научным изданиям, ссылки на которые приводятся в конце книги, статьи.

2.4. Организация работы с научной литературой. Читательские библиотечные каталоги. Составление собственной библиографии.

Организация работы с научной литературой.

Процесс ознакомления с литературными источниками следует начинать со справочной литературы (универсальные и специальные энциклопедии, словари-справочники). Затем просматриваются учетно-регистрационные издания органов научно-технической информации (ВИНИТИ, ГПНТБ и др.) и библиографические указатели фундаментальных библиотек: например, каталоги Государственной публичной научно-производственной библиотеки (г. Новосибирск), Кемеровской областной научной библиотеки им. В.Д. Федорова и др.

Библиотечные каталоги - это указатели произведений печати, имеющих в библиотеке, - представляют собой набор карточек, в которых содержатся сведения о книгах, журналах, статьях и т.д. (автор, заглавие, название журнала, вид, место издания, издательство, год издания, том, номер выпуска, количество страниц).

Читательские каталоги, носящие справочно-рекомендательный характер, бывают трех видов: алфавитный, систематический и алфавитно-предметный.

Если необходимо найти издание, автор или название которого Вам известен, следует воспользоваться алфавитным каталогом.

Алфавитный каталог называется так потому, что его карточки расположены в алфавитном порядке фамилий авторов или заглавий произведений, если автор не указан.

В случае, когда Вы только приступаете к поиску литературы по конкретной теме, и неизвестны ни названия изданий, ни авторы, следует воспользоваться систематическим каталогом. Систематический каталог является основным в библиотеке. Карточки в нем расположены по отраслям знаний. Этот каталог позволяет подобрать литературу по

отдельной отрасли знаний, постепенно сужая границы интересующих исследователя вопросов. Каталог позволяет также определить книги, имеющиеся в библиотеке по той или иной теме, или узнать автора и точное название книги, если известно только ее содержание. В систематическом каталоге сведения приведены в систему на основе применения специальной библиотечной классификации. Наиболее широко используется Универсальная десятичная классификация (УДК).

Ключом к систематическому каталогу является алфавитно-предметный каталог. В нем в алфавитном порядке перечисляются наименования отраслей знаний, отдельных вопросов и тем, по которым в отделах и подотделах систематического каталога собрана литература, имеющаяся в библиотеке.

В процессе работы с научной литературой необходимо составить собственную библиографию по интересующей теме на основе библиотечных каталогов. Целесообразно составить собственную библиографию в виде списка или на карточках, что облегчит их хранение и использование. В библиографический список следует включать основную информацию, содержащуюся на карточках библиотечных каталогов (автор, заглавие, название журнала или книги, вид, место издания, издательство, год издания, том, номер выпуска, количество страниц). Кроме того, необходимо кратко указать, какая информация содержится в данном источнике. При составлении собственной библиографии необходимо внимательно просматривать списки литературы, находящиеся в конце книг, статей, или литературу, указанную в сносках. Такой список поможет студентам при написании раздела «Обзор литературы» в курсовой и дипломной работах.

При работе с литературой важно правильно организовать рабочее место: достаточное освещение, наличие того, что может понадобиться в процессе работы (бумага, пишущие принадлежности и т.д.). При наличии компьютера целесообразно сразу обобщать и систематизировать информацию в электронном виде.

### **3.5. Основные принципы работы с научной литературой.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Каждое научное исследование после выбора темы начинают с изучения и обобщения научно-технической информации. Цель поиска, проработки и анализа информации – всестороннее освещение состояния вопроса по теме, обоснование цели и задач научного исследования [1, с. 45–47; 14, с. 109–112].

В современных условиях источники информации могут обеспечить 95–98 % всех необходимых сведений, только 2–5 % остается на самостоятельное решение научных и технических вопросов.

Поэтому умение правильно работать с научно-технической информацией имеет огромное значение.

Литературный поиск рекомендуется проводить по определенному плану, который в самом общем виде можно сформулировать так:

1. Общая информация о проблеме (с помощью энциклопедий, справочников, учебников).
2. Использование найденных ссылок для дальнейшего ознакомления с проблемой.
3. Поиск патентов, обзоров и монографий, ознакомление с ними, использование найденных с их помощью ссылок на оригинальную литературу.
4. Систематический поиск с помощью указателей реферативных журналов.
5. Ознакомление с рефератами.
6. Ознакомление с оригинальными работами.

Таким образом, прорабатывая тему, накапливают больше количество информации. Для эффективного анализа этой информации необходимо знать методы ее учета, проработки и анализа.

Учет проработанной информации сводится к составлению библиографии. Библиография – это перечень различных информационных документов с указанием следующих определенных данных: фамилия и инициалы авторов, название источника, место издания, издательство, год издания, объем источника в страницах. Библиографический перечень составляют в алфавитном порядке по фамилиям авторов.

Проработка информации сводится к ее изучению и запоминанию. Изучение научного источника – напряженный интеллектуальный труд, включающий следующие этапы:

- 1 – Первичное ознакомление с источником.
- 2 – Обстоятельное изучение его содержания.
- 3 – Анализ и обобщение содержания прочитанного.
- 4 – Работа над научными понятиями, содержащимися в тексте.

На первом этапе исследователю необходимо получить представление о проблематике и основном содержании произведения. Для этого полезно сначала ознакомиться с аннотацией, введением, оглавлением, заключением, бегло просмотреть содержание источника. После этого определяется способ проработки издания: тщательное изучение с конспектированием; выборочное изучение, сопровождающееся выписками; общее ознакомление с аннотированием и т. д.

На втором этапе осуществляется более внимательное прочтение источника с целью выяснения его общего содержания. В процессе изучения научной книги полезно:

- делать закладки с указанием номера страницы, ключевого слова и сути предстоящей работы с данным фрагментом текста;
- делать пометки в тексте, используя карандаш или маркер (например, нумерация фрагментов арабскими цифрами или присвоение им буквенных значений по определенному признаку; подчеркивание, рамки, заполняющие знаки);
- вести записи.

Запись прочитанного является неотъемлемым требованием проработки научно-технической информации. Она позволяет лучше его понять и усвоить: удлинить процесс восприятия информации, следовательно, лучше запомнить, восстановить в памяти забытое; развить мышление, проанализировать текст; отобрать наиболее важные фрагменты информации для разрабатываемой темы.

Прорабатывая научно-техническую информацию, применяют следующие виды записей:

План – перечень основных вопросов, рассматриваемых в источнике, включающий справочные сведения об источнике, краткую характеристику условий написания работы, изложение ее стержневой идеи, основного содержания, краткое заключение, отражающее личное впечатление, ссылки на другие источники и материалы. Способы составления – сквозной (по ходу чтения) и обобщающий (после прочтения).

Выписки – краткое (или полное) содержание отдельных фрагментов (разделов, глав, параграфов, страниц) информации. Ценность выписок очень высока. Они могут заменить сплошное конспектирование текста; краткость их позволяет в малом объеме накопить большую информацию. Способы составления – сквозной (по ходу чтения) и обобщающий (предварительная пометка фрагментов, подлежащих записи).

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной форме. Виды: основные (близкая к дословной запись основных положений оригинального текста с небольшими обобщениями); простые (дословный перечень главных мыслей автора); сложные (комбинация основных и простых).

Конспект – это краткое изложение содержания прочитанного своими словами, включающее заимствование наиболее важных идей, сжатый анализ и общие выводы по прочитанному материалу. Иногда при конспектировании можно воспользоваться и словами автора, обязательно оформляя их как цитату. Максимально точно записываются: формулы, определения, схемы, трудные места, от которых зависит понимание главного,

все новое, незнакомое, чем часто придется пользоваться, а также цитаты, статистика. Виды: текстуальный (конспект одного источника) и тематический (конспект нескольких источников по определенной теме в последовательности, оптимально раскрывающей тему).

Работа над конспектом включает следующие шаги:

- определение структуры конспектируемого материала;
- отбор и запись наиболее существенного содержания текста;
- анализ записей и дополнение собственными замечаниями (на полях или отдельных листах);
- запись выводов по каждой из частей и общих выводов.

Всякая запись должна сопровождаться сведениями об авторе, заглавии книги, времени и месте издания, указанием страниц.

Элементы описания определяемого вида источников информации унифицированы.

Для книги проводится последовательно следующий набор признаков: автор, заглавие, место издания, издательство, год издания, количество страниц. Для журнальной статьи: автор, заглавие, название журнала, год издания, том, номер выпуска, страницы.

Сведения о литературе удобно записывать на карточки. общепринятый размер карточек по международному стандарту равен 14,8'10,5 см (библиотечные карточки – 12,5'7,5 см). Большие карточки (21'16 см) используют для выписок, предназначенных для научного использования. Карточки удобно хранить и использовать. Их можно легко разделять, перемещая с места на место, собирая в необходимые группы и добываясь оптимального сочетания их составных частей. В картотеку всегда можно добавить новое и убрать ненужное.

На третьем этапе интересующие исследователя положения, методики, тезисы, идеи записываются на отдельных листах, имеющих соответствующие графы: название источника, основное понятие или проблема, цитируемое положение или определение с указанием страницы, собственные комментарии цитируемого и др. То же самое можно сделать, используя для этого отдельный файл (файлы) в компьютере.

В процессе анализа важно вскрыть существующие противоречия в подходах к изучаемой проблеме, выявить совпадающие и несовпадающие точки зрения на предмет исследования, разработанные положения, неясные и дискуссионные вопросы. Следует выявить, что нового автор каждой работы вносит в исследование проблемы, какие оригинальные подходы и решения он предлагает, в чем их научная новизна, теоретическая и практическая значимость. На этом же этапе целесообразно высказать и зафиксировать свое отношение к авторским позициям, к полученным исследователями выводам.

Возможные виды записей:

Аннотация – краткая характеристика первоисточника, в которой излагается основное содержание (обычно в виде перечня главнейших вопросов), читательский адрес, основная идея, научное и практическое значение издания; пишется своими словами.

Резюме – краткая оценка изученного содержания на основе имеющихся в нем выводов; излагается своими словами.

Реферирование – это краткое изложение первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. В результате получается реферат, который содержит сведения об объеме, количестве иллюстраций, таблиц, использованной литературе, перечень условных обозначений, терминов и т. д. и основную часть. В основной части реферата очень кратко описывается объект исследования, раскрывается цель работы, полученные результаты, основные технико-эксплуатационные характеристики (объекта или процесса), экономическая или иная эффективность, выводы, область применения.

На четвертом этапе осуществляется анализ научных понятий, содержащихся в источнике. Он включает следующие шаги:

- нахождение и выписывание научных понятий;
  - поиск их толкований в справочных изданиях (словарях, энциклопедиях – общих и специальных; предметных указателях основных учебников и монографий по теме исследования);
  - установление логических связей между понятиями, выделение основных понятий;
  - выписывание толкований основных понятий различными авторами;
  - сопоставление различных толкований одного и того же понятия;
  - выделение значений основных понятий, которые будут использоваться в данном исследовании, или их собственных толкованиях;
  - составление тезауруса-словаря основных понятий исследования.
- Анализ прорабатываемой информации – одна из важнейших задач.

Всю информацию необходимо классифицировать и систематизировать. Источники можно систематизировать в хронологическом порядке или по тематике анализируемых вопросов.

В первом случае всю информацию по теме систематизируют по этапам. Для этого целесообразно в истории разработки данной темы выделить научные этапы, которые характеризуются качественными скачками.

На каждом этапе литературные источники нужно подвергать тщательному критическому анализу.

При таком критическом анализе различные идеи, факты, теории сопоставляются друг с другом. Ценным является умение установить этап в истории исследуемого вопроса, определить рубеж, после которого в данной теме появились идеи, качественно изменившие направление исследований.

В процессе активного анализа возникают собственные соображения и мнения, выявляются наиболее актуальные вопросы, подлежащие исследованию в первую и вторую очередь, формируются представления. Все это постепенно формирует фундамент будущей гипотезы научного исследования.

Бывают случаи, когда в процессе аналитического обзора лишь перечисляют авторов и приводят аннотации их работ, не высказывая при этом своего мнения. Такой пассивный, формальный отбор информации, совершенно недопустим.

Иным вариантом анализа является тематический. Весь объем информации систематизируют по вопросам разрабатываемой темы. При этом рассматривают последние издания научно-технической информации, по возможности монографии, в которых подведен итог исследований данного вопроса. Дополнительно выборочно анализируют источники, представляющие особый интерес.

Второй вариант обзора информационных источников более простой, его чаще применяют, он требует меньше затрат времени. Однако он менее полно позволяет проанализировать имеющуюся по теме информацию.

Руководящей идеей всего анализа информации должно быть обоснование актуальности и перспективности предполагаемой цели научного исследования.

Каждый источник анализируют с точки зрения исторического научного вклада в решение и развитие данной темы. При этом тщательно разбирают роль теории, эксперимента и ценность производственных рекомендаций. По результатам проработки информации, составляют научный обзор.

### **3.6. Объекты, успехи и особенности исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Настоящая работа выполнялась на Кемеровском ОАО "Азот" - крупнейшем химическом предприятии Западной Сибири, на котором работает более десяти тысяч человек.

КОО "Азот" был основан в 1956 году, и в настоящее время представляет собой крупный производственный комплекс, который состоит из 60 комплексно-механизированных и автоматизированных, крупнотоннажных цехов и выпускает более 40 наименований товарного спектра химической продукции. Основными видами продукции, выпускаемой на КОО "Азот", являются капролактамы, минеральные удобрения - карбамид, сульфат аммония и аммиачная селитра, серная и азотная кислоты, ионообменные смолы, химикаты - сульфенамид Ц и диафен ФП.

Объект исследования это термин, под которым в науке подразумевают основное поле приложения сил учёных. Однако в одной науке (или научном направлении) может быть сразу несколько объектов исследований, которые по сути составляют одно логически связанное существо и общую цель исследований в данной науке (научном направлении), для которой характерна общая характеристика объекта исследования.

Работа проводилась в комплексно-механизированных, непрерывных химических производствах: диметилформамида (цех синтеза ДМФА), серной кислоты, химикатов (цех сульфенамида Ц), капролактама (цех гидрирования), аммиачной селитры.

Организация труда в изучаемых производствах имеет следующие особенности: основными профессиями являются аппаратчики и аппаратчики пультов управления. Аппаратчики, обслуживая различные стадии технологического процесса большую часть рабочего времени, проводят в помещениях и на открытых площадках с оборудованием.

Работа аппаратчиков пульта связана с наблюдением и дистанционной регулировкой технологического процесса, им присущи все черты операторской деятельности (непрерывное наблюдение за индикаторами пульта управления, большое информационное поле, монотонность обстановки и т. д.), поэтому они были нами названы операторами. Объектом исследования стали работающие разных возрастов и стажа работы.

Для физиологических наблюдений выбирались лица, адаптированные к производственной обстановке, имеющие стаж работы не менее 5 лет. Исследования выполнялись непосредственно на рабочих местах: пультах управления, мастерских, помещениях с оборудованием.

Предварительно было получено согласие работающих на проведение исследований, испытуемые были ознакомлены с характером испытаний, выполняли несколько раз требуемые от них действия. Работающие при 8 часовой смене были обследованы 3 раза (до начала работы, через 3,5-4 часа, в конце смены) (99 человек/смена), при 12 часовой смене показатели снимались 4 раза (до начала работы, через 3,5-4 часа, через 7,5 - 8 часов и в конце работы) (236 человек/смена). Общее количество наблюдений 335 человек/смена.

Характеристика объектов исследований может быть самой разной, ведь такими объектами становятся всякие непознанные явления, неизвестные ранее науке, или же их части, которые предполагает исследовать данная наука. Часто используется предварительное разделение чего-либо неизвестного (или непознанного) на отдельные, логически обоснованные части явления.

Программа исследований предусматривала:

комплексную гигиеническую оценку условий труда по параметрам факторов производственной среды и трудового процесса;

оценку роли режимов труда в формировании классов вредности и опасности условий труда;

расчет рисков развития профессиональных хронических отравлений и заболеваний;

изучение динамики в течение смен различной продолжительности функционального состояния систем центральной нервной, кровообращения, дыхания, а также кинестетической чувствительности;

определение содержания продуктов ПОЛ и активности антиоксидантных ферментов в слюне работающих;

анализ кристаллограмм слюны работающих;  
сбор и анализ данных по общей заболеваемости; обоснование критериев и показателей для гигиенической оценки режимов труда работающих на химических производствах

### **3.7.Виды научных исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Существуют несколько классификаций научных исследований: по способу их финансирования, длительности, применяемым методам, целям и предметам. По способу финансирования научно-исследовательские работы делят на госбюджетные, финансируемые из государственных средств, и хоздог-ворные, финансируемые организациями-заказчиками на основе заключаемых между ними и исполнителями договоров. В последние годы много исследований выполняется по грантам при поддержке специальных фондов РФФИ, РГНФ и т.д. По длительности выделяют долгосрочные, разрабатываемые в течение нескольких лет, и краткосрочные, выполняемые за один год. Рассмотрим виды научно-исследовательской работы в зависимости от применяемых методов исследования. В одном случае основой накопления эмпирического материала является эксперимент, в другом – сравнительное изучение объектов, в третьем – изучение и обобщение историко-научного материала и т.д. Даже в одной работе можно применить различные виды накопления материала и освещения фактов. В любом исследовании центральной задачей является накопление собственных, новых в научном отношении материалов, обработка и обобщение их, а главное – анализ и объяснение фактов с последующим формулированием выводов и предложений. П.Т. Приходько выделил следующие виды научно-исследовательских работ: экспериментальные, методические, расчетно-аналитические, описательные, историко-биографические, смешанного типа [35]. Экспериментальное исследование подразумевает использование апробированных методов выяснения важных частных вопросов темы; разработку оригинальных устройств для выполнения поставленных задач; лабораторное испытание нового метода; его производственную проверку; анализ и обобщение материалов; выводы. Основой накопления фактов служит эксперимент. Здесь важно его обоснование, характеристика средств и методики, оценка погрешностей измерений, оценка достоверности полученных результатов. В последнее время приобрел большую популярность особый вид экспериментального исследования – тестирование. Тест представляет собой специальное задание или систему заданий для изучения умственных способностей, уровня усвоения знаний и т.д. Сама процедура проста и не требует сложного оснащения. Результаты решений теста допускают количественное выражение и открывают возможности их математической обработки. Наряду с тестированием может проводиться собеседование или анкетирование. Беседа для учителя, как правило, имеет цель уточнить данные о знаниях учащегося, определенные в ходе контрольной работы или тестирования, выявить умение выражать собственные мысли, обосновывать предположения или действия. Собеседование предполагает личный контакт испытателя с испытуемым, на одного учащегося отводится 10–15 минут, в это время другие учащиеся отсутствуют. Вопросы составляются заранее, в случае затруднения с ответом можно задать один или два наводящих вопроса. Достоинством анкетирования является возможность быстрого получения материала. Анкеты также подготавливаются заранее, вопросы должны быть четкими, ясными, исключающими неоднозначные ответы. Вопросы анкет и тестов могут быть открытого (требующие самостоятельного ответа испытуемого) или закрытого (в которых ответ выбирается из предложенных) типов. Целью методического исследования является улучшение способов изготовления продукции в производстве, добычи полезных ископаемых; применение новых технологий в педагогике; усовершенствование процесса образования; изучение определения качества метода и повышение его точности при изучении природы, общества или процесса познания; выявление качественно новых

методов. Эмпирическим базисом могут служить данные эксперимента или анализа предыдущего материала. К особенностям можно отнести выявление новых характеристик метода и доказательство в их пользу; объективную оценку конкретного метода или методики; разработку нового и обоснование его преимуществ; историческую преемственность предлагаемого метода; экономическое обоснование. Расчетно-аналитическое исследование является прикладным. В ходе его проведения используются методы измерения, экспериментирования, моделирования. Г. Галилей утверждал: «Надо измерять все соизмеримое и делать измеримым то, что пока еще не поддается измерению» [35]. Особенности такого исследования считаются: получение экспериментальных данных как точных и достоверных научных фактов; математическое осмысливание процессов и результатов исследования; изучение точности и погрешности расчетов с учетом применения на практике. В философии, математике, социальных науках, реже в геологии, медицине, астрономии, биологии выполняется описательное исследование. Это объясняется своеобразием и сложностью изучаемых объектов, процессов и явлений, а также невозможностью проведения эксперимента в силу их абстракции. Эмпирический базис составляют первоисточники, исторические факты. Из методов исследования широко применяется аналогия, сравнение, рассмотрение под новым углом зрения и т.д. Характерные черты – точное, документальное описание научных фактов и первоисточников (существующих, но не изученных); раскрытие сути фактов, идей во взаимосвязи и выявление законов их развития; анализ, обобщение фактического материала, определение выводов; раскрытие качественных проявлений фактов, сущности вещей на основе всестороннего анализа материалов, определения закономерностей явлений. В описательном исследовании имеют значение первичные источники, объективно существующие, но еще не открытые для практики, не в полной мере познанные. Они разнообразны и требуют всесторонней оценки их важности, надежности и достоверности. Исследователи не могут ограничиваться анализом и обобщением лишь крупных явлений. Необходимо тщательно изучать и анализировать отдельные факты, которые играют определяющую роль в изучении проблемы. К требованиям конкретных социологических исследований относятся наблюдение в заданных условиях места и времени. Из ряда описательных исследований в отдельную группу выделяются историко-биографические в силу своеобразия задач и методических приемов разработки материала. По содержанию они подразделяются на научные биографии; исследования о мировоззрении и творчестве; анализ и обобщение исторической роли замечательных людей; исследования о приоритете открытий и т.д. В таких исследованиях воссоздается фактическое содержание развития понятий и идей, их историческая обусловленность; выясняются характер и особенности, вклад различных народов, отдельных ученых; выявляется влияние личности, а также экономической и социальной структуры общества на содержание понятия, науки; определяются возможные перспективы. Разновидностью историко-биографического исследования является методологическое, цель которого заключается в отыскании закономерностей развития объекта. Под развитием понимают накопление новых фактов и качественное изменение, обогащение содержания понятия, теории. В последнее время изменилось отношение к истории науки, отчасти в связи с возникновением и развитием науковедения. При этом трансформировалось как понимание науки в целом, так и понимание предмета, целей отдельных дисциплин, изучающих развитие науки и ее различных аспектов, в том числе истории математики. Наиболее важной задачей истории науки считается раскрытие закономерностей движения науки и историко-научная ре-конструкция, основой которой является исследование первоисточников. Исследование научных знаний прошлого начинается с историографического описания эмпирического базиса, к которому относятся материалы архивов, автобиографии, учебные пособия прошлых лет, монографии, воспоминания современников и т.д., в дальнейшем требующие критического осмысления. Основным источником – совокупность научных текстов, в которых зафиксированы характерные для



исследуемого периода человеческие знания о мире. Сюда относятся тексты древних папирусов, глиняных табличек, каменных стел, научных статей, учебных курсов, личная переписка ученых, архивные сведения и т.д. Проблемами их истолкования и классификации занимается специальная научная дисциплина – источниковедение. В ходе историко-биографического и историко-научного исследования субъект всегда имеет дело с научным или научно-философским текстом. Придание историческому тексту четкого смысла, означающее его интерпретацию или истолкование – сложный мыслительный процесс. Исследователь должен отразить как внутреннее содержание – авторскую концепцию, «систему» мыслителя, абстрагировавшись от прошедшей в последующем эволюции исследуемой системы или учения, так и внешнюю – историческую, выходящую за рамки трудов автора историческую традицию, включая его предшественников. Таким образом реализуется один из методологических принципов – историческое и логическое. Кроме того, в XX в. сформировался особый вид интерпретаций, связанный с социальными, экономическими, политическими институтами, религией, литературой, искусством. При рассмотрении развития понятия, теории важно учитывать не только факты, но и причины их возникновения, законы, логику развития. Характерной чертой многих исследований является охват знания как целостной, исторически развивающейся системы, для этой цели обычно вводят периодизацию истории объекта. Наряду с описанной классификацией научных исследований существует и другая – по целевому назначению или сфере их применения [45]: 1) академические (фундаментальные, «чистые»); 2) прикладные; 3) разработки. Академические исследования направлены на изучение теоретических вопросов науки и соответствуют ее предмету: в математике – это количественные отношения и пространственные формы реальных объектов и их свойства, в информатике – информация, отражающая свойства объектов, а также процессы ее передачи и обработки. Результатом прикладных исследований являются приложения теории и академических исследований к решению практических задач, создание и применение математических моделей, в том числе компьютерных. Разработки ориентированы на преобразование готовых приложений и подготовку материала для внедрения. В физико-математическом образовании целесообразно выделить следующие виды студенческих научно-исследовательских работ: – «чистые» математические (или академические, фундаментальные), – историко-математические как частный вид историко-биографических; – прикладные в области естествознания, компьютерного обеспечения, экономики; – дидактические как частный вид прикладных на стыке педагогики, методики ее преподавания и математики. При возможной общности рассматриваемых в них объектов все они различаются по цели и предмету исследования. Для «чистого» математического это может быть изучение свойств объекта или его математических приложений, направленное на расширение знаний о нем; историко-математического – процесс развития объекта; прикладного – возможное применение объекта с целью оценки имеющихся и создания новых методов организации, контроля, решения задач отдельных научных и учебных дисциплин, например, информатики или методики преподавания математики. В экономическом исследовании рассматривают методы функционирования и финансирования организации. В нем применяются специальные методы: балансовый, монографический, расчетно-конструктивный, статистический. Балансовый метод основан на количественном анализе объекта, сопоставлении или противопоставлении его сторон. Монографический предполагает глубокое изучение и подробное описание объекта (хозяйственной деятельности отдельных единиц исследуемой совокупности, например бюджета). Таким образом распространяется передовой опыт, оценивается уровень, динамика, структура развития объекта, например, производства, обучения, а также эффективность ресурсов. Расчетно-конструктивный представляет совокупность научных приемов подготовки рациональных вариантов решения экономических задач и конкретных способов оптимального выбора предложенных приемов. Статистический изучает количественные стороны массовых

общественных явлений в связи с их качественной характеристикой. Для него характерно наблюдение, фиксация его результатов в сводках и группировках с последующим анализом, интерпретацией данных. Расчет возможного эффекта результатов научного исследования осуществляется по справочнику «Методика определения экономической эффективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобретений и рационализаторских предложений». Экономическая эффективность представляет собой соотношение между затратами труда и его результатами; выражается количественными показателями. Эффект от внедрения результатов исследования может быть социальным (улучшение организационных условий труда, развитие образования), экологическим (уменьшение степени загрязненности окружающей среды), научно-техническим (прирост информации для внутреннего потребления, возможность использования в научных исследованиях по другим направлениям). Различают также предварительный, ожидаемый и фактический экономический эффект. Предварительный устанавливается при обосновании темы, ожидаемый рассчитывается по ориентировочным показателям с учетом предполагаемого внедрения на один год и более. Фактический определяется после внедрения (не ранее, чем через год). Наиболее достоверным критерием эффективности исследования является экономия от внедрения его результатов.

### **3.8. Формы научной деятельности.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

На основании истории вопроса и в соответствии с новейшими достижениями в музееведении предлагается комплекс форм и методов научно-просветительной работы. При этом ставятся проблемы, необходимые для реализации проекта концепции. Например, если решено внедрить в работу музейную педагогику, необходимо спроектировать подготовку соответствующих кадров. Можно перечислить из имеющегося набора форм и методов те, которые могут быть осуществлены в музее. Одни из них могут внедряться сразу, другие в перспективе.

В своих исследованиях Т. В. Галкина выявила 65 форм музейно-педагогической работы. На самом деле их насчитывается более 100. Её классификация имеет дискуссионный характер, особенно в части определения базовых (лекция, экскурсия, консультация) и производных форм (лекторий, музейный урок, музейная школа, музееведческие классы, музейная академия, учебный курс, конференция, научные чтения, семинар и др.). Можно с этим соглашаться или нет, но она права в том, что «основой музейного восприятия является музейный предмет и обращение к музейному предмету, взаимодействие с музейным предметом, использование потенциала музейного предмета в освоении культурного наследия представляется одним из основополагающих признаков музейно-педагогической работы».

Структурировать формы научно-просветительной деятельности довольно сложно. Многие формы работы можно включать в различные разделы. Исходя из того, что всякое структурирование условно, можно предложить несколько схем форм работы музея с посетителями:

По количеству посетителей. Формы работы для одиночных посетителей, групповых занятий, семейных посещений, коллективов (экскурсионных групп, клубов, секций), массовых мероприятий (музейные праздники, ярмарки, театрализованные представления, акции и пр.).

Интерактивные формы. Они связаны с активным участием посетителей в проведении занятий и овладении ими не только знаниями, но и практическими умениями, навыками.

Научные. Организация и проведение научных конференций, чтений, семинаров, симпозиумов, олимпиад, конкурсов и т.д.

Образовательные. Проведение различного рода занятий, связанных с учебными программами учебных заведений.

Развлекательные. Организация культурного досуга.

Коммерческие. Выставки-продажи, реализация творческой продукции, ярмарки народных промыслов и т.д.

Комплексные. Они могут включать несколько различных форм научно-просветительной или культурно-образовательной деятельности.

Формы научно-просветительной работы можно группировать и по иным схемам:

По возрастным группам.

По социальной принадлежности.

По уровню образования.

Для местного населения.

Для иногородних посетителей.

Мероприятия местного, регионального, федерального или международного масштаба.

Можно разрабатывать формы внутримузейной деятельности или выездные.

Могут быть одноразовые, эпизодические или систематические формы работы.

В настоящем учебном пособии не ставится задача включения тех или иных форм работы в ту или иную классификационную схему. Схему по организации форм деятельности определяет каждый конкретный музей, исходя из сложившихся традиций, материально-технических условий музея, профессиональной подготовки кадров. Из предлагаемого перечня форм научно-просветительной работы научный сотрудник или музейный педагог сам определяет, что можно применять на практике.

### **3.9. Планирование научных исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Научно-исследовательская работа чаще всего включает практическую часть, т.е. научное исследование. Любое исследование предполагает предварительную работу, цель которой – наметить общие контуры исследования, его программу, а также примерные сроки выполнения каждого этапа. Научно-исследовательская деятельность предполагает следующие этапы:

1 этап – определение проблемы, предмета и объекта исследования.

2 этап – изучение литературы по проблеме, уточнение основных понятий, предварительное описание предмета исследования и окончательное название работы.

3 этап – формулировка цели, задач и гипотезы исследования.

4 этап – выбор методов исследования.

5 этап – сбор фактического материала.

6 этап – обработка результатов исследования и их интерпретация.

Рассмотрим данные этапы и исследовательскую деятельность на каждом из них более подробно.

1 этап – определение проблемы, предмета и объекта исследования. В любом исследовании постановка проблемы является исходным пунктом.

Проблема – это неизученные или слабоизученные особенности, уровни, взаимосвязи каких-либо явлений, представляющих интерес, как для науки, так и для практики. Это вопрос, на который необходимо найти ответ, требующий определенных практических и теоретических действий.

В процессе определения проблемы существует соблазн охватить исследованием как можно более широкий круг явлений, получить ответы на все вопросы. Подобная ошибка распыляет усилия исследователя, снижает качество исследования, делает его поверхностным. Следует ограничивать свои интересы решением конкретной, актуальной проблемы.

Определение проблемы исследования тесно связано с выбором предмета и объекта исследования.

Предмет исследования – это конкретная особенность, факт, явление, рассмотрение и изучение которых необходимо для решения проблемы исследования.

Объект исследования – это то, что изучается; объектами исследования могут быть люди, группы людей, организации, физические объекты, психические феномены и т.п.

Продуманные и четко сформулированные проблема, предмет и объект исследования позволяют уже на первом этапе исследования определить объем и направленность предстоящей работы, тематику литературы, с которой необходимо познакомиться, заранее позаботиться о методиках. Также это экономит время, затрачиваемое на исследование.

2 этап – изучение литературы по проблеме, уточнение основных понятий, предварительное описание предмета исследования и окончательное название работы. Цель этого этапа – выяснить, что известно науке по изучаемой проблеме, а что изучено слабо или совсем не изучено. Это последнее и может составить специфику проблемы исследования.

Кроме того, исследователь часто сталкивается с проблемой неопределенности или противоречивости имеющихся в литературе понятий. В этом случае трудно сравнивать результаты разных исследований, если в них неоднозначно употребляются одни и те же понятия. Для нейтрализации этого факта исследователь должен изучить литературу по данной проблеме, чтобы быть в курсе той полемики, которая ведется в литературе относительно интересующих его понятий и теорий. Если однозначность в определении понятий не удалась, приходится принять одну из возможных точек зрения и обязательно оговорить это в дипломной работе.

Работа с литературой должна начинаться еще в процессе выбора темы. Она приобретает важнейшее значение после согласования плана работы.

Студент, как правило, подбирает требуемую литературу самостоятельно. Роль научного руководителя заключается в основном в рекомендациях и советах по отбору источников.

При работе с литературой в первую очередь изучается специальная научная литература, а затем периодические издания. При наличии нескольких изданий по определенной проблеме целесообразно избрать более позднее издание, отражающее окончательно сложившуюся точку зрения.

Широта и полнота изучения источников и литературы, умение выделить необходимое, главное, сопоставление и анализ различных фактических и статистических данных – важнейший показатель качества исследований студента и навыков работы с литературой.

Изучение литературы начинают с поисков соответствующих источников в библиотечных каталогах и просмотра библиографии прочитанных книг.

Выходные данные литературных источников по теме исследования можно записывать и составлять из них картотеку, что позволит легко составить перечень используемой литературы в дальнейшем.

Наиболее информативные литературные источники по теме исследования следует законспектировать, можно отметить собственные мысли и идеи, возникающие при прочтении литературы. На основании конспектов и выписок из прочитанной литературы осуществляют аналитическое описание предмета исследования. Обычно его делают в хронологической последовательности литературных источников, это фиксирует развитие представлений об изучаемой проблеме. Обзор литературы заканчивается выводами о том, что известно науке по данной теме, что является спорным, что составляет сферу научных интересов студента. Сделанный обзор является черновым вариантом 1-й главы работы.

3 этап – формулировка цели, задач и гипотезы исследования. Анализ литературы дает возможность сформулировать цель и гипотезу исследования.

Цель исследования – это решение, изучение того вопроса, который составляет проблему исследования, уточненную в процессе анализа соответствующей литературы.

Гипотеза – это логически обоснованное предположение о структуре изучаемого предмета, о характере и сущности связей между изучаемыми явлениями и факторами, их детерминирующими.

Гипотеза определяет главное направление поисков и исследования, является основным методологическим инструментом, организующим весь процесс исследования.

Формулирование гипотезы исследования – задача довольно сложная, требующая настойчивой и кропотливой работы. Отсутствие гипотезы характеризует отсутствие проблемы или крайнюю нечеткость ее формулировки.

При формулировке гипотезы следует соблюдать следующие условия:

- гипотеза не должна содержать понятий, которые не уточнены;
- она должна быть проверяема при помощи имеющихся методик.

В результате проверки гипотезу доказывают или опровергают. Проверить гипотезу – значит проверить те следствия, которые логически из нее вытекают. Предположение, сформулированное в гипотезе, носит вероятностный характер; это означает, что сделанное предположение справедливо лишь с определенной долей вероятности. В ходе исследования необходимо доказать достоверность вероятностного предположения.

Задачи исследования конкретизируют цель и служат для проверки гипотезы. Задача выдвигается столько, сколько необходимо для проверки гипотезы.

4 этап – выбор методов исследования. Для проверки выдвинутой гипотезы (или нескольких гипотез) подбирают методы и методики, адекватные задачам исследования.

Методы исследования – это инструмент исследователя. Они помогают четко регламентировать процедуру исследования, достаточно четко фиксировать изучаемые явления, открывают путь к достижению цели и позволяют экономить силы и время. Однако не следует забывать, что методики наиболее эффективны, когда ими пользуется человек, способный творчески мыслить и самостоятельно анализировать и синтезировать полученный материал.

Успех исследования повышается при сочетании различных методов, что позволяет раскрыть различные стороны изучаемого явления и обеспечить взаимопроверку объективности получаемых результатов.

5 этап – сбор фактического материала. Прежде чем осуществлять сбор необходимой информации, нужно научиться хорошо владеть выбранными методиками. Для этого полезно проверить их на объекте, не входящем в исследование (пилотажное, пробное исследование), что позволит учесть проблемы, как самой методики, так и работы с ней. После этого проводятся необходимые процедуры по сбору первичной информации, учитываются этические критерии при работе с людьми, обращается внимание на правильное и точное применение методик, что повышает объективность результатов.

Сбор фактического материала осуществляется, как правило, в процессе производственной и научно-исследовательской практики и является ответственным этапом подготовки курсовой работы. Ее качество, объективность выводов во многом будут зависеть от того, насколько правильно и полно подобран и проанализирован фактический материал.

Изучение многих (порой противоречивых) фактов, их сопоставление и анализ позволяет выявить закономерности, основные тенденции развития исследуемого явления, его логические взаимосвязи, а также экономическое и правовое значение. Приводимые факты и цифровой материал должны быть достоверны.

В работе студенту необходимо выявить и изложить основные тенденции изучаемых процессов, подкрепить их наиболее типичными примерами и цифровыми расчетами, а также обосновать применяемые методы исследования и выбрать наиболее эффективные методы математического анализа.

6 этап – обработка результатов исследования и их интерпретация. На этом этапе проводят обработку собранных материалов, пользуясь существующими в данной области науки методами (статистический анализ, графическое, математическое и иное

моделирование и др.). Полученные данные группируют, представляя в виде таблиц, графиков и диаграмм.

Теоретическая интерпретация – самый ответственный шаг в деятельности исследователя. Для этого он должен иметь хорошую теоретическую подготовку по соответствующей дисциплине. Именно на этом этапе исследователь вновь возвращается к гипотезе, выясняет степень ее подтверждения или не подтверждения.

Полный анализ полученных результатов позволяет сформулировать практические рекомендации по данной проблеме.

Систематизация, анализ и обработка фактического материала предлагают широкое использование в курсовой работе таблиц, диаграмм, графиков, схем, которые не только содействуют наглядности приводимого на страницах работы материала, но и убедительно раскрывают суть исследуемых явлений.

Сбор и обработка фактического материала являются самым трудоемким этапом в подготовке курсовых работ, поэтому этот этап должен быть под особым вниманием студента и научного руководителя.

В целях ускорения обработки и систематизации фактического материала рекомендуется широко использовать современную вычислительную технику с соответствующими статистическими программами (например, Excel, SPSS, STATISTICA и др.). На этом заканчивается само исследование и начинается его оформление.

### **3.10.Оформление результатов научных исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Научная статья – один из основных видов научной работы, Научная статья – письменный и опубликованный отчет, описывающий результаты оригинального исследования и удовлетворяющий определенным критериям. Она содержит изложение промежуточных или конечных результатов научного исследования, освещает конкретный отдельный вопрос по теме исследования. Главная цель научной статьи – сделать работу автора достоянием других исследователей и обозначить его приоритет в избранной области исследований. Научная статья должна отвечать следующим принципам: название статьи отражает основную идею ее содержания; статья обязательно должна завершаться четко сформулированными выводами; библиография, графики и другой иллюстративный материал, цитирование и т.п. оформляются по правилам ГОСТ или будущего издательства. 1. Формулирование темы, замысла и названия научной статьи Тема научной статьи – ракурс, в котором рассматривается проблема. Она представляет объект изучения в определённом аспекте, характерном для данной работы. Работа над формулированием темы научной статьи начинается с формированием в сознании автора четкого представления об уровне разработки предполагаемой темы в науке. В ходе этого этапа автор ознакомливается с основной научной литературой, которая касается выбранной темы (монографии, статьи, выступления на научных конференциях). Поиску этой литературы помогут систематический и алфавитный сборники, разнообразные библиографические указатели, а также Интернет. Литературу целесообразно каталогизировать путем фиксации на отдельных карточках, в тетрадях или в электронной базе данных всех выходных данных о научном труде – фамилия и инициалы автора, название, место (электронный адрес) и год издания, название издательства, количестве страниц, краткое содержание или цитаты. Усиливает достоверность полученных результатов комбинированное использование источников разных типов, но очень важно, чтобы эти источники точно отвечали поставленным заданиям и соответствовали теме научной статьи. Фактический материал удобнее всего систематизировать в электронных файлах с обязательным указанием источника (название произведения, журнала, газеты, словаря и страницы и т.п.). Результаты проведенных экспериментов могут подаваться в графике, таблицах или формулах. Основные критерии выбора темы: желательно, чтобы тема представляла интерес для студента не только на данный момент, но и на

перспективу; выбор темы обоюдно мотивирован интересом к ней и студента и преподавателя (научного руководителя). В какой-то мере это может напомнить традиционные отношения «мастер – ученик»; тема может быть реализуема в имеющихся условиях. Это значит, что по выбранной теме должна быть доступной информация. Выбрав тему и сформировав замысел научной статьи, далее следует перейти к формулированию ее названия. Правильно выбрать название статьи – наполовину обеспечить ее прочтение и цитирование в будущем. Поиску удачного названия всегда следует посвятить время, хотя речь идет всего лишь об одной фразе. Название должно быть информативным и отражать содержание статьи, а также быть привлекательным, броским. Это особенно важно сейчас — в связи с огромным потоком информации. Из-за неточного названия важная и нужная статья может оказаться незамеченной. Название статьи это комбинация из наименьшего количества слов, которая адекватно описывает ее содержание. Название или Заголовок единственная часть статьи, относительно которой можно сказать, что она будет обязательно прочитана. Очевидно, что название будет прочитано наибольшим количеством читателей, а точнее сказать всеми теми, кто будет просматривать содержание данного номера журнала, а также теми, кто натолкнется на статью при поиске информации в Интернете. Возможно, тысячи людей просмотрят название статьи и лишь единицы прочитают всю статью целиком. Функция названия – привлечь как можно больше заинтересованных читателей к прочтению самой статьи. Для того чтобы привлечь внимание именно тех, кому статья может быть интересна, название должно как можно более точно и полно соответствовать содержанию статьи. Именно поэтому подбирать слова для названия надо с величайшей тщательностью, особенно обращая внимание на их информационную наполненность, значимость и сочетаемость. Если название не будет передавать содержание статьи должным образом, то возможно статья никогда не будет прочитана теми специалистами, для которых она была предназначена. Название статьи не должно быть слишком длинным или слишком коротким и должно содержать не менее 3 и не более 15 слов (не считая предлогов). Иногда заголовки статей получаются слишком длинными из-за присутствия в них «мусорных» слов, т.е. слов, которые не несут практически никакой информационной нагрузки. Очень часто такие слова находятся прямо в начале названия. Обычно название статьи представляет собой ярлык, а не полное предложение, состоящее из подлежащего, сказуемого и т.д. Немногие журналы разрешают использовать в качестве заголовка статьи полные предложения. Если у Вас есть желание использовать в качестве названия полное предложение, то прежде чем потратить много времени на его формулировку посмотрите, встречаются ли в выбранном Вами журнале, хотя бы единичные статьи с таким названиями. Можно считать правилом, что название статьи не может содержать сокращений, формул, торговых названий, узкоспециальных, жаргонных слов, а также необычных, «самодельных» терминов. Хотя сама статья начинается с названия, оно, чаще всего, окончательно формулируется уже после того, как статья написана, и не так уж редко редактируется еще раз после замечаний рецензентов и редакторов. Однако, практика показывает, что прежде чем приступить к написанию статьи, следует придумать ей «рабочее» название. Таким образом, основные черты хорошего названия научной статьи следующие: состоит не менее чем из 3 и не более 15 слов; специфично содержанию статьи; не содержит мусорных слов.

2. Композиция научной статьи

Рукопись статьи, как правило, должна содержать полное название работы, фамилию и инициалы автора, аннотацию на двух языках (русском, английском), вступление (введение), основную часть (методику исследования, полученные результаты и их объяснение), выводы (заключение) и список литературы (литературу). Возможен перечень условных сокращений. Сегодня большинство научных издательств также требует указывать в начале статьи ее ключевые слова на русском и английском языках. Статья имеет простую структуру, ее текст, как правило, не разделяется на разделы и подразделы. Условно в тексте можно выделить такие структурные элементы.

1. Аннотация. Она выполняет функцию расширенного

названия статьи и повествует о ее содержании. Аннотация показывает, что, по мнению автора, наиболее ценно и применимо в выполненной им работе. Плохо написанная аннотация может испортить впечатление о хорошей статье. 2. Ключевые слова можно назвать поисковым образом научной статьи. По значению и смыслу набор ключевых слов близок к аннотации (реферату), плану и конспекту, которые тоже представляют документ с меньшей детализацией, но лишены синтаксической структуры. Во всех библиографических базах данных возможен поиск статей по ключевым словам. Ключевые слова должны отображать основные положения, достижения, результаты, основные точки научного интереса. 3. Вступление – постановка научной проблемы, ее актуальность, связь с важнейшими задачами, которые необходимо решить, значение для развития определенной отрасли науки или практической деятельности (1 абзац или 5-10 строк). Во Вступлении должна содержаться информация, которая позволит читателю понять и оценить результаты исследования, представленного в статье, без дополнительного обращения к другим литературным источникам. Следует помнить, что статья может быть прочитана специалистами, не работающими в ее узкой тематической области. Поэтому именно во Вступлении как раз подходящее место для определений все узкоспециальных терминов и аббревиатур, которые будут использоваться далее в тексте статьи. Формулировка темы отражает сосуществование в науке уже известного и еще не исследованного, т.е. процесс развития научного познания. Вследствие этой причины очень ответственным этапом в подготовке исследования становится этап обоснования актуальности темы. Обосновать актуальность – значит объяснить необходимость изучения данной темы в контексте общего процесса научного познания. Определение актуальности исследования – обязательное требование научной работы. 4. Основные (последние по времени) исследования и публикации, на которые опирается автор; современные взгляды на проблему; трудности при разработке данного вопроса, выделение нерешенных вопросов в пределах общей проблемы, которым посвящена статья (0,5 – 2 страницы машинописного текста через два интервала); 5. Формулировка цели статьи (постановка задачи) – выражается главная идея данной публикации, которая существенно отличается от современных представлений о проблеме, дополняет или углубляет уже известные подходы; обращается внимание на введение в научное обращение новых фактов, выводов, рекомендаций, закономерностей или уточнения известных ранее, но недостаточно изученных. Цель статьи вытекает из постановки научной проблемы и обзора основных публикаций по теме (1 абзац, или 5-10 строк). Чтобы успешно и с минимальными затратами времени справиться с формулировкой цели, нужно ответить себе на вопрос: «Что ты хочешь создать в итоге организуемого исследования?» Как правило, формулирование цели начинается с глаголов: выяснить, выявить, сформировать, обосновать, проверить, определить, создать, построить. 6. Изложение содержания собственного исследования – основная часть статьи. В ней освещают основные положения и результаты научного исследования, личные идеи, мысли, полученные научные факты, обнаруженные закономерности, связи, тенденции, программа эксперимента, методика получения и анализ фактического материала, личный вклад автора в достижение и реализацию основных выводов и тому подобное (5-6 страниц). Главным в изложении содержания являются точность и краткость. Важны стройность изложения и отсутствие логических разрывов. Красной линией статьи должен стать общий ход мыслей автора. Текст полезно разбить на отдельные рубрики. Это облегчит читателю нахождение требуемого материала. Однако рубрики не должны быть излишне мелкими. Автор должен стремиться быть однозначно понятным. Для этого ему необходимо следовать определенным правилам: употреблять только самые ясные и недвусмысленные термины; не употреблять слово, имеющее два значения, не определив, в каком из них оно будет применено; не применять одного слова в двух значениях и разных слов в одном значении. Не следует злоупотреблять иноязычными терминами. Как правило, они не являются синонимами родных слов, между ними обычно имеются смысловые оттенки.



Придумывать новые термины следует лишь в тех случаях, когда речь идет о новых, ранее неизвестных явлениях. Научная статья должна быть написана живым, образным языком, что всегда отличает научные работы от не относящихся к таковым. Необходимо безжалостно истреблять в тексте лишние слова: «в целях» вместо «для» и т.д. Следует также устранять всякие «загадочные» термины и избегать ненужной возвратной формы глаголов. Ее нужно применять, только когда речь идет о самопроизвольно протекающих процессах. **ЗАПОМНИТЕ:** внимание опытного читателя отвлекают всякие неправильности. В ходе изложения содержания научной статьи можно использовать один из методических приемов: последовательный; целостный (со следующей обработкой каждой части, раздела); выборочный (части, разделы пишутся отдельно в любой последовательности). В зависимости от способа изложения разным будет темп и конечный итог. Последовательное изложение материала логично предопределяет схему подготовки публикации: формулировки замысла и составления предварительного плана; отбор и подготовку материалов; группирование материалов; редактирование рукописи. Преимущество этого способа заключается в том, что изложение информации осуществляется в логической последовательности, которая исключает повторы и пропуски. Его недостатком является нерациональное использование времени. Пока автор не закончил полностью «дежурный» раздел, он не может перейти к следующему, а в это время материал, который почти не нуждается в чистовой проработке, ожидает свою очередь и лежит без движения. Целостный способ – это написание всего труда в черновом варианте, а затем обработка его в частях и деталях, внесения дополнений и исправлений. Его преимущество заключается в том, что почти вдвое экономится время при подготовке белого варианта рукописи. Вместе с тем есть опасность нарушения последовательности изложения материала. Выборочное изложение материала достаточно часто используется исследователями. По мере готовности материала над ним работают в любой удобной последовательности. Необходимо каждый раздел доводить до конечного результата, чтобы при подготовке всего труда их части были почти готовы к публикации. Каждый исследователь выбирает для себя самый пригодный способ для превращения т.н. чернового варианта рукописи в промежуточный или белой (окончательный). Как правило, к основной части статьи предъявляются следующие требования: следует избегать стиля научного отчета или научно-популярной статьи; нецелесообразно ставить риторические вопросы; должны преобладать повествовательные предложения; не следует перегружать текст цифрами 1, 2 и др. при перечнях тех или других мыслей, положений; перечень элементов, позиций следует начинать с новой строки, отделяя их друг от друга точкой с запятой; в тексте приемлемым является использование разных видов перечня: сначала, в начале, потом, далее, наконец; во-первых, во-вторых, в-третьих; на первом этапе, на втором этапе; цитаты в статье используются очень редко; необходимо отметить основную идею, а после нее в скобках указать фамилию автора, который впервые ее выразил; поскольку все ссылки на авторитеты подаются в начале статьи, основной объем статьи посвящают изложению собственных мнений; для подтверждения достоверности своих выводов и рекомендаций не следует приводить высказывания других ученых, поскольку это свидетельствует, что идея исследователя не нова, была известна ранее и не подлежит сомнению. 7. Вывод, в котором формулируется основное умозаключение автора, содержание выводов и рекомендаций, их значение для теории и практики, общественная значимость; кратко обозначаются перспективы последующих исследований по теме (1/3 страницы). Выводы нельзя отождествлять с аннотацией, у них разные функции. Выводы должны показывать, что получено, а аннотация – что сделано. Выводы не могут быть слишком многочисленными. Достаточно трех-пяти ценных для науки и производства выводов. Выводы должны иметь характер тезисов. К каждому из них автор мог бы добавить слова «автор утверждает, что...». 8. Литература. Важно правильно оформить ссылку на источник в списке литературы. Разные издательства предъявляют неодинаковые требования к его оформлению. Но в любом случае следует указать

фамилии авторов, журнал (электронный адрес), год издания, том (выпуск), номер, страницы. Интересующийся читатель должен иметь возможность найти указанный литературный источник. Бывают случаи, когда по указанному адресу источник не удается обнаружить. Столкнувшись с этим, теряешь доверие и к автору, и к его работе.

3. Алгоритм написания и опубликования научной статьи

В алгоритме написания научной статьи условно выделяют следующие этапы: формулировка замысла и составление плана статьи; отбор и подготовка материалов; группирование материалов; проработка рукописи; проверка правильности оформления, литературная правка.

Формулировка замысла осуществляется на первом этапе. Следует четко определить цель данной работы; на какой круг читателей она рассчитана; какие материалы в ней подавать; какая полнота и основательность изложению предусматривается; теоретическое или практическое направление; какие иллюстративные материалы необходимы для раскрытия ее содержания. Определяется название работы, которое потом можно корректировать. На этапе формулировки замысла желательно составить план научной статьи. Иногда необходимо составить план-проспект, который требует издательства вместе с заказом на издание. План-проспект отображает замысел работы и воспроизводит структуру будущей публикации. Отбор и подготовка материалов связаны с тщательным отбором исходного материала: сокращение к желаемому объему, дополнение необходимой информацией, объединение разрозненных данных, уточнение таблиц, схем, графиков. Подготовка материалов может осуществляться в любой последовательности, отдельными частями, без тщательной стилистической отработки. Главное – подготовить материалы в полном объеме для следующих этапов работы над рукописью. Группирование материала – выбирается вариант его последовательного размещения согласно плану статьи. Предельно облегчает этот процесс персональный компьютер. Набранное в текстовом редакторе произведение можно легко необходимым образом структурировать. Появляется возможность, во-первых, увидеть каждую из частей статьи и ее всю в целом; во-вторых, проследить развитие основных положений; в-третьих, добиться правильной последовательности изложения; в-четвертых, определить, какие части работы нуждаются в дополнении или сокращении. При этом все материалы постепенно размещают в надлежащем порядке, в соответствии с замыслом. Если же компьютера нет, то рекомендуется каждый раздел писать на отдельных листах или карточках на одной стороне, чтобы потом их можно было разрезать и разместить в определенной последовательности. Параллельно с группированием материала определяется рубрикация статьи, то есть деление ее на логично подчиненные элементы – части, разделы, подразделы, пункты. Правильность формулировок и соответствие названий рубрик можно проверить на компьютере. При других условиях это можно сделать через написание заглавий на отдельных полосках бумаги. Сначала они раскладываются в определенной последовательности, а затем приклеиваются к соответствующим материалам. Результатом этого этапа является логическое сочетание частей рукописи, создание ее чернового макета, который нуждается в последующей обработке. Проработка рукописи состоит из уточнения ее содержания, оформления и литературной правки. Этот этап еще называют работой над «беловой» рукописью. Шлифование текста рукописи начинается с оценки его содержания и структуры. Проверяется и критически оценивается каждый вывод, каждая формула, таблица, каждое предложение, отдельное слово. Следует проверить, насколько название статьи отвечает ее содержанию, насколько логично и последовательно изложен материал. Целесообразно еще раз проверить аргументированность основных положений, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, ее выводы и рекомендации. Следует иметь в виду, что одинаково неуместным является избыточный лаконизм и избыточная детализация в изложении материала. Помогают восприятию содержания работы таблицы, схемы и графики. Проверка правильности оформления. Это касается рубрикации, ссылок на литературные источники, цитирования, написания чисел, знаков, физических и математических величин, формул, построения таблиц, подготовки

иллюстративного материала, создания библиографического описания, библиографических указателей. К правилам оформления печатных изданий выдвигаются специфические требования, потому следует руководствоваться государственными эталонами, справочниками, учебниками, требованиями издательств и редакций. Литературная правка. Ее сложность зависит от лингвостилевой культуры автора. Одновременно с литературной правкой автор решает, как разместить текст и какие нужны в нем выделения. После того, как статья считается готовой, она предоставляется в редакцию в соответствии с требованиями, которые публикуются в отдельных номерах журналов или сборниках в виде справки авторам. Оптимальный объем научной статьи – 6-12 страниц (0,5 – 0,7 печатной страницы.). Рукопись статьи подписывается автором и предоставляется в редакцию в двух экземплярах и на электронном носителе. Особенно ценными являются статьи, опубликованные в профессиональных научных изданиях, утвержденных ВАК Минобрнауки России. Обязательным требованием к научным публикациям исследователя является отображение в них основных результатов научной работы, а также наличие в одном выпуске журнала не более одной статьи автора по теме исследования. Следует помнить, что представляя текст работы для публикации в журнале, автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправоверного заимствования в рукописи произведения, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений. в то же время редакция не несет ответственность за достоверность информации, приводимой авторами. Автор, направляя рукопись в редакцию, принимает личную ответственность за оригинальность исследования, поручает редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати. Плагиатом считается умышленное присвоение авторства чужого произведения науки или мысли или искусства или изобретения. Плагиат может быть нарушением авторско-правового законодательства и патентного законодательства и в качестве таковых может повлечь за собой юридическую ответственность автора. Таким образом, хорошо сделанная статья является логическим завершением выполненной научной работы. Алгоритм подготовки, написания и опубликования научной статьи можно представить следующим образом: 1. Определится с готовностью приступить к написанию статьи и возможностью ее опубликования в открытой печати. 2. Составить подробный план построения статьи. 3. Разыскать всю необходимую информацию (монографии, статьи, выступления, книги, патенты и др.) и проанализировать ее. 4. Написать введение, в котором сформулировать необходимость данной статьи и ее основные направления. 5. Поработать над названием статьи. 6. В основной части статьи изложить ее содержание. 7. Сделать выводы. 8. Составить список литературы. 9. Написать аннотацию. 10. Провести авторское редактирование. Сократить все, что не несет полезной информации, вычеркнуть лишние слова, непонятные термины, неясности. 11. Отправить статью в редакцию. Прислушиваться к редакторским замечаниям, но не допускать искажения статьи при редактировании. Приложение Правила оформления текстовых документов по ГОСТ 7.32 – 2001 Изложение текста и оформление работ следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001 1 Текст работ следует печатать, соблюдая следующие требования: · текст набирается шрифтом Times New Roman кеглем не менее 12, строчным, без выделения, с выравниванием по ширине; · абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,27 см; · строки разделяются полуторным интервалом; · поля страницы: верхнее и нижнее не менее 20 мм, левое не менее 30 мм, правое не менее 10 мм; · полужирный шрифт не применяется; · разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры; · введение и заключение не нумеруются. 2 Основную часть работы следует делить на разделы и подразделы: · разделы и подразделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением

приложений; · нумеровать их следует арабскими цифрами; · номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой; · после номера раздела и подраздела в тексте точку не ставят; · разделы и подразделы должны иметь заголовки; · заголовки разделов и подразделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая; · если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой; · переносы слов в заголовках не допускаются; 3 Нумерация страниц текстовых документов: · страницы работ следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работ; · титульный лист включают в общую нумерацию страниц работ; · номер страницы на титульном листе не проставляют; · номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

### 3.11 Составление плана НИР, плана диссертации.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Любое научное исследование должно быть четко спланировано, т.е. должны быть определены:

- действия (задачи) НИР;
- способу достижения задач;
- материальные и финансовые ресурсы;
- сроки выполнения исследований (теоретических, экспериментальных);
- формы промежуточной и итоговой отчетности;
- ответственные лица.

При выполнении магистерской диссертации должны быть составлены (разработаны):

- развернутый план диссертации (тема и основные показатели работы);
- рабочая программа НИР (см. таблица 1);
- индивидуальный план работы соискателя на весь период проведения исследования (утверждается в деканате);

годовой план работы соискателя, включающий учебную работу, составление отчетов, сдачу экзаменов и т.п. (утверждается заведующим кафедрой);  
отчетные документы (отчет, главы диссертации).

Оформление отчетов о НИР должно быть выполнено в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Задача: На примере своей темы магистерской работы составить план диссертационной работы и рабочую программу НИР.

Рабочая программа магистерской диссертации по теме:  
«Ремонт швов на цементобетонных покрытиях».

1. Цель работы: Выбрать оптимальную технологию ремонта и материал, которые соответствуют наибольшей простоте и удобству ремонта швов на цементобетонных покрытиях с увеличением межремонтного срока.

2. Научный руководитель: Ермолинский Владимир Аполенаарьевич

3. Ответственный исполнитель: Колушкин Валерий Валерьевич

4. Сроки выполнения: с 01.09.2015 по 30.06.2017

5. Организация выполнения работы

| № п/п | Этапы работы и их содержание                         | Сроки        |              | Отметка о выполнении |
|-------|--|--------------|--------------|----------------------|
|       |  | начало       | окончание    |                      |
| 1     | Разработка плана будущей магистерской диссертации.   | октябрь 2015 | ноябрь 2015  |                      |
| 2     | Анализ научно-технической литературы, ознакомление с | декабрь 2015 | Февраль 2016 |                      |

|   |   |                |              |  |
|---|---|----------------|--------------|--|
|   | последними разработками и открытиями.   |                |              |  |
| 3 | Планирование и проведение ряда экспериментов, касающихся вопроса диссертации в полевых условиях | февраль 2016   | апрель 2016  |  |
| 4 | Сбор и обработка информации по данным результатов полевых исследований                          | апрель 2016    | июнь 2016    |  |
| 5 | Обобщение и сопоставление результатов полевых экспериментов.                                    | октябрь 2016   | ноябрь 2016  |  |
| 6 | Формулирование выводов, разработка методики и критериев   | ноябрь 2016    | декабрь 2016 |  |
| 7 | Непосредственное написание магистерской диссертации.  | декабрь 2016   | Июнь 2017    |  |
| 8 | Подготовка доклада и защита магистерской диссертации  | июнь 2017 года |              |  |

### **3.12.Работа с источниками литературы.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Особое место среди методов исследования занимают методы изучения литературы по проблеме дипломной работы. Изучение литературы служит средством изучения истории и причин возникновения проблемы, ее современного состояния.

Выделим несколько методов работы с литературой.

Составление библиографии, т.е. списка литературы, использованной автором при написании дипломной работы.

Реферирование - сжатое переложение основного содержания одной или нескольких работ по общей теме.

Конспектирование - детальное изложение главных положений и концептуальных идей работы.

Аннотирование - краткое, предельно сжатое изложение основного содержания литературных источников.

Цитирование - дословная запись высказываний, выражений автора, а также приведение в тексте дипломной работы фактических и статистических данных, содержащихся в литературных источниках. Включенную в текст цитату следует оформить обязательным указанием на автора и источник, из которого производится цитирование. В дипломной работе можно использовать любой вариант цитирования, но нельзя использовать цитаты без ссылки на автора. Если приводится не цитата, а излагается мысль автора, высказанная им идея, то в тексте также делают ссылку на источник.

Еще одно правило работы с литературой - использование библиографического списка в тексте работы: источник, внесенный в список, хотя бы один раз должен быть назван в тексте. И, наоборот, любой источник, на который автор ссылается в тексте дипломной работы, должен быть вынесен в библиографический список.

При работе с литературой целесообразно составлять библиографические карточки, которые образуют собственную картотеку дипломника. Наличие картотеки облегчает и

ускоряет дальнейшую работу с первоисточниками и составление библиографического списка дипломной работы, источники в котором указываются в алфавитном порядке.

Требования к библиографическому описанию различных изданий

При составлении библиографического описания следует соблюдать нормы современной орфографии.

Первое слово каждого элемента описания начинается с прописной буквы. Остальные прописные буквы пишутся в соответствии с нормами русского языка. Список литературы оформляется в алфавитном порядке.

Названия научных произведений, книг, сборников, газет, журналов, издательств в кавычки не заключаются.

Сокращения отдельных слов и словосочетаний приводятся в соответствии с ГОСТом 7.12-77 "Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании произведений печати".

Выделяются следующие элементы библиографической записи:

Для книг

- фамилия и инициалы автора или авторов - одного, двух или трех; если авторов более трех, то описание начинается с основного заглавия. Основное заглавие приводится в том виде, в каком оно дано на титульном листе, а не на обложке. Фамилия автора указывается в именительном падеже. Если авторов несколько, то их фамилии с инициалами указываются в том порядке, в котором они напечатаны в книге;

- заглавие книги. (Сведения об авторстве приводятся, если описание начинается с заглавия. К ним относятся: а) фамилии авторов, если их более трех; при этом указываются три первые фамилии и дальше ставится "и др."; б) сведения о других лицах, принимавших участие в создании книг (составителях, редакторах и т.п.);

- место издания, издательство (название города дается без сокращения за исключением названий Москва, Ленинград, Санкт-Петербург, приводимых в сокращенном виде; соответственно: М., Л., СПб.);

- год издания;

- количество страниц в книге.

Приведем примеры библиографического описания книг (1), имеющих одного-трех авторов и книг, написанных большим авторским коллективом (2).

Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. СПб.: Питер, 1999. 518 с.

Психодиагностические методы (в комплексном лонгитюдном исследовании студентов) / Под ред. Б.Г. Ананьева. Л.: Изд-во ЛГУ, 1976. 216 с.

Для статей и частей изданий

При описании статей из журналов или сборников, а также произведений, являющихся частью какого-либо издания, сначала приводят сведения о самом описываемом произведении, а затем сведения об издании, в котором оно опубликовано.

Элементы описания даются в следующем порядке:

- Фамилия и инициалы автора или авторов.

- Заглавие статьи.

- Сведения об издании, в котором помещено произведение (для журнала - наименование журнала без кавычек, год, номер, номера страниц, на которых оно размещается).

Приведем примеры библиографического описания статьи в книге или сборнике (1) и журнале (2).

Похилько В.И. Психодиагностика индивидуального сознания // Общая психодиагностика / Ред. А.А. Бодалев, В.В. Столин. М.: Изд-во МГУ, 1987. С. 228-244.

Знаков В. В. Понимание асоциальными подростками ситуации насилия и унижения человеческого достоинства // Вопросы психологии. 1990. №4. С. 20-27.

Пример оформления списка литературы см. в Приложении 4.

### **3.13.Соблюдение этапности, логики и творческого подхода в проведении научных исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Замысел исследования – это основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его основные этапы.

В замысле исследования выстраиваются в логический порядок следующие необходимые элементы:

- цель, задачи, гипотеза исследования;
- критерии, показатели развития конкретного явления, соотносящиеся с конкретными методами исследования;
- последовательность применения этих методов, порядок управления ходом исследования (эксперимента);
- порядок регистрации, накопления и обобщения исследовательского материала;
- порядок и формы представления результатов исследования.

Замысел исследования определяет и его этапы. Обычно исследование состоит из трех рабочих этапов [1-3].

Первый этап включает в себя:

- выбор научной проблемы и темы;
- определение объекта и предмета исследования, целей и основных задач;
- разработку гипотезы исследования.

Второй этап работы содержит:

- выбор методов и разработку методики проведения исследования;
- непосредственно специальные процессы самого научного исследования;
- формулирование предварительных выводов, их апробирование и уточнение;
- обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций.

Третий этап является заключительным

Он строится на основе внедрения полученных научно-исследовательских результатов в практику. Работа литературно оформляется.

Логика каждого исследования специфична. Любой исследователь исходит из характера научной проблемы, целей и задач работы, конкретного информационного материала, которым он располагает, уровня ресурсной оснащенности исследования и своих возможностей. Каждый рабочий этап исследования имеет свои характерные особенности.

Первый этап состоит из выбора области сферы исследования, причем этот весьма важный выбор обусловлен как объективными факторами (актуальностью, новизной, перспективностью, ценностью и т. д.), так и субъективными (опытом исследователя, его научным и профессиональным интересом, способностями, склонностями, складом ума и т. д.).

Проблема научного исследования принимается как категория, означающая нечто неизвестное в науке, что предстоит открыть, доказать.

Тема. В ней отражается научная проблема в ее характерных чертах. Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы в целом.

### **3.14.Экспериментальные исследования, задачи, организация и этапы экспериментальных исследований.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Важное место в экспериментальных исследованиях занимают измерения.

Измерение- это нахождение физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств.

Суть измерения составляет сравнение измеряемой величины с известной величиной, принятой за единицу (эталон).

Теорией и практикой измерения занимается метрология - наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

К основным проблемам метрологии относятся:

общая теория измерений;

единицы физических величин (величины, которым по определению присвоено числовое значение, равное единице) и их системы (совокупность основных и производных единиц, образованная в соответствии с некоторыми принципами, например, Международная система единиц - СИ);

методы и средства измерений (к методам относят совокупность приемов использования принципов и технических средств, применяемых при измерениях и имеющих нормирование метрологических свойств);

методы определения точности измерений;

основы обеспечения единства измерений, при которых результаты измерения выражены в узаконенных единицах, а погрешности измерений известны с заданной вероятностью, что возможно при единообразии средств измерения (средства измерения должны быть прогнанированы в узаконенных единицах и их метрологические свойства соответствуют нормам).

Важнейшие значения в метрологии отводятся эталонам и образцовым средствам измерений.

К эталонам относятся средства измерений (или комплекс средств измерений), обеспечивающих воспроизведение и хранение единицы с целью передачи ее размера нижестоящим средствам измерения.

Эталоны выполнены по особой спецификации. Эталонная база содержит более 120 государственных эталонов, в том числе, например, единицы длины, массы и др.

### **3.15. Композиция магистерской диссертации.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Поскольку диссертация является квалификационным трудом, ее оценивают не только по теоретической научной ценности, актуальности темы и прикладному значению полученных результатов, но и по уровню общеметодической подготовки этого научного произведения, что прежде всего находит отражение в его композиции.

Композиция диссертации - это последовательность расположения ее основных частей, к которым относят основной текст (т.е. главы и параграфы), а также части ее справочно-проводного аппарата.

Разумеется, нет и не может быть никакого стандарта по выбору композиции диссертационного труда. Каждый автор волен избирать любой строй и порядок организации научных материалов, чтобы получить внешнее расположение их и внутреннюю логическую связь в таком виде, какой он считает лучшим, наиболее убедительным для раскрытия своего творческого замысла. Традиционно сложилась определенная композиционная структура диссертационного произведения, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

Титульный лист

Оглавление

Введение

Главы основной части

Заключение

Библиографический список



## Приложения

### 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 указываются фамилия, имя отчество диссертанта (в именительном падеже).

В среднем поле дается заглавие диссертационной работы, которое приводится без слова "тема" и в кавычки не заключается. Заглавие должно быть по возможности кратким, точным и соответствовать ее основному содержанию.

Очень краткие названия научных работ (одно-два слова) свидетельствуют о том, что исследование проведено с исчерпывающей полнотой. В диссертационных работах, освещающих обычно узкие темы, заглавие должно быть более конкретным, а потому и более многословным.

Не следует допускать в заглавии диссертационной работы неопределенных формулировок, например: "Анализ некоторых вопросов...", а также штампованных формулировок типа: "К вопросу о...", "К изучению...", "Материалы к...".

Если соискатель хочет конкретизировать заглавие своей работы, можно дать подзаголовок, который должен быть предельно кратким и не превращаться в новое заглавие.

После заглавия диссертации помещается шифр из номенклатуры специальности магистранта и ученая степень, на соискание которой представляется диссертация.

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

В нижнем поле указываются 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 смещены на три-пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки начинают с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Нумерация рубрик делается по индексационной системе, то есть с цифровыми номерами, содержащими во всех ступенях, кроме первой, номер как своей рубрики, так и рубрики, которой она подчинена.

Введение к диссертации. Здесь обычно обосновываются актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируются объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, сообщается, в чем заключаются 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 ее 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 современности и социальной значимости, характеризует его научную зрелость и профессиональную подготовленность. Освещение актуальности должно быть немногословным. Начинать ее описание издалека нет особой необходимости. Достаточно в пределах одной-двух 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 и однозначно определить научную проблему, а следовательно, и сформулировать ее суть.

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

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 магистерская диссертация обычно посвящается сравнительно узкой теме, то обзор работ предшественников следует делать только по вопросам выбранной темы, а

вовсе не по всей проблеме в целом. В таком обзоре незачем также излагать все, что стало известно диссертанту из прочитанного и что имеет лишь косвенное отношение к его работе. Но все сколько-нибудь ценные публикации, имеющие прямое и непосредственное отношение к теме диссертации, должны быть названы и критически оценены.

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, порождающие проблемную ситуацию и избранные 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 рассматриваются 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 аргументированно излагать материал, изложение и оформление которого

должны 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 могут дать сегодня практическая реализация новых знаний о мире, понимание новых закономерностей явлений. Они могут определяться спустя некоторое время, продолжительность которого заранее не известна.

Может случиться и так, что поисковое исследование не решает поставленной задачи, но дает ответы на другие важные вопросы, которые вовсе не ставились в плане данной работы, а были решены попутно. Правильно мнение, что при оценке плановых фундаментальных исследований важно определить, насколько удалось приблизиться к решению основной задачи и есть ли какая-нибудь возможность решить ее полностью или частично; обоснован ли был выбор методов исследования и последовательность решения плановых задач; в какой мере полученные результаты могут быть использованы на практике.

Иной характер имеет оценка научных работ прикладного значения, так как в самом плане исследования уже определяются конкретные задачи, что трудно сделать при выполнении фундаментальных исследований, особенно поискового плана.

Заключительная часть предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключается ее главный смысл, какие важные побочные научные результаты получены, какие встают новые научные задачи в связи с проведением диссертационного исследования. 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 теоретического материала. 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 ее автором в изучение и решение проблемы.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей диссертации и отражает самостоятельную творческую работу диссертанта.

Каждый включенный в такой список литературный источник должен иметь отражение в рукописи диссертации. Если ее автор делает ссылку на какие-либо заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать в подстрочной ссылке, откуда взяты приведенные материалы. Не следует включать в библиографический список те работы, на которые нет ссылок в тексте диссертации и которые фактически не были использованы. Не рекомендуется включать в этот список энциклопедии, 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.

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

### **3.16.Выполнение критериев диссертационной работы.**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Каждая научная работа уникальна сама по себе. Каждое научное исследование подвержено своей логике. Каждая диссертация имеет свою структуру и содержание.

Дать рекомендации о том, какой должна быть диссертация - это, значит, уложить в прокрустово ложе глав и параграфов любую безграничную и многогранную научную идею и ее воплощение. Поэтому можно лишь говорить о некоторых обычаях, сложившихся в советской и российской науке.

Они касаются, прежде всего, композиции диссертационной работы. В соответствии с действующими нормативными документами диссертация является квалификационным научным трудом, построенным на единых методических принципах. Эти принципы находят свое отражение в структуре работы, которая вне зависимости от содержания традиционно состоит из нескольких обязательных частей.

Основными элементами структуры диссертации являются:

- титульный лист;
- оглавление;

- введение;
- основная часть работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если необходимо).

Титульный лист является первой страницей диссертации. Его содержание и оформление строго регламентировано. Следует отметить, что на титульном листе диссертации указывается название организации, где она выполнена. Титульные листы всех экземпляров диссертации подписываются соискателем (чуть выше и справа от его фамилии, имени и отчества).

В оглавлении, являющемся второй страницей работы, указываются все заголовки диссертации. Здесь приводятся названия всех структурных разделов работы с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Нумеруются только главы работы и параграфы внутри них. Введение, заключение и список использованных источников не нумеруются. Названия глав и параграфов должны точно повторять соответствующие заголовки в тексте работы. Названия под-параграфов, имеющих в диссертации, в оглавление не выносятся. Если приложений в работе несколько, то их нумерация и названия также выносятся в оглавление.

Содержательная часть работы начинается с введения. Введение, наравне с заключением, является той частью диссертации, которая наиболее пристально изучается оппонентами. Традиционно введение носит не абстрактный характер, а является модулем, в котором автор сам оценивает работу, указывая характерные признаки проведенного научного исследования.

Введение открывается обоснованием актуальности выбранной темы исследования. Диссертанту следует привести аргументы, свидетельствующие в пользу значимости проблемы, рассматриваемой в диссертации. Актуальность должна быть обоснована по одному или нескольким из возможных аспектов - для экономики страны, для интеграционных объединений, для функционирования международных и национальных рынков, промышленных комплексов и предприятий, для внешнеэкономических связей России. Даже в тех случаях, когда исследуются сугубо международные проблемы стран, рынков, деятельности транснациональных компаний и пр., должно быть определено значение результатов исследования для России.

В продолжение темы актуальности работы во многих диссертациях введение содержит часть, выделяемую как «Степень изученности и разработанности проблемы». Здесь указывается, какие ученые, и научные коллективы уже работали над указанной темой, и по каким направлениям. Обычно диссертант делает вывод о том, что один из аспектов (направлений) научных исследований по теме не нашел достаточной проработки, и своим исследованием он сможет заполнить данную научную нишу.

Центральной частью введения является формулировка цели и задач диссертационного исследования.

Цель определяет то, каким (в чем) автор видит решение поставленной проблемы. Сформулированная цель исследования обычно созвучна с названием диссертации и отражает основной вклад соискателя в науку. Диссертанту следует помнить, что цель должна быть единственной и конкретной. Желательно, чтобы изложение поставленной в работе цели укладывалось не более чем в 11 слов.

Реализация поставленной в диссертации цели требует решения определенного ряда задач. Решение каждой задачи вносит свой вклад и продвигает соискателя к достижению поставленной цели. Задачи обычно носят аналитический, теоретический, методический, практический, и иной, но, обязательно, научный или научно-практический, характер.

Следует, однако, указать какими не могут быть задачи исследования. Нельзя писать, что одной из задач является «... изучение ...». Изучение является начальным

этапом любого познания и потому не может быть выделено в научную задачу, решаемую соискателем. Не следует формулировать задачу как «... исследование ...» чего-либо.

После того, как последовательно изложены цель и задачи, следует в определенной форме заявить, что в работе является объектом, а, что, предметом исследования. Их формулировки должны быть четкими и лаконичными.

Объект исследования - это процесс, явление, область научных изысканий, в пределах которых автор выполняет научную работу. Это отрасль науки или практическая сфера, с которыми диссертант имеет дело. Объектами исследования могут быть системы закономерностей, связей и отношений, виды деятельности в рамках проблемы, сформулированной автором.

Предмет исследования - тот аспект, та точка зрения, та сторона объекта исследования, которая конкретно исследуется в работе. Предмет исследования всегда более узок, чем объект исследования. Один и тот же объект может быть исследован с различных сторон, то есть стать предметом различных научных изысканий. Обычно, именно предмет исследования находит свое отражение в названии диссертации.

Представляется обоснованным и вполне логичным, что после определения объекта и предмета исследования следует указать, на какой основе оно базировалось, и были получены его результаты. Для этого автор пишет раздел «Теоретическая и методологическая база (основа) исследования». Следует указать, какие теории, и каких авторов, были применены. Следует указать, какие категории источников (опубликованные труды, результаты исследований, национальные и международные нормативные акты, официальные статистические материалы и пр.) были использованы в работе. В данном разделе введения указывается, что явилось информационной базой диссертации, а также как формировалась методика исследования, и какие методы научного познания применялись.

Центральным во введении следует считать изложение автором своего вклада в науку, который фиксируется в разделе введения «Научная новизна». Иногда, и это представляется логичным и оправданным, наименование данного раздела дополняется словами «и положения выносимые на защиту». В одной понятной фразе, обязательно читаемой всеми заинтересованными лицами, необходимо описать вклад соискателя в науку. Из нее должно быть однозначным образом понятно, за что члены диссертационного совета должны присудить диссертанту искомую ученую степень, а члены президиума ВАК - поддержать и утвердить это решение. За консолидированной формулировкой научной новизны автор указывает те конкретные научные результаты, которые обладают качествами научной новизны и выносятся на защиту.

Вслед за этим следует определить «Практическую значимость результатов исследования». Здесь принято перечислять, в каких областях практической деятельности, или в какой научной сфере, и каким образом (в какой форме) используются или могут быть использованы результаты, приведенные в диссертации. Например, методические разработки могут быть рекомендованы научным учреждениям и вузам, меры регулирования - государственным и правительственным органам, направления интеграционных процессов - международным институтам, формы и виды деятельности - хозяйствующим субъектам и пр. Важно, чтобы рекомендации были конкретными и носили адресный характер.

Раздел «Реализация и апробация работы» показывает некоторые результаты, которые уже достигнуты соискателем. Если автором некоторые из его научных проработок уже реализованы, то он указывает где (в каких учреждениях, организациях, фирмах и др.) и какие его разработки уже применяются или приняты для использования. Объектом внедрения может также является учебный процесс в вузах в рамках определенных дисциплин, например, в . Обычно такие внедрения подтверждаются соответствующими актами и справками. Апробация работы предусматривает, что ее результаты стали достоянием профессиональной (отраслевой) или научной

общественности. Диссертанту следует указать, когда, и на каких конференциях, симпозиумах и семинарах он делал доклады или выступления по теме исследования.

В разделе «Публикации» указывается, что основные научные положения, изложенные в диссертации и выносимые на защиту, опубликованы в определенном количестве работ (с указанием их объема в авторских листах). Здесь же можно указать, сколько работ и в каком объеме опубликовано лично автором (без соавторства).

И, наконец, в последнем разделе введения приводится структура и объем работы. Следует указать не только количество страниц в основной части диссертации, но привести количество глав и приложений, а также число использованных источников.

Как уже было указано выше, основная часть работы всегда бывает сугубо индивидуальна для любой диссертации. Поэтому мы воздержимся от рекомендаций по её формированию и написанию.

Заключение, наравне с введением, является индикатором качества диссертации как квалификационной научной работы соискателя. Заключение тщательно изучают и оценивают кафедральные рецензенты, официальные оппоненты и эксперты ведущей организации. Часто по нему судят обо всей работе. Типичной ошибкой многих соискателей является написание заключения в виде аннотации, где они приводят краткое содержание работы. На самом деле, заключение должно содержать выводы и предложения. Из содержания заключения должно быть ясно, что диссертант смог достичь заявленной цели исследования. Каждый вывод или каждое предложение должны отражать либо вклад соискателя в науку, либо в практику.

Список использованных источников является разделом работы, расположенным за пределами основного содержания диссертации. Правила оформления списка изложены в п. 2.2. настоящего пособия. Диссертанту следует помнить, что в списке источников должны присутствовать и его собственные работы по теме диссертации, на которые он также обязан сослаться.

Приложения не всегда присутствуют в диссертационных работах. Если они есть, то в них обычно содержатся данные, иллюстрирующие и дополняющие основной текст. В приложения выносятся: перечни принятых в работе сокращений; большие таблицы, рисунки и диаграммы со статистическими данными; некоторые расчетные модели; опросные анкеты; формы и образцы документов; нормативные акты или извлечения из них и др. Приложения оформляются таким же образом, как и основная часть работы. На все приложения (в целом или их составные части) по тексту диссертации должны присутствовать ссылки. Иногда в приложения к диссертации автор включает копии имеющихся у него официальных справок о внедрении.

#### Правила оформления диссертации

Последним этапом создания квалификационного научного исследования принято считать оформление работы. Аспиранту или соискателю следует знать несколько простых правил доведения научной работы до общепринятых форм.

Рукопись работы должна быть набрана на компьютере. Текст ее распечатывается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4. Текст на всех листах должен быть расположен таким образом, чтобы были сформированы поля следующих размеров: левое - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20мм. Текст диссертации должен быть набран шрифтом Times New Roman через 1,5 интервала. Исключения (в отношении размера интервала) допускаются для таблиц и подстрочных примечаний, для которых можно использовать одинарный интервал. Размер кегля (шрифта) для всего текста диссертации - 14-й.

Рукопись печатается строго в последовательном порядке. Не допускается всякого рода текстовые и/или табличные, иллюстративные вставки на обороте листов или дополнительных листах. Все страницы нумеруются, начиная со страницы, следующей за титульным листом. Таким образом, первой, обозначаемой номером страницей (с порядковым номером - 2), является оглавление диссертации. Число, обозначающее номер



страницы, ставят в середине верхнего поля страниц-приложения) имеют сквозную порядковую нумерацию.

Диссертация начинается с титульного листа, оформление которого строго регламентировано.

Основные разделы диссертации (оглавление, введение, каждая глава основной части работы, заключение, список использованных источников и каждое из приложений) начинаются с новой страницы и распечатываются большими (прописными) буквами, а названия параграфов - так же, как набран текст работы. Точка в конце названия не ставится. В оглавлении названия основных разделов диссертации набираются большими буквами, а параграфов - обычными, то есть так же, как они значатся в тексте работы. Если некоторые параграфы работы имеют дальнейшее дробление, то названия частей параграфов в содержание не выносятся. Названия глав, параграфов и приложений не должны содержать сокращений, если только они не являются общепринятыми.

Расстояние между названием главы и названием параграфа равно одной строке при интервале 1,5. Такое же расстояние должно быть между названием параграфа и текстом или названием подпараграфа, если такое дробление в нем имеет место. Название параграфа должно следовать на странице следом за названием главы. Никакого текста между ними не должно быть. Если построение параграфа предусматривает его дальнейшее дробление, то за названием параграфа сразу должно следовать название подпараграфа.

Не приветствуются какие-либо способы выделения как заголовков работы, так и ее текста (выделение курсивом, цветом, подчеркивание, жирный шрифт, другой вид шрифта и пр.). Каждый абзац текста начинается с «красной строки», получаемой отступом от левого края текста на 1,25 см.

При использовании таблиц или рисунков (все виды иллюстративных материалов - непосредственно рисунки, диаграммы, гистограммы и др.) на каждый из них в тексте должна быть ссылка. Например, «Данные о динамике объемов внешней торговли России представлены в табл. 1.4.» или «Доли участия перевозчиков стран СНГ в обеспечении доставки российских внешнеторговых грузов представлены на рис. 23.». Ссылки на таблицы и рисунки даются по тексту в сокращенном виде - «табл.» и «рис.». Однако в оформлении таблиц и рисунков эти слова приводятся полностью - «Таблица 1.4.» или «Рисунок 2.3.».

Внутри каждой главы существуют свои нумеруемые перечни таблиц и рисунков, соответственно. Независимо от количества параграфов в главе первая цифра в номере таблицы или рисунка обозначает номер главы, в которой находятся таблица или рисунок, а вторая цифра - порядковый номер таблицы или рисунка в главе. Также последовательно внутри каждой главы нумеруются формулы.

Название «Таблица» с ее последовательным номером приводится справа вверху над таблицей и ее названием. Название «Рисунок» с номером указывается под рисунком, причем после номера рисунка следует его название.

Первая ссылка на соответствующий рисунок или таблицу должна предшествовать их расположению на листе. Под каждым табличным или иллюстративным материалом должен быть указан конкретный источник приведенных в них данных. Например, «Источник: Журнал «Внешняя торговля», №1, 2004., с.17». Не приводятся источники для таблиц и рисунков, которые были сформированы на данных, полученных лично автором в результате проведенного диссертационного исследования.

Список использованных источников рекомендуется формировать по видам изданий. Несмотря на сквозную нумерацию внутри всего списка, он обычно содержит несколько рубрикаторов. Работа, как правило, открывается рубрикой «Нормативные акты», которые, в свою очередь, подразделяются на федеральные законы, указы президента, международные договоры постановления правительства, нормативные акты министерств и ведомств и письма и распоряжения. Далее следует рубрика «Монографии,

учебники и учебные пособия», затем - «Материалы научных исследований» - отчеты о НИР, диссертации, авторефераты диссертаций и др., потом «Публикации в периодических изданиях», затем - «Публикации автора по теме исследования» и, наконец, «Источники на иностранных языках».

В диссертации должны присутствовать ссылки на используемые для написания работы источники. При формировании «Списка используемых источников» подразумевается, что в нем нет ни одного лишнего источника (статьи, книги, нормативного акта и пр.), который не применяется в данном исследовании. Поэтому на каждый из поименованных в списке источников по тексту диссертации или ее приложений можно найти хотя бы одну ссылку. Каждый источник должен быть поименован хотя бы один раз.

В настоящее время приняты два вида оформления ссылок:

Если затекстовые ссылки (список использованной литературы) пронумерованы, то в тексте приводят ссылку в квадратных скобках. Круглые скобки для этих целей не используются.

Например: данные этого исследования приведены в работе Смирнова А.А. [54, с. 82-84]

В затекстовой ссылке:

54. Смирнов А.А. Маркетинговые исследования. М. Мысль, 2000. 220с.

Если перечень затекстовых ссылок не пронумерован, в тексте диссертации в квадратных скобках указывают фамилии авторов, год или название документа. Если отсылка содержит сведения о нескольких источниках, группы сведений разделяют знаком точка с запятой: [2; 5, с. 14] [17; 25] [Иванов, 1989; Петров, 1990].

Библиографическую ссылку во внутритекстовом примечании заключают в круглые скобки и выделяют курсивом, например:

В конце 30-х — начале 40-х годов В.И. Вернадский сам писал по поводу этой работы: "Многое теперь пришлось бы в ней изменить, но основа мне представляется правильной". (Вернадский В.И. Размышления натуралиста. — М.. 1977. — Кн. 2: Научная мысль как планетное явление. — С. 39).

Ссылки проставляются в наклонных скобках с указанием в них на номер (номера) источника (источников) в соответствии со сквозной нумерацией, приведенной в списке использованных источников. Если, например, в скобках проставлено число 77, то это означает, что автор ссылается на источник в списке под номером 77.

Таким же образом (через систему ссылок или упоминаний) с основным текстом диссертации связаны ее приложения. На каждое приложение должна быть хотя бы одна ссылка.

Подстрочные ссылки допускаются в тех случаях, когда следует что-либо пояснить или проиллюстрировать, не отрываясь от прочтения данной части работы. Это могут быть некоторые цитаты или выдержки из высказываний, разъяснения в отношении автора упомянутой работы, эмоциональный комментарий диссертанта и пр. Однако подстрочные ссылки, даже если они отсылают к какому-либо источнику, не освобождают соискателя от необходимости сослаться на источник упомянутым выше образом.

В целом, оформление диссертации должно удовлетворять требованиям государственных и отраслевых стандартов.

Объем основных разделов кандидатской диссертации без (приложений) не должен превышать 150 листов.