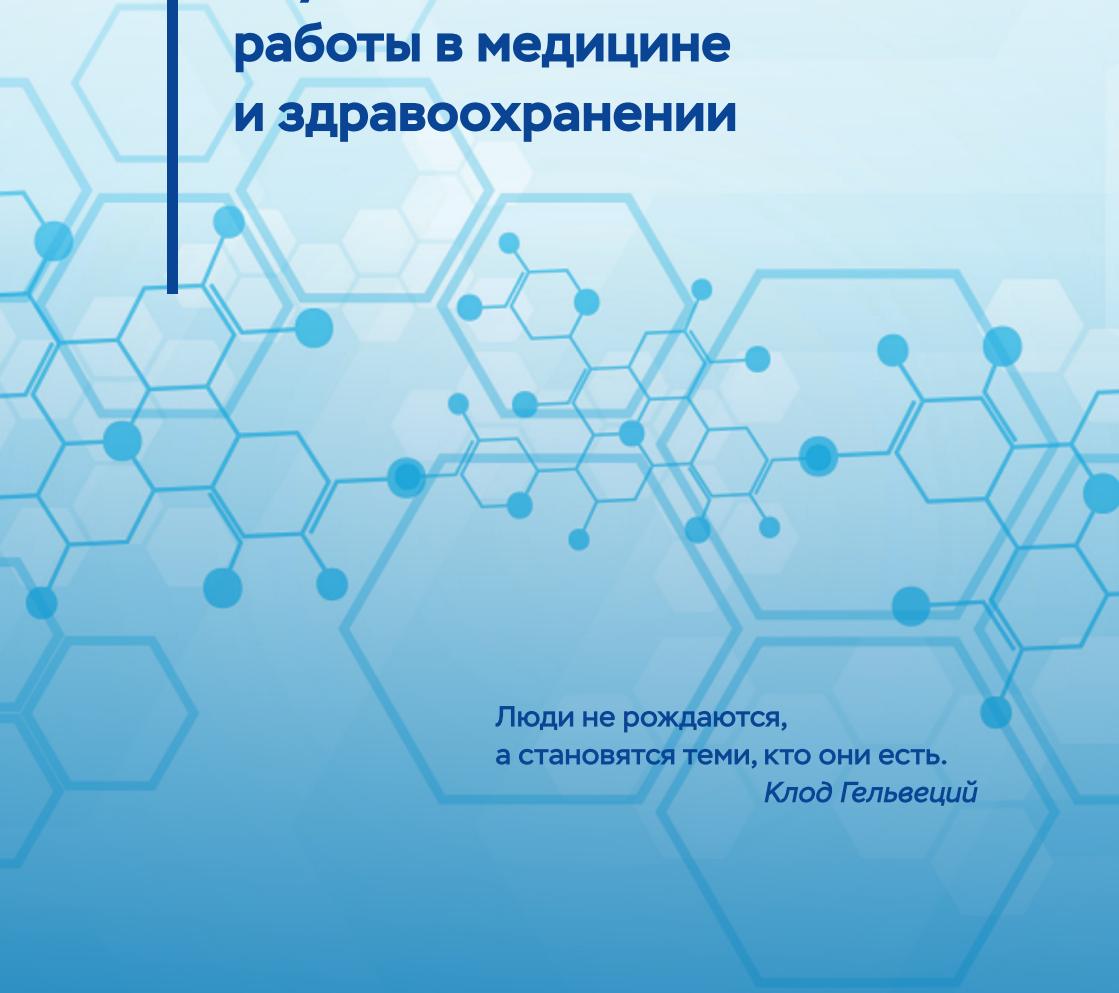




**В.М. Чернышев
О.В. Стрельченко**

Основы научно-исследовательской работы в медицине и здравоохранении



**Люди не рождаются,
а становятся теми, кто они есть.**
Клод Гельвеций

В.М. ЧЕРНЫШЕВ, О.В. СТРЕЛЬЧЕНКО

**ОСНОВЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ В МЕДИЦИНЕ
И ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

Новосибирск
2023

УДК 614.2-001.8
ББК 51.1(2)-001.8
Ч49

Рецензенты:

Борцов Виктор Анатольевич, доктор медицинских наук,
профессор Новосибирского государственного медицинского университета.

Донская Ариадна Андреевна, доктор медицинских наук,
профессор медицинского института

Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова.

Жураева Мохигуль Азимжановна, доктор медицинских наук,
профессор Андижанского государственного медицинского института
(Узбекистан).

Ч49 **Основы научно-исследовательской работы в медицине и здравоохранении** / В.М. Чернышев, О.В. Стрельченко – Новосибирск. – ООО «Сибирское университетское издательство», 2023. – 376 с.

ISBN 978-5-379-02070-5

В книге представлена информация важная для молодых ученых, которая позволит им не тратить время на поиск ответов на вопросы, возникших при проведении ими научных исследований и оформлении полученных данных.

В ней предлагается расширенный глоссарий научных терминов. Первые главы посвящены определению науки, ее характеристике, методологии и дизайну научных исследований. В последующих главах представлена информация о научной этике и организации исследований, указаны рекомендации по сбору количественной информации, организации статистического исследования и информатизации научной деятельности.

Достаточно подробно описаны способы оформления результатов научных исследований, докладов, статей и диссертаций. Для исследователей будет полезно узнать критерии оценки качества выполненной ими работы, ознакомиться с научометрией и индексами цитирования.

В приложениях представлены образцы оформления, статей, диссертаций и соответствующие национальные стандарты. Там же есть и положение о присуждении научных степеней.

Книга предназначена, прежде всего, для начинающих исследователей в области медицины и здравоохранения, будет интересна и для соискателей ученой степени доктора медицинских наук, руководителей и консультантов претендентов на ученые степени.

УДК 614.2-001.8
ББК 51.1(2)-001.8

Книга опубликована в авторской редакции

Содержание

Список сокращений и условных обозначений	8
Глоссарий.....	9
Предисловие	19
Глава 1. НАУКА И ДРУГИЕ ФОРМЫ ОСВОЕНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ	22
1.1. Определение науки.....	22
1.2. Функции науки.....	24
1.3. Классификация наук.....	25
1.4. Понятие о научном знании	27
1.5. Научное исследование	35
1.6. Критерии научности, научная новизна	39
1.7. Ученые степени и звания в России: какие бывают и как присуждаются	42
1.8. Законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие основы научно-исследовательской деятельности	47
Глава 2. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	48
2.1. Методология научных исследований	49
2.2. Выбор темы научного исследования	52
2.3. Этапы научного исследования.....	54
2.4. Первый этап, выбор области сферы исследования	55
2.5. Второй этап, выбор методов исследования	60
2.6. Третий этап. Внедрение полученных результатов в практику с литературным оформлением работы	80
2.7. Качественные и количественные методы исследования.....	83
2.8. Некоторые особенности диссертационных исследований в медицине	91
Глава 3. ДИЗАЙН МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	95
3.1. Описательные исследования.....	95
3.2. Клинические (объяснительные, причинно-следственные) исследования	96

3.3. Экспериментальные клинические исследования	97
3.4. Рандомизированные экспериментальные клинические исследования.....	98
3.5. Наблюдательные (обсервационные) клинические исследования.....	100
3.6. Исследования «Случай-контроль».....	101
3.7. Когортные исследования	102
3.8. Кросс-секционные (поперечные) исследования.....	103
3.9. Исследование временных серий (продольное исследование)	103
Глава 4. ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ЭТИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА.....	105
4.1. Этические основы научной деятельности	105
4.2. Плагиат. Компиляция. Антиплагиат	109
4.3. Интеллектуальная собственность и ее защита.....	113
4.4. Основы организации научного труда	117
Глава 5. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	124
5.1. Документальные источники информации	124
5.2. Организация справочно-информационной деятельности.....	126
5.3. Органы научно-технической информации	127
5.4. Методы работы с каталогами и картотеками	128
5.5. Характеристика некоторых баз данных.....	133
5.6. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана.....	138
5.7. Правила оформления отчетов о НИР	140
Глава 6. ОРГАНИЗАЦИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	142
6.1. Медицинская статистика, ее разделы, задачи. Роль статистического метода в изучении здоровья населения и деятельности системы здравоохранения	142
6.2. Статистическая совокупность, определение, виды. Выборочная совокупность. Способы формирования выборки	145
6.3. Организация статистического исследования, этапы. План и программа статистического исследования.....	147
6.4. Интенсивные и экстенсивные показатели. Методика вычисления, использование в здравоохранении	155
6.5. Графические изображения в статистике. Виды диаграмм, правила их построения	158

6.6. Средние величины, виды, методика вычисления.	
Использование в медицине.....	161
6.7. Характеристика разнообразия изучаемого признака.	
Среднее квадратическое отклонение, методика	
вычисления	165
6.8. Ошибка репрезентативности, методика вычисления	
ошибки средней и относительной величины	167
6.9. Оценка достоверности различий относительных	
и средних величин. Критерии «t»	170
6.10. Динамический ряд, виды, методы выравнивания.	
Показатели динамического ряда, методика вычисления	171
6.11. Метод стандартизации	174
6.12. Особенности проведения клинического исследования ...	179
6.13. Основные ошибки при проведении статистического	
исследования.....	180
Глава 7. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	181
7.1. Основные принципы информатизации научных	
исследований.....	182
7.2. Верbalная, невербальная, синдикативная	
информации	184
7.3. Практические рекомендации по использованию	
информационных технологий при проведении	
исследований.....	185
Глава 8. ПОДГОТОВКА, ОФОРМЛЕНИЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ	
НАУЧНОГО ДОКЛАДА	189
8.1. Подготовка научных докладов	189
8.2. Подготовка тезисов научных докладов.....	195
8.3. Подготовка и использование презентаций	200
8.4. Как выступать перед аудиторией	206
Глава 9. ПОДГОТОВКА И ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ	215
9.1. Виды научных публикаций	215
9.2. С чего начать	216
9.3. Структура научной статьи.....	218
9.4. Научный стиль изложения.....	224
9.5. Терминология	225
9.6. Техническая сторона оформления статьи	226
9.7. В какой журнал отправить статью?	230
9.8. Перед отправкой в издательство	236

Глава 10. ПОДГОТОВКА ДИССЕРТАЦИИ	238
10.1. Базовые требования к соискателю	238
10.2. Планирование работы.....	240
10.3. Основные требования к диссертационной работе.....	242
10.4. Разделы диссертационной работы, их краткая характеристика	244
10.5. Правила составления таблиц.....	263
10.6. Оформление графиков, диаграмм и фотографий.....	265
10.7. Требование к структуре автореферата и его оформлению.....	272
Глава 11. ПРЕДЗАЩИТА И ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ	281
11.1. Действия до предварительной защиты.....	281
11.2. Предварительная защита.....	282
11.3. Действия после успешной предварительной защиты.....	283
11.4. Действия после успешного допуска диссертации к защите.....	286
11.5. Действия до главной защиты диссертации	290
11.6. Подготовка ко дню защиты диссертации	295
11.7. Защита диссертации	297
11.8. Процедура защиты диссертации.....	299
11.9. Стенограмма и отправка документов в ВАК	302
Глава 12. НАУКОМЕТРИЯ И ИНДЕКСЫ ЦИТИРОВАНИЯ	304
12.1. Индекс Хирша.....	305
12.2. Импакт-фактор	309
12.3. Российский индекс научного цитирования.....	310
12.4. Основными международными индексами считаются Web Of Science и Scopus	312
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	316
Приложение 1. ОБРАЗЕЦ АННОТАЦИИ К НАУЧНОЙ СТАТЬЕ	316
Приложение 2. Положение о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями от 20 марта и 11 сентября 2021 г.) (извлечения)	318
Приложение 3. ГОСТ Р 7.0.11-2011 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу ДИССЕРТАЦИЯ И АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ	348

<i>Приложение 4. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА</i>	363
<i>Приложение 5. Титульный лист обложки автореферата кандидатской (докторской) диссертации</i>	364
<i>Оборотная сторона обложки автореферата</i>	365
<i>Приложение 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ совета по защите докторских и кандидатских диссертаций (Д 001.056.01)</i>	366
<i>Приложение 7. НОМЕНКЛАТУРА НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, ПО КОТОРЫМ ПРИСУЖДАЮТСЯ УЧЕНЫЕ СТЕПЕНИ (извлечения) (с изменениями на 27 сентября 2021 года)</i>	368
ЛИТЕРАТУРА	372

Список сокращений и условных обозначений

ВАК	- высшая аттестационная комиссия
ГОСТ	- государственный стандарт
ЛПУ	- лечебно-профилактическое учреждение
МО	- медицинская организация
НИИ	- научно-исследовательский институт
НИР	- научно исследовательская работа
ОЛ	- обзор литературы
БД	- база данных
ВИНИТИ	- Всероссийский институт научной и технической информации
ИНИОН	- Институт научной информации по общественным наукам
НБ	- национальная библиотека
НИР	- научно-исследовательская работа
НЭБ	- научная электронная библиотека
РГБ	- Российская государственная библиотека
РЖ	- реферативный журнал
РИНЦ	- Российский индекс научного цитирования
РКП	- Российская книжная палата
УДК	- универсальная десятичная классификация
ЭБ	- электронная библиотека
ЭВМ	- электронно-вычислительная машина
IF	- импакт-фактор

Глоссарий

Абстрагирование – отвлечение от второстепенных фактов с целью сосредоточения на важнейших особенностях изучаемого явления.

Автор изобретения – физическое лицо, творческим трудом которого оно создано

Автор научного открытия – в РФ – физическое лицо, которое путем наблюдения, изучения, эксперимента или рассуждения самостоятельно сделало научное открытие способом, обеспечивающим его установление. Если открытие сделано группой физических лиц, то любая ссылка на автора научного открытия рассматривается как ссылка на все эти лица.

Автореферат диссертации – научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, предоставляемого на соискание ученой степени.

Аксиома – исходное положение, которое не может быть доказано, но в то же время и не нуждается в доказательстве.

Аналогия – это способ получения знаний о предметах и явлениях на основании того, что они имеют сходство с другими.

Библиография – информационная инфраструктура, обеспечивающая подготовку, распространение и использование библиографической информации; перечень различных информационных документов с указанием определенных данных

Внедрение – распространение нововведений; достижение практического использования прогрессивных идей, изобретений, результатов научных исследований (инноваций).

Газета – периодическое газетное издание, выходящее через краткие промежутки времени, содержащее официальные материалы, оперативную информацию и статьи по актуальным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам, а также литературные произведения и рекламу. Обычно газета издается в виде больших листов (полос).

Гипотеза – научное предположение, выдвигаемое для объяснения некоторого явления и требующее верификации.

График – условное изображение соотношения величин в их динамике при помощи геометрических фигур, линий и точек.

Диаграмма – график, построенный с помощью геометрических фигур, таких как прямоугольник, круг.

Данные – сведения:

- полученные путем измерения, наблюдения, логических или арифметических операций;
- представленные в форме, пригодной для постоянного хранения, передачи и (автоматизированной) обработки.

Дипломная работа – выпускная квалификационная работа, представляющая собой теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных тем в определенной области.

Доклад – запись устного сообщения на определенную тему, предназначенная для прочтения на семинарском занятии, конференции.

Документ – по законодательству РФ – материальный объект с зафиксированной на нем информацией в виде текста, звукозаписи или изображения, предназначенный для передачи во времени и пространстве в целях хранения и общественного использования. Документ обязательно содержит реквизиты, позволяющие однозначно идентифицировать, содержащуюся в нем информацию.

Журнал – периодическое журнальное издание:

- содержащее статьи или рефераты по различным общественно-политическим, научным, производственным и другим вопросам;
- литературно-художественные произведения;
- имеющее постоянную рубрикацию;
- официально утвержденное в качестве журнального издания.

Журнал может иметь приложения.

Задача – координированная и систематизированная серия элементов работы, используемых для достижения результатов.

Закон – положение, выражающее всеобщий ход вещей в какой-либо области; высказывание относительно того, каким об-

разом что-либо является необходимым или происходит с необходимостью.

Идея – это:

- 1) новое интуитивное объяснение события или явления;
- 2) определяющее стержневое положение в теории.

Издание – документ:

- прошедший редакционно-издательскую обработку;
- полученный печатанием или тиснением;
- полиграфически самостоятельно оформленный;
- имеющий выходные сведения;
- предназначенный для распространения содержащейся в нем информации.

Изобретение – новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой области экономики, социального развития, культуры, науки, техники, обороны, дающее положительный эффект. Автор изобретения, получивший авторское свидетельство, имеет право дать изобретению свое имя или специальное название. Изобретение является одним из объектов промышленной собственности.

Интеллектуальная собственность – собственность на результаты интеллектуальной деятельности, интеллектуальный продукт, входящий в совокупность объектов авторского и изобретательского права.

Информационное издание – издание, содержащее систематизированные сведения об опубликованных, непубликуемых или неопубликованных документах или результат анализе и обобщения сведений, представленных в первоисточниках.

Информационные ресурсы – в широком смысле – совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации. Информационные ресурсы – по законодательству РФ – отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах: библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других видах информационных систем.

Источник информации – объект, идентифицирующий происхождение информации; в теории коммуникации – лицо, от которого исходит сообщение; отправитель сообщения; в теории перевода – создатель или автор текста оригинала.

Категория – общее, фундаментальное понятие, отражающее наиболее существенные свойства и отношения предметов и явлений.

Классификация наук – группировка наук на основе определенных принципов.

Конспект – краткое изложение прочитанного.

Концепция – это система теоретических взглядов, объединенных научной идеей (научными идеями).

Курсовая работа – предусмотренная учебным планом письменная работа студента на определенную тему, содержащая элементы научного исследования.

Лицензия на изобретение – разрешение, выдаваемое одним лицом (лицензиаром) другому лицу (лицензиату) на коммерческое использование изобретения, защищенного патентом в границах строго определенного рынка, в течение определенного срока и за обусловленное вознаграждение.

Логотип – оригинальное начертание, изображение полного или сокращенного наименования фирмы или товаров фирмы. Логотип специально разрабатывается фирмой с целью привлечения внимания к ней и к ее товарам.

Материалы научной конференции – научный непериодический сборник, содержащий итоги научной конференции (программы, доклады, рекомендации, решения).

Методика – это совокупность способов и приемов познания.

Методология – 1)совокупность методов, применяемых в какой-либо сфере деятельности (науке, политике и т. д.); 2) учение о научном методе познания.

Моделирование – исследование объектов познания на их моделях. Моделирование предполагает построение и изучение моделей реально существующих предметов, явлений и конструируемых объектов:

- для определения или улучшения их характеристик;
- для рационализации способов их построения;
- для управления и прогнозирования.

Монография – научное или научно-популярное книжное издание:

- содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы;
- принадлежащее одному или нескольким авторам.

Научная деятельность – интеллектуальная деятельность, направленная на получение и применение новых знаний для:

- решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем;
- обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

Научная информация – логически организованная информация, получаемая в процессе научного познания и отображающая явления и законы природы, общества и мышления.

Научная проблема – это противоречие между знаниями о потребностях общества и незнанием путей и средств их удовлетворения.

Научно-популярное издание – издание, содержащее сведения:

- о теоретических и/или экспериментальных исследованиях в области науки, культуры и техники;
- изложенное в форме, доступной читателю-неспециалисту.

Научно-техническая информация – документированная информация, возникающая в результате научного и технического развития, а также информация, в которой нуждаются руководители, научные, инженерные и технические работники в процессе своей деятельности, включая специализированную экономическую и нормативно-правовую информацию.

Научное знание – система знаний о законах природы, общества, мышления. Научное знание составляет основу научной картины мира и отражает законы его развития.

Научное издание – издание, содержащее результаты теоретических и/или экспериментальных исследований, а также научно подготовленные к публикации памятники культуры и исторические документы.

Научное исследование – процесс изучения, эксперимента, концептуализации и проверки теории, связанный с получением научных знаний. Различают фундаментальные и прикладные научные исследования.

Научно-технический прогресс – использование передовых достижений науки и техники, технологии в хозяйстве, в производстве с целью повышения эффективности и качества производственных процессов, лучшего удовлетворения потребности людей.

Научное открытие – установление явлений, свойств или законов материального мира, ранее не установленных и доступных проверке.

Научный вопрос – мелкая научная задача, относящаяся к конкретной области научного исследования.

Научный результат – продукт научной и/или научно-технической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе.

Научный термин – это слово или сочетание слов, обозначающее понятие, применяемое в науке.

Общественные науки – совокупность наук, изучающих различные аспекты жизни человеческого общества.

Объект исследования – это то социальное явление (процесс), которое содержит противоречие и порождает проблемную ситуацию

Объяснение – этап научного исследования, состоящий:

- в раскрытии необходимых и существенных взаимозависимостей явлений или процессов;
- в построении теории и выявлении закона или совокупности законов, которым подчиняются эти явления или процессы.

Описание – этап научного исследования, состоящий в фиксировании данных эксперимента или наблюдения посредством определенных систем обозначений, принятых в науке.

Патент – документ:

- выдаваемый компетентным государственным органом на определенный срок;
- удостоверяющий авторство и исключительное право на изобретение; и наделяющий владельца титулом собственника на изобретение.

Патентная информация – информация, публикуемая патентными организациями. Каждая публикация содержит:

- список ключевых слов;
- коды;
- сведения о патентном документе, включающие описание изобретения, фамилии авторов, дату поступления заявки, дату приоритета, сведения о правовом положении документа.

Патентоспособность – совокупность свойств технического решения, без наличия которых оно не может быть признано изобретением на основе действующего законодательства. В РФ патентоспособным признается изобретение, которое:

- 1) является новым, т. е. неизвестно из уровня техники;
- 2) имеет изобретательский уровень, т. е. для специалиста явным образом не следует из уровня техники;
- 3) промышленно применимо, т. е. может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности.

Первоисточник – источник информации:

- либо являющийся оригинальным документом, содержащим данные исследования;
- либо составленное рукой непосредственного участника описание событий: дневник, автобиография, письмо, юридический документ, отчет, протокол, деловая бумага, счет, газета и т. д.

Полезная модель – объект промышленной собственности; конструктивное выполнение средств производства и предметов потребления, а также их составных частей. Полезной модели предоставляется правовая охрана, если она является новой и промышленно применимой.

Положение – научное утверждение, сформулированная мысль.

Понятие – мысль, отражающая в обобщенной форме предметы и явления действительности и существенные связи между ними посредством фиксации общих и специфических признаков.

Предмет исследования – существенные свойства или отношения объекта исследования, познание которых важно для решения теоретических или практических проблем. Предмет исследования определяет границы изучения объекта в конкретном исследовании.

Препринт – научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.

Прикладные научные исследования – исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний

для достижения практических целей и решения конкретных задач.

Принцип – основное начало, на котором построено что-н. (какая-н. научная система, теория, политика, устройство и т. п.)

Проблема – неразрешенная задача или вопросы, подготовленные к разрешению.

Процедура исследования – последовательность познавательных и организационных действий с целью решения исследовательской задачи. В общем случае научное исследование предполагает:

1. Постановку задачи.
2. Предварительный анализ имеющейся информации, условий и методов.
3. Решения задач данного класса.
4. Формулировку исходных гипотез.
5. Сбор данных.
6. Анализ и обобщение полученных результатов.
7. Проверку гипотез.
8. Формулирование утверждений.

Промышленный образец – графическое описание товара или изделия, отражающее его внешний вид. Автор промышленного образца после его официальной регистрации получает патент, дающий исключительное право на производство товара именно в этом внешнем исполнении.

Публикация – документ, доступный для массового использования.

Рабочая программа – это изложение общей концепции исследования в соответствии с его целями и гипотезами.

Рецензия – это работа, в которой критически оценивают основные положения и результаты научного исследования.

Реферат – краткое изложение содержания отдельного документа, его части или совокупности документов, включающее основные сведения и выводы, а также количественные и качественные данные об объектах описания.

Рубрикация – деление текста на составные части с использованием заголовков, нумерации и т. д.

Сборник научных трудов – сборник, содержащий исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или обществ.

Способ – это действие или система действий, применяемые при исполнении какой-либо работы, при осуществлении чего-либо.

Сравнение – это сопоставление признаков, присущих двум или нескольким объектам, установление различия между ними или нахождение в них общего.

Суждение – это мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо.

Схема – изложение, описание, изображение чего-либо в главных чертах; обычно делается без соблюдения масштаба с помощью условных обозначений.

Счет (количественный метод) – это определение количественных соотношений объектов исследования или параметров, характеризующих их свойства.

Тезисы докладов научной конференции – научный непериодический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера: аннотации, рефераты докладов и/или сообщений.

Тема – это научная задача, охватывающая определенную область научного исследования.

Теория – форма достоверных научных знаний:

- представляющая собой множество логически увязанных между собой допущений и суждений;
- дающая целостное представление о закономерностях и существенных характеристиках объектов;
- основывающаяся на окружающей реальности.

Товарный знак – знак:

- имеющий вид рисунка, этикетки, клейма и т. д.;
- присвоенный определенному товару или фирме;
- помещаемый на товаре, его упаковке, фирменных бланках, вывесках, рекламных материалах;
- зарегистрированный в соответствующем государственном учреждении;
- защищающий исключительные права продавца на пользование товарным знаком.

Товарные знаки – по законодательству РФ – обозначения, способные отличать товары одних юридических или физических лиц от однородных товаров других юридических или физических лиц.

Учебник – учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины, ее раздела или части, соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве учебника.

Учебно-методическое пособие – учебное издание, содержащее материалы по методике преподавания учебной дисциплины или по методике воспитания.

Учебное издание – это издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанное на учащихся разного возраста и ступени обучения.

Учебное наглядное пособие – учебное изоиздание, содержащее материалы в помощь изучению, преподаванию или воспитанию.

Учебное пособие – это учебное издание, дополняющее или частично заменяющее учебник и официально утвержденное в качестве учебного пособия.

Учение – совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности

Факт – действительное, вполне реальное событие, явление; нечто сделанное, совершившееся.

Формализация – представление основных положений процессов и явлений в виде формул и специальной символики.

Фундаментальные научные исследования – экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды.

Хрестоматия – учебное пособие, содержащее литературно-художественные, исторические и иные произведения или отрывки из них, составляющие объект изучения учебной дисциплины.

Эксперимент – общенаучный метод получения в контролируемых и управляемых условиях новых знаний о причинно-следственных отношениях между явлениями и процессами.

Эмпирическое обобщение – это система определенных научных фактов, на основании которой можно сделать определенные выводы или выявить недочеты и ошибки.

Предисловие

Люди не рождаются, а становятся теми,
кто они есть.

Клод Гельвеций

В нашей стране достаточно много людей занимаются научными исследованиями, в т. ч. в области медицины и здравоохранения. При этом у значительной части из них, особенно начинающих, возникают вопросы о том, что нужно делать, а еще чаще какими качествами необходимо обладать, чтобы заниматься эффективно наукой с пользой для медицинской науки и практического здравоохранения.

Еще академик Иван Петрович Павлов определил качества, которыми должен обладать исследователь:

- научная последовательность;
- прочность познания азов науки и стремление от них к вершинам человеческих знаний;
- сдержанность, терпение;
- готовность и умение делать черновую работу;
- умение терпеливо накапливать факты;
- научная скромность;
- готовность отдать науке всю жизнь.

Большинство лиц, решивших посвятить себя науке, обладают такими качествами. Вместе с тем отсутствие опыта, дефицит специальных знаний, в т. ч. по рациональной организации исследовательской работы, серьезно осложняют ее проведение.

Научно-исследовательская работа (НИР) очень разнообразна и включает в себя проведение исследований, постоянную работу с литературой, обработку, в т. ч. статистическую, полученных результатов, участие в научных дискуссиях и многое другое.

Молодые ученые не всегда знакомы с основными способами и технологиями организации научных исследований.

Они не всегда способны верно устанавливать актуальность, целенаправленность, объект и предмет исследования. Это приводит к необоснованным трудовым издержкам, потере времени, а нередко страдает и качество научной работы.

Информации по проведению научных исследований достаточно много, но она существенно разобщена, где-то описаны методики, где-то алгоритм проведения исследования, рекомендации по обработке собранного материала и т.д. В связи с этим, необходимо потратить достаточно много времени на поиск нужных материалов и изучение их.

Настоящее издание призвано обеспечить исследователя информацией для рациональной организации исследовательской работы, качественного оформления полученных данных для размещения их в научных изданиях и предоставления в диссертационные советы и Высшую аттестационную комиссию. Рекомендации подготовлены с учетом опыта лиц, удостоенных ученых степеней, имеющих большой опыт научной и педагогической деятельности. Приведены официальные документы, регламентирующие порядок подготовки и оформления диссертационных работ.

Содержание книги охватывает основные аспекты НИР. Наука рассматривается как особый вид деятельности, нацеленный на получение и исследование новых фактов и явлений в природе, повышение эффективности и качества лечебно-диагностического и управлеченческого процессов в здравоохранении и т.д. Показаны структура научного знания, специфика научных методов исследования в них, в т. ч. статистические, важнейшие научные понятия, структура и особенности творческого процесса. Описаны этапы научного исследования, поиск и работа с источниками информации и рекомендации по информатизации исследовательской деятельности. Для начинающих исследователей будут интересны и полезны рекомендации по оформлению полученных результатов, т.е. подготовка докладов, научных публикаций и, наконец, все, что необходимо предпринять при подготовке и оформлении диссертации на соискание ученой степени, при ее защите и в последующем. Даны советы о том, как высту-

пать перед аудиторией, описана наукометрия и индексы цитирования. Представлена информация о том, что такое плагиат, антиплагиат, компиляция и интеллектуальная собственность и как она защищена. Читатели узнают что такое ученые степени и звания, чем они отличаются и как их присваивают в России.

Книга представляет особый интерес для аспирантов, соискателей ученой степени кандидата наук. Она будет полезна и для тех, кто собирается стать доктором наук, несмотря на то, что для них это пройденный этап и они в основном знакомы с требованиями, хотя и им не помешает «освежить» в памяти знания по оформлению, полученные при написании ими своих диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Это актуально для них потому, что требования, порядок подготовки и защиты диссертаций в последние годы достаточно часто меняются.

Книга предназначена для начинающих исследователей в области медицины, здравоохранения, фармакологии, а так же будет интересна для представителей других специальностей.

В. Чернышев

Глава 1

НАУКА И ДРУГИЕ ФОРМЫ ОСВОЕНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

Знание возбуждает любовь: чем больше знакомишься с наукой, тем больше любишь ее.

Николай Чернышевский

1.1. Определение науки

Наука – это исторически установившаяся форма деятельности, направленная на познание и преобразование объективной действительности, такое духовное производство, которое имеет своим результатом целенаправленно отобранные и систематизированные факты, логически выверенные гипотезы, обобщающие теории, частные законы, а также методы исследования.

Основная цель науки – познание объективного мира (теоретическое отражение действительности) и воздействие на окружающую среду с целью получения полезных обществу результатов.

Наука, возникшая в момент осознания незнания, которое в свою очередь вызвало объективную необходимость получения знание. Знание – проверенный практикой результат познания действительности, адекватный ее отражению в сознании человека. Это – идеальное воспроизведение условной формы обобщенных представлений о закономерных связях объективной реальности.

Как специфическая сфера человеческой деятельности она представляет собой результат общественного разделения труда, обособление умственного труда от физического, преобразо-

вание познавательной деятельности в особую область занятий определенной группы людей. Необходимость научного подхода ко всем видам человеческой деятельности заставляет науку развиваться более скорыми темпами, чем любую другую область деятельности. Понятие «наука» включает в себя как деятельность, направленную на получение нового знания, так и результат этой деятельности – сумму добытых научных знаний, служащих основой научного понимания мира. Науку еще понимают как одну из форм человеческого сознания. Термин «наука» применяется для названия отдельных областей научного знания

Понятие «наука» характеризуется также следующими определениями:

- область человеческой деятельности, основной функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности;
- комплексная деятельность по получению нового знания и ее (деятельности) результат;
- форма общественного сознания;
- объем знаний, заложенных в основу научной картины мира;
- обозначение отдельных специальных отраслей научных знаний.

Наука – это особый тип знаний об объекте, которые в конечном счете являются эмпирическими. Она призвана выработать средства объяснения и предвидения реальных событий, что предполагает соотнесение любых научных представлений, какой бы сложности они ни достигали, с эмпирическими представлениями об объекте.

Наука является важнейшей составляющей духовной культуры. Она характеризуется следующими взаимосвязанными признаками:

- совокупность объективных и обоснованных знаний о природе, человеке, обществе;
- деятельность, направленная на получение новых достоверных знаний;
- совокупность социальных институтов, обеспечивающих существование, функционирование и развитие познания и знания.

Термин «наука» употребляется также для обозначения отдельных областей научного познания: математики, физики, биологии, медицины и т.д.

Задачами науки являются:

- содирание, описание, анализ, обобщение и объяснение фактов;
- обнаружение законов движения природы, общества, мышления и познания;
- систематизация полученных знаний;
- объяснение сущности явлений и процессов;
- прогнозирование событий, явлений и процессов;
- установление направлений и форм практического использования полученных знаний.

1.2. Функции науки

Важнейшая функция науки – быть производительной силой общества. Наука как производство знаний представляет собой весьма специфическую форму деятельности человека. Она существенно отличается как от деятельности в сфере материального производства, так и духовной деятельности. Если в материальном производстве знания лишь используют, то в науке их получение является главной и непосредственной целью. Это не зависит от того, в каком виде воплощается эта цель, будь то схемы технологического процесса, теоретические описания, сводка экспериментальных данных и др. В отличие от других видов деятельности, результат которых известен заранее, т.е. задан до начала деятельности, научная дает начало приращения нового знания. Именно поэтому наука выступает как сила, революционизирующая другие виды деятельности. Значение науки резко возросло в эпоху Возрождения, когда предметно-практическая деятельность достигла уровня, на котором многие задачи не поддавались решению без применения научных методов. В XX веке наука превращается в передовую движущую производительную силу. Возникают новые отрасли производства, неразрывно связанные с новейшими открытиями в области радиоэлектроники, биотех-

нологий, информационных технологий и т.д. Наука становится сферой духовного производства, которая вырабатывает и предлагає практике надежно обоснованные программы и планы деятельности, выраженные в форме теоретических исследований или инженерно-конструктивных схем.

В эпоху Возрождения и раннего Просвещения начала проявляться мировоззренческая функция науки. В борьбе с религией науке пришлось отстаивать право на участие в становлении мировоззрения. К мировоззренческой функции близка и образовательная функция науки, так как главной задачей образования является приобщение человека к ценностям культуры, включающей кроме науки также мораль, религию, философию, искусство и т.д.

Наука отличается от эстетического освоения действительности стремлением к максимально обобщенному объективному знанию. Если искусство развивает чувственно-образную сторону, творческие способности человека, то наука развивает в основном интеллектуальную сторону. Но науку и искусство объединяет творчески познавательное отношение к действительности. Отношения между наукой и философией имеют тесную взаимосвязь. Философия по отношению к науке выполняет функцию методологии познания и мировоззренческой интерпретации результатов. Различные философские направления по-разному относятся к науке и принятым ею способам построения знания. Некоторые настроены к науке скептически иногда даже враждебно, другие же пытаются растворить философию в науке, игнорируя тем самым мировоззренческие функции философии. Знаменитые ученые всех времен, определившие главные направления развития науки, не только имели выдающиеся научные достижения, но и существенным образом повлияли на мировоззрение и стиль мышления своего времени.

1.3. Классификация наук

Классификация наук – это раскрытие их взаимной связи на основании определенных принципов и выражение этих свя-

зей в виде логически обоснованного расположения или ряда. Классификация наук раскрывает взаимосвязь естественных, технических, общественных наук и философии. В настоящее время различают науки в зависимости от сферы, предмета и метода познания:

- 1) о природе – естественные;
- 2) об обществе – гуманитарные и социальные;
- 3) о мышлении и познании – логика, гносеология, эпистемология и др.

Классификация науки в зависимости от сферы, предмета и метода познания. В Классификаторе направлений и специальностей высшего профессионального образования направлениям образования выделены:

- 1) естественные науки и математика (физика, химия, география, механика, биология, геология, экология и другие);
- 2) гуманитарные и социально-экономические науки (филология, философия, история, политология, культурология, журналистика, психология, социология, экономика, искусство, физическая культура, искусство и другие);
- 3) технические науки (строительство, архитектура, электротехника, геодезия, телекоммуникации, металлургия, горное дело, радиотехника и другие);
- 4) сельскохозяйственные науки (агроинженерия, лесное дело, агрономия, зоотехника, ветеринария, рыболовство и др.).

Наука по методу познания подразделяется:

- на эмпирические науки, которые более углубленно изучают знания, полученные в результате материальной практики или благодаря непосредственному контакту с действительностью. Главными методами эмпирических наук являются наблюдения, измерения и эксперименты. Наука, которая находится на эмпирическом уровне, занимается сбором фактов, их первоначальным обобщением и классификацией. Эмпирические знания предоставляют науке факты, при этом фиксируются устойчивые связи и закономерности окружающего нас мира;
- на теоретическое знание, которое является результатом обобщения эмпирических данных. На теоретическом уровне

формулируются законы науки, которые дают возможность объяснения и предсказания эмпирических ситуаций, т. е. познания сущности явлений. Всегда теоретическое знание опирается на эмпирическую действительность.

По отношению к практике – науки подразделяют на фундаментальные и прикладные.

Цель фундаментальных наук – познание основных законов природы, общества и мышления, а прикладных – практическая реализация результатов деятельности фундаментальных отраслей науки. Наука играет огромную роль в развитии человеческого общества. Она пронизывает все сферы человеческой деятельности как материальной, так и духовной. Понятие науки включает в себя как деятельность по получению нового знания, так и результат этой деятельности, т.е. сумму полученных к данному моменту научных знаний, образующих в целом научную картину мира. Непосредственными целями науки является описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности, составляющих предмет ее изучения на основе открываемых ею законов.

1.4. Понятие о научном знании.

Знание – это проверенный практикой результат познания действительности, правильное её отражение в сознании человека. Главной функцией знания является обобщение разрозненных представлений о законах природы, общества и мышления. Процесс движения человеческой мысли от незнания к знанию называют познанием, в основе которого лежит отражение и воспроизведение в сознании человека объективной действительности. Научное познание – это исследования, которым характерны свои особые цели и задачи, методы получения и проверки новых знаний. Оно достигает сущности явлений, раскрывает законы их существования и развития, тем самым указывая практические возможности, пути и способы влияния на эти явления и изменения в соответствии с их объективной природой. Научное познание призвано освещать путь практике, предоставлять

теоретические основы для решения практических проблем. Основой и движущей силой познания является практика, она дает науке фактический материал, который требует теоретического осмысления. Теоретические знания создают надежную основу понимания сущности явлений объективной действительности. Диалектика процесса познания состоит в противоречии между ограниченностью наших знаний и безграничной сложностью объективной действительности. Познание – это взаимодействие субъекта и объекта, результатом которого является новое знание о мире. Процесс познания имеет двухконтурную структуру: эмпирические и теоретические знания, которые существуют в тесном взаимодействии и взаимообусловленности. В основе познания лежит отражение объективной действительности в сознании человека в процессе его практической (производственной, общественной и научной) деятельности. Таким образом, познавательная деятельность человека обусловлена практикой и направлена на практическое овладение действительностью. Процесс этот бесконечен, так как диалектика познания выражается в противоречии между безграничной сложностью объективной действительности и ограниченностью наших знаний.

Основная цель познания – это достижение истинных знаний, которые могут реализоваться в виде законов и учений, теоретических положений и выводов, подтвержденных практикой и существующих объективно, независимо от нас. Знание может быть относительным и абсолютным. Относительное знание является отражением действительности с некоторой неполнотой совпадения образца с объектом. Абсолютное знание – это полное воспроизведение обобщенных представлений об объекте, которые обеспечивают абсолютное совпадение образца с объектом. Различают два вида познания: чувственное и рациональное.

Чувственное познание – это следствие непосредственной связи человека с окружающей средой. Оно выражается через элементы чувственного познания, т.е. восприятие, ощущения, представление и воображение.

Восприятие – это отражение мозгом человека свойств предмета или явления в целом, воспринимаемых его органами чувств

в определенный отрезок времени. Восприятие дает первичный чувственный образ предмета или явления. Ощущение – это отражение мозгом человека различных свойств предмета либо явления объективного мира, которые воспринимаются его органами чувств. Воображение – это преобразование различных представлений в мозгу человека и соединение их в цельную картину образов.

Представление – это вторичный образ предмета или явления, которые в данный момент времени не действуют на органы чувств человека, но обязательно действовали ранее.

Рациональное познание – это опосредованное и обобщенное отражение в мозгу человека существенных свойств, причинных отношений и закономерных связей между объектами и явлениями. Оно дополняет и опережает чувственное познание, способствует осознанию сущности происходящих процессов, вскрывает закономерности их развития. Формой рационального познания является абстрактное мышление, логичные рассуждения человека. Структурными элементами являются понятия, суждения, умозаключения.

Понятие – это мысль, которая отражает необходимые и существенные признаки предмета или явления. Понятия бывают единичными, общими, абстрактными, конкретными, относительными. Общие понятия связаны с некоторым множеством предметов или явлений, единичные относятся только к одному. Конкретные понятия относятся к конкретным предметам или явлениям. Абстрактные – к отдельно взятым признакам предмета или явления. Относительные – всегда представляются попарно. Абсолютные – не содержат парных отношений.

Суждение – это мысль, в которой содержится утверждение или отрицание чего-либо посредством связи понятий. Суждения бывают утвердительными и отрицательными, общими и частными, условными и разделительными.

Умозаключение – это процесс мышления, который соединяет последовательность двух или более суждений, в результате чего появляется новое суждение. Умозаключение является выводом, который делает возможным переход от мышления

к практическим действиям. В непосредственных умозаключениях приходят от одного суждения к другому. В опосредованных умозаключениях переход от одного суждения к другому осуществляется посредством третьего.

Процесс познания идет от научной идеи к гипотезе, впоследствии превращаясь в закон или теорию. **Научная идея** – это интуитивное объяснение явления без промежуточной аргументации и осознания всей совокупности связей, на основе которой делается вывод. Идея помогает вскрыть ранее не замеченные закономерности какого-либо явления. Она основывается на уже имеющихся о нем знаниях.

Гипотеза (от греч. *hypothesis* – основание, предположение) – это предположение о причине, которая вызывает данное следствие. В основе гипотезы всегда лежит предположение, достоверность которого на определенном уровне науки и техники не может быть подтверждена. Гипотеза всегда выходит за пределы известных фактов и является направляющей силой для проведения теоретических или экспериментальных исследований. Любая гипотеза подвергается тщательной проверке, в результате которой убеждаются, что она не противоречит никаким другим уже доказанным гипотезам и что следствия, вытекающие из нее, совпадают с наблюдаемыми явлениями.

В своем развитии гипотеза проходит три основных стадии:

1) накопление фактического материала и высказывание на его основе некоторых предположений;

2) развертывание предположений в гипотезу;

3) проверка и уточнение гипотезы. Существуют основные правила выдвижения и проверки гипотезы:

– гипотеза должна находиться в согласии или быть совместимой со всеми факторами, которых она касается;

– из многочисленных противостоящих одна другой гипотез, выдвинутых для объяснения серии фактов, предпочтительнее та, которая объясняет наибольшее их число;

– для объяснения связи серии фактов нужно выдвигать как можно меньше разных гипотез;

- при выдвижении гипотезы необходимо сознавать вероятностный характер ее выводов;
- гипотезы, которые противоречат друг другу, не могут быть истинными. Исключением может быть случай, когда они объясняют различные стороны одного и того же объекта. В случае, когда гипотеза согласуется с наблюдаемыми фактами, ее называют законом или теорией.

Закон – это необходимые, существенные, устойчивые, повторяющиеся отношения между явлениями в природе и обществе. Закон отражает общие связи и отношения, присущие всем явлениям данного рода, класса. Закон носит объективный характер и существует независимо от сознания людей. Главная задача науки и составляет познание законов, которые являются основой преобразования природы и общества.

Существует три основных группы законов:

- 1) специфические, или частные (например, закон сложения скоростей в механике);
- 2) общие для больших групп явлений (например, закон сохранения энергии);
- 3) всеобщие или универсальные (например, законы диалектики).

Для доказательства закона используются суждения, которые ранее уже признаны истинными и из которых логически следует доказываемое суждение. Иногда в процессе познания можно доказать и противоречивые суждения. В таких случаях говорят о возникновении парадокса. Парадокс (от греч. paradoxos – неожиданный, странный; неожиданное, непривычное, расходящееся с традицией утверждение, рассуждение или вывод) – это противоречие, полученное в результате внешне логически правильного рассуждения, но приводящее к взаимно противоречащим заключениям. Характерной чертой современной науки является её парадоксальность. Разрешение парадоксов является одним из методов совершенствования научных теорий. Основными путями разрешения парадоксов являются совершенствование исходных суждений в системе знаний и устранение ошибок в логике доказательств. При проведении исследования

логика доказательств подчиняется законам формальной логики, основными из которых являются закон тождества, закон противоречия, закон исключения третьего и закон достаточно-го основания.

Закон тождества: объем, и содержание мысли о предмете исследования в пределах одного рассуждения должны быть строго определены и оставаться неизменными в процессе рассуждения о нем. Закон требует, чтобы все понятия и суждения носили однозначный характер, исключали неопределенность и двусмысленность. Одной из наиболее распространенных логических ошибок при выполнении научного исследования является подмена понятий. Суть этой ошибки состоит в том, что вместо определенного понятия под его видом употребляют другое понятие. Такая подмена может быть как преднамеренной, так и не-осознанной.

Закон противоречия: в процессе рассуждений об определенном предмете нельзя одновременно утверждать и отрицать что-либо, в противном случае оба суждения не могут быть истинными. Этот закон требует, чтобы в ходе научных рассуждений не допускалось противоречивых утверждений. Закон противоречия используется в доказательствах. Если в процессе доказательства установлено, что одно из противоположных суждений истинно, то, следовательно, другое суждение ложно. Закон противоречия может не действовать только в том случае, когда что-либо утверждается и отрицается относительно одного и того же предмета, рассматриваемого в разное время и в разном отношении.

Закон исключения третьего: процесс рассуждений должен быть доведен до определенного утверждения либо отрицания; в этом случае истинным оказывается одно из двух отрицающих друг друга суждений. Закон имеет силу только при условии соблюдения законов тождества и противоречия. Он требует от исследователя определенных и ясных ответов, соблюдения последовательности в изложении установленных фактов.

Закон достаточного основания: в процессе рассуждения достаточными считаются лишь те суждения, истинность которых

может быть подтверждена достаточным основанием. Под одно и то же утверждение можно подвести бесконечное множество оснований. Однако не все они могут рассматриваться как достаточные. Каждое суждение, используемое в научной работе, прежде чем быть принятым за истинное, должно быть обосновано. Этот закон помогает отделить истинное от ложного и прийти к верному выводу.

Теория (от греч. *theoria* – рассмотрение, исследование) – это форма научного знания, которая дает целостное представление о закономерностях и существенных связях действительности. Теория возникает в результате обобщения познавательной деятельности и практики. К любой новой теории предъявляются следующие требования:

- научная теория должна быть адекватной описываемому объекту или явлению;
- она должна соответствовать эмпирическим данным;
- в ней должны существовать связи между различными положениями, обеспечивая переход от одних утверждений к другим;
- теория должна удовлетворять требованию полноты описания некоторой области действительности и объяснять взаимосвязи между различными компонентами системы;
- теория должна обладать конструктивностью, простотой и эвристичностью.

Эвристичность теории – это возможности, которые можно объяснить или предсказать. Конструктивность теории состоит в простой проверяемости основных ее положений. Простота теории достигается сокращением и уплотнением информации и введением обобщенных законов. Структуру теории формируют факты и категории, аксиомы и постулаты, принципы, понятия и суждения, положения и законы. Теория всегда имеет объективное проверенное практикой обоснование.

Факт – это знание об объекте или явлении, достоверность которого доказана.

Категория – это наиболее общие и фундаментальные понятия, отражающие существенные, всеобъемлющие свойства и отно-

шения явлений действительности и познания. Категории образовались в результате обобщения исторического развития познания и общественной практики. К наиболее известным категориям относятся, например, материя, пространство и время, количество и качество, противоречие, необходимость и случайность, сущность и явление и др.

Аксиома (от греч. *ахиома* – положение) – это положение, принимаемое без какого-либо логичного доказательства в силу его непосредственной убедительности (истинное исходное положение). Аксиомы очевидны без доказательств; из них выводят остальные предположения по заранее обусловленным правилам.

Постулат (от лат. *postulatum* – требование) – это утверждение (суждение). Он принимается в рамках какой-либо научной теории за истинное, хотя и недоказуемое ее средствами, и поэтому играющее в ней роль аксиомы.

Принцип (от лат. *principium* – начало, основа) – это основное исходное положение какой-либо теории, учения, науки или мировоззрения. Под принципом в научной теории понимают абстрактное определение идеи, возникающее в результате субъективного осмысливания опыта людей.

Понятие – это мысль, в которой обобщаются и выделяются предметы (или свойства) класса (или явления) по определенным общим и в совокупности специфическим для них признакам. Понятия характеризуются их содержанием и объемом. Содержание понятия – это совокупность признаков, которые объединены в данном понятии. Объем понятия – это круг тех предметов или явлений, на которые оно распространяется. Определением понятия называется раскрытие его содержания. В процессе развития научных знаний определения понятия могут уточняться, при этом в их содержательную часть вносятся новые признаки. Процесс исследования завершается определением, закрепляющим полученные научные результаты. Суждение или высказывание – это мысль, выраженная в виде повествовательного предложения, которая может быть либо истинной, либо ложной.

Положение – это сформулированная мысль, высказанная в виде научного утверждения. Таким образом, наиболее развитой формой обобщенного научного познания является теория. Овладев теорией, можно открывать новые законы, прогнозировать и предсказывать будущее. Процесс познания происходит по определенным правилам, составляющим основу учения – методологии.

1.5. Научное исследование

Научное исследование относится к форме существования и развития науки. В Федеральном законе РФ от 23 августа 1996 г. «О науке и государственной научно-технической политике» научная и исследовательская работа определяется как деятельность, которая направлена на получение и применение новых познаний.

Научное исследование – целенаправленное познание действительности, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, процесс выработки новых научных знаний является одним из видов познавательной деятельности, характеризуется объективностью, воспроизводимостью, доказательностью и точностью. Это форма реализации и развития науки, осуществление оценки влияния на объекты разных факторов и наряду с этим изучение взаимодействия между явлениями с целью получения убедительно доказанных и полезных для науки и практики решений. Цель исследования определяется как точный механизм интеграции различных действий в систему «цель – средство – результат». Цель научного исследования – нахождение определенного объекта, изучение его структуры, характеристик, связей на фундаменте разработанных в науке позиций и приемов познания, а также получение важных для деятельности человека результатов.

Научное исследование – это форма существования и развития науки. Структуру организации научных исследований целесообразно представить в виде четырех компонентов:

первый – общие вопросы научных исследований (теория, методология и методы);

второй – процессы научных исследований (формы, методы и средства познания);

третий – методика научных исследований (выбор конкретных форм, методов и средств, эффективных для соответствующей области науки или отрасли профессиональной деятельности);

четвертый – технология научных исследований (совокупность знаний о процессах научных исследований и методике их выполнения).

Структурно организация научных исследований включает в себя 5 основных этапов:

- возникновение трудности и проблемы;
- выдвижение первоначальной догадки и гипотезы;
- проведение теоретических исследований;
- проверка на практике – проведение эксперимента;
- формулирование заключений и рекомендаций.

Различают две формы научных исследований: фундаментальные и прикладные. **Фундаментальные научные исследования** – научная теоретическая и (или) экспериментальная деятельность, направленная на получение новых знаний о закономерностях развития и взаимосвязи природы, общества, человека. **Прикладные научные исследования** – научная и научно-техническая деятельность, направленная на получение и использование знаний для практических целей. Научные исследования осуществляются с целью получения научного результата. Научный результат – новое знание, добывное в процессе фундаментальных или прикладных научных исследований и зафиксированное на носителях научной информации в форме научного отчета, научной работы, научного доклада, научного сообщения о научно-исследовательской работе, монографического исследования, научного открытия и т.п.

Научно-прикладной результат – новое конструктивное или технологическое решение, экспериментальный образец, законченное испытание, которое введено или может быть введено в общественную практику. Научно-прикладной результат может иметь форму отчета, эскизного проекта, конструкторской

или технологической документации на научно-техническую продукцию, натурного образца и т.п.

Очень важный этап научного исследования – обсуждение его результатов, которое ведется на консультациях с руководителем, заседаниях профилирующих кафедр, ученых советов, где дается предварительная оценка теоретической и практической ценности научной работы. Заключительным этапом являются выводы, которые содержат все то новое и существенное, что составляет научные и практические результаты проведенной исследовательской работы.

К основным результатам научных исследований относятся:

- научные рефераты;
- доклады на конференциях, совещаниях, семинарах, симпозиумах;
- курсовые (дипломные, магистерские) работы;
- отчеты о научно-исследовательской (опытно-конструкторской; опытно-технологической) работе;
- научные переводы;
- диссертации (кандидатские или докторские);
- авторефераты диссертаций;
- депонированные рукописи;
- монографии;
- научные статьи;
- аналитические обзоры;
- авторские свидетельства, патенты;
- алгоритмы и программы;
- отчеты о научных конференциях;
- препринты;
- учебники, учебные пособия;
- библиографические указатели и др.

Принципами организации научного исследования являются:

1. Упорядоченность социальной природы мира. Почти все социальные явления находятся в системных отношениях между собой, а некоторые события следуют вереницей в упорядоченной последовательности, которую можно проследить, описать и даже предсказывать.

2. Все действия имеют определенную причину в согласовании с принципом детерминизма.

3. Экономия доводов, которая принципиальна для обобщения данных о более высоких уровнях человеческого поведения. Она позволяет ученым экстраполировать определенные данные от конкретных к более общим.

4. В основе поведения и мышления лежит базовая реальность, которую можно изучить при помощи научного исследования.

Например, основой психического исследования является постулат, заявляющий, что человек по собственной природе является чрезвычайно трудной системой, но все-таки системой, которую можно осознать и разъяснить при помощи научных тестов и оптимального изучения проведенных исследований. Для успешности исследований их необходимо верно организовывать, планировать и проводить в определенной последовательности.

Основы управления. Нормативную базу для регулирования отношений между субъектами научной и научно-технической работы, властными структурами и пользователями научной и научно-технической продукции создает Федеральный закон от 23 августа 1996 г. «О науке и государственной научно-технической политики».

В соответствии с этим законом, государственная научно-техническая политика управления организаций научных исследований проводится на базе следующих основных принципов:

- признание науки общественно важной отраслью, которая определяет уровень развития производительных сил страны;
- гарантии важнейшего развития основных исследований;
- интеграция научной, технической и образовательной работы на базе разных форм участия сотрудников, аспирантов и учащихся высших учебных заведений в научных и инженерных разработках методом создания учебно-научных комплексов на базе ВУЗов, академий наук, которые имеют государственный статус;

- поддержка конкурентной борьбы и коммерческой работы в области науки и техники;
- развитие научно-технической и инноваторской работы методом создания системы муниципальных научных центров и прочих структур;
- сосредоточение ресурсов на важнейших направлениях науки и техники;
- стимуляция научной, технической и новаторской работы через систему финансовых и других выгод.

Важными направлениями государственной политики в области развития науки и технологий являются:

- развитие базовой науки, важных прикладных исследовательских работ и разработок;
- улучшение государственного регулирования в сфере развития науки и техники;
- формирование государственной инновационной системы;
- увеличение продуктивности использования итогов научно-технической работы;
- сохранение и развитие кадрового потенциала научно-технического комплекса;
- развитие международного научно-технического взаимодействия.

В России управление научной работой производится на базе сочетания принципов государственного регулирования и самоуправления.

1.6. Критерии научности, научная новизна

Наука всегда задает вопрос: какое знание действительно научно? В естествознании важную роль играет характер подтверждаемости теории эмпирическими фактами. Критерии научности – множество признаков, определяющих научное знание; ряд требований, которым наука должна удовлетворять. Для того чтобы охарактеризовать естественнонаучную теорию, употребляется не термин «истинность», а термин «подтверждаемость». В приоритете ученого – стремление выражаться точно и не упо-

треблять многозначные термины. Главным критерием научности естествознания является подтверждаемость теории. Сами же термины «истинность», «истина» имеют более широкое толкование и используются в различных областях науки, т. е. специфику естествознания они не выражают, в отличие от термина «подтверждаемость», имеющего для естествознания первостепенное значение.

Подтверждаемость – это качество научной концепции, которое означает, что возможно проведение каких-либо специфических экспериментов с таким оригинальным результатом, который подтвердит концепцию. В этом же значении употребляется термин верифицируемость. В гуманитаристике теории подразделяются в зависимости от степени эффективности. В XX в. выявили два основополагающих критерия научности знания:

- 1) знание должно помогать понять изучаемые явления;
- 2) знание должно осуществлять ретросказание прошлого и предсказание будущего.

Естественные науки выполняют данные требования с помощью понятий гипотетико-дедуктивного метода и основываются на критерии подтверждаемости, а гуманитарные науки опираются на ценностные представления, прагматический метод и критерий эффективности, являющиеся тремя главными научными основаниями гуманитаристики.

Основные критерии научности:

1. **Объективность**, или принцип объективности: научное знание сведено к раскрытию природных элементов, полученных «самих по себе», как «вещи в себе» (не в кантовском понимании, а как еще не познанных, но познаваемых). К тому же происходит отклонение как от интересов индивида, так и от всего сверхприродного. Природу необходимо постичь из нее самой, она признается в этом смысле самодостаточной. Предметы и их отношения также должны быть познаны такими, какие они есть, безусловно, без посторонних добавлений, т. е. без привнесения в них чего-то субъективного или сверхприродного.

2. **Рациональность**, рационалистическая обоснованность, доказательность. Некоторые исследователи пришли к мнению, что обыденное знание носит, кроме всего прочего, ссылочный

характер, т. е. опирается на «мнения», «авторитет». В научном же знании не просто что-то сообщается, а приводятся необходимые основания, подтверждающие его истинность. Здесь работает принцип достаточного основания, который гласит: «Ни одно явление не может оказаться истинным или действительным, ни одно утверждение – справедливым без достаточного основания, почему дело обстоит именно так, а не иначе». Судьей в вопросах истины служит разум, а способом ее достижения – критичность и рациональные принципы познания.

3. **Эсценциалистская направленность** – нацеленность на воспроизведение сущности, закономерностей элемента (отображение систематических, но несущественных свойств объекта тоже подчинено этой цели).

4. **Особая организация**, особая системность знания – не просто упорядоченность, как в обыденном знании, а упорядоченность по осознанным принципам, организованность в форме теории и развернутого теоретического понятия.

5. **Проверяемость** – обращение к научному наблюдению, к практике, испытание логикой. Научная истина определяет знания, которые в принципе проверяемы и в конечном счете оказываются подтвержденными. Проверяемость научных истин, их воспроизводимость через практику придает им свойство общезначимости (и в этом смысле «интерсубъективности»). Общезначимость сама по себе не является критериальным признаком истинности того или иного положения. Тот факт, что большинство проголосует за какое-то положение, вовсе не означает, что оно истинно. Основной критерий истины иной. Истинность сама по себе не вытекает из общезначимости, напротив, истинность требует общезначимости и обеспечивает ее.

Научная новизна (вклад в науку) – одно из основных требований к теме научной работы – состоит в оригинальности заложенной в тему главной идеи, обеспечивающей углубление или обновление сложившихся в науке представлений.

Выявить элементы новизны можно следующими способами:

– детальным изучением необходимого материала по предмету исследования;

- изучением имеющихся точек зрения;
- привлечением нового цифрового и фактического материала, например, в итоге проведения эксперимента – это уже явная заявка на оригинальность.

Детальный анализ любого интересного в научном отношении объекта ведет к новым полезным результатам, выводам, обобщениям. Следует выделить элементы новизны, которые должны быть приведены в научной работе:

- новая сущность задачи, т. е. такая задача поставлена впервые;
- новая постановка известных проблем или задач;
- новый метод решения;
- новое применение известного метода или решения;
- новые результаты и следствия.

Новизна содержит термины увеличения научного знания, т. е. информацию о том, что было выполнено в рамках избранного научного исследования.

1.7. Ученые степени и звания в России: какие бывают и как присуждаются

Ученая степень, как и ученое звание, гарантируют соискателю престиж в глазах окружающих, получение перспективной работы/продвижение по карьерной лестнице и повышение заработной платы.

Что такое ученая степень и ученое звание. Ученая степень – это разновидность квалификационного уровня, который присуждается после окончания учебы по соответствующим образовательным программам аспирантуры, докторантуры и успешной защиты диссертационного исследования по выбранному направлению.

Ученое звание предполагает высокий уровень занимаемой должности в НИИ, вузе или другом общеобразовательном учреждении. Оно присваивается, как награда за плодотворную и многолетнюю трудовую деятельность.

Обладатели ученой степени могут не связывать свою основную работу с преподавательской деятельностью, а развиваться

в выбранной научной отрасли. Ученое звание же не предполагает обязательного наличия научного образования и достигается благодаря личному вкладу в развитие определенного учебного учреждения.

Должности в университете по возрастанию: какие они бывают, их особенности. В вузе существует 4 «классические» должности для преподавателей:

1. **Ассистент.** Указанная должность востребована среди молодежи без ученой степени, стажа работы и др. достижений. В качестве претендентов, рассматриваются аспиранты, занятые процессом написания кандидатской диссертации или соискатели ученой степени после успешной защиты научного труда.

2. **Старший преподаватель** (переходная ступень к доценту). На эту должность подходит кандидат наук без стажа работы или научных достижений. Проработав несколько лет, он имеет право претендовать на повышение и работу в качестве доцента.

3. **Доцент.** Сюда принимают кандидатов с опытом работы и научными достижениями, а также лиц, которые какой-то срок проработали на должности старшего преподавателя.

4. **Профессор.** Должность профессора может занимать лицо с опытом работы на должности доцента. Вне конкурсной основы, на это место берут соискателей ученой степени «доктор наук» или лиц с имеющимся докторским научным образованием.

Исходя из вышеизложенной информации, все указанные 4 должности взаимосвязаны между собой и напрямую зависят от полученного диплома.

Ученые степени по порядку возрастания в Российской Федерации присуждают две квалификационные ученые степени – кандидат наук (первая) и доктор наук (вторая).

Кандидат наук. Эта ученая степень присваивается соискателю *после успешной защиты кандидатской диссертации* на базе аспирантуры или соискательства. В других странах, аналогом «кандидата наук» является степень Ph.D.

Доктор наук. Получить такую степень могут только соискатели с кандидатским научным образованием, успешно закончившие докторантuru и защитившие докторскую науч-

но-исследовательскую работу, одобренную советом Высшей Аттестационной Комиссии.

Допускается возможность стать доктором наук не по основной специальности.

Информация об ученых званиях в России. Единый реестр ученых степеней и званий предусматривает 4 основных:

- **Доцент по специальности** (в соответствии с Номенклатурой специальностей научных работников, изданной Высшей Аттестационной комиссией или требованиями кафедры образовательной организации). Научным сотрудникам это звание присваивается за успешное ведение научно-исследовательской деятельности и подготовку аспирантов по выбранному направлению.

- **Профессор** (звание может соответствовать специальности или направлению кафедры). Ученое звание профессора присваивается по тем же правилам и требованиям, что доценту.

- **Член-корреспондент Академии наук.** Кандидат на это ученое звание проходит конкурсный отбор из числа ученых посредством тайного голосования в соответствующем отделении Академии наук. Обязанности и права члена-корреспондента зависят от авторитетности ученых, проголосовавших за кандидатуру ученого.

- **Академик** (действительный член Российской академии наук). Считается высшим ученым званием в РФ. Такой статус могут получить только те ученые, которые являются авторами фундаментальных трудов первостепенного значения в разнообразных научных направлениях. Основная обязанность действительного члена РАН – разрабатывать новые достижения в соответствующей отрасли знаний.

Для того, чтобы претендовать на получение степени **кандидата наук**, соискатель должен:

- Иметь высшее образование.
- Написать и опубликовать в специализированных изданиях утвержденного перечня не менее 3-х статей по рассматриваемой в диссертации проблематике.

- Сдать кандидатские экзамены или «кандидатский минимум» (обычно, это экзамены по специальности, истории и философии науки и иностранному языку).
- Защитить свою диссертацию перед докторской комиссией.

Кандидатский минимум. Чтобы подготовить и защитить диссертацию, следует успешно сдать «кандидатский минимум» – это обязательное условие для всех соискателей. Он является одной из важных составных частей аттестации.

Список кандидатских экзаменов:

- иностранный язык;
- философия предмета (для получения допуска к сдаче, необходимо подготовить и сдать соответствующий реферат);
- профильная специальность.

Каждое учебное заведение выдвигает свои методические рекомендации по сдаче кандидатского минимума. Зачастую, он состоит из двух блоков – типовая программа (разработанная ведущим профильным учреждением) и дополнительная (от соответствующей кафедры).

Сведения о научных статьях. До защиты кандидатской диссертации по гуманитарным специальностям, соискатель обязан опубликовать в рецензируемых ВАК-изданиях не менее 3 статей по предмету исследования .

Если у автора научно-исследовательской работы есть запатентованные изобретения, примененные на практике в выбранной области, они приравниваются к публикациям в ВАК-издательствах.

Как получить докторскую степень. Перечень требований для соискателя ученой степени «доктор наук» может видоизменяться – все зависит от типа научного направления и имеющегося ученого звания.

1. Наличие кандидатской ученой степени.
2. Публикация 15 статей по проблематике исследования в специализированных периодических изданиях. Наличие монографий поощряется членами комиссии ВАК.

3. Написание и успешная защита диссертации, основанной на результатах исследования предыдущей научной работы (кандидатской диссертации) по той же специальности.

4. Получение диплома, подтверждающего присуждение ученоей степени «доктор наук» Высшей Аттестационной Комиссией. Срок выдачи документа – до шести месяцев после даты выхода в свет соответствующего официального приказа.

Кто выше: профессор или доктор наук. Ученое звание «профессор» ничего не имеет общего с лицом, занимающим профессорскую должность на кафедре: в первом случае, звание подкрепляется обязательным наличием докторской ученой степени, а во втором – ее может и не быть.

Профессор – это научный работник с практическим опытом работы в определенной отрасли знаний и занимающийся исследовательской деятельностью в соответствующем направлении. В подавляющем большинстве случаев, профессором кафедры вуза назначают лицо с докторской ученой степенью с изданными монографиями и авторитетом среди коллег-ученых. Основная обязанность такого научного работника – это подготовка аспирантов для проведения исследований по своему профилю.

Кто может стать профессором?

1. Лицо с ученой степенью «доктор наук» и собственными изобретениями по теме исследования должно успешно пройти конкурсный отбор на соответствие должности «Заведующий кафедры» или иметь практический опыт работы на данной должности от 1 года.

2. Претендент проработал на должности профессора более года, обладает внушающим научно-преподавательским стажем, а также является соискателем докторской ученой степени.

Сведения о публикациях, приравненных к научным статьям

1. Патенты на технические изобретения.

2. Свидетельства, выдающиеся на полезную промышленную модель.

3. Патенты на селекционные изобретения.

4. Свидетельства, подтверждающие разработку инновационного программного обеспечения для вычислительной техники (баз данных и т.д.)

1.8. Основные законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие основы научно-исследовательской деятельности

1) Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. От 22.12.2014, с изм. от 20.04.2015) «О науке и государственной научно-технической политике».

2) Федеральный закон от 27.09.2013 № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

3) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015).

4) Статья 72. Формы интеграции образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности в высшем образовании.

5) Положения о Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (Постановление Правительство Российской Федерации от 26 марта 2016 года № 237 с изменениями на 30 октября 2021 года).

6) Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (Приказ министерство образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 года № 1093 с изменениями на 7 июня 2021 года).

7) Положение о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (С изменениями и дополнениями от 20 марта, 11 сентября 2021 г.)

Глава 2

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Где господствует дух науки, творится
великое и малыми средствами.

Николай Пирогов

Методология рассматривает организацию деятельности как целенаправленную активность человека. Организовать деятельность – значит упорядочить её в целостную систему с четкими и определенными характеристиками, логической структурой, определяющими процесс её осуществления.

В организации и применении методологии нуждается не всякая деятельность. Человеческая деятельность разделяется на репродуктивную и продуктивную. Репродуктивная деятельность является копией деятельности другого человека либо копией своей собственной деятельности, освоенной ранее. Например, однообразная деятельность токаря в механическом цехе в применении методологии не нуждается, так как она уже организована (самоорганизована) раз и навсегда. Продуктивная деятельность направлена на получение объективно или субъективно нового результата. Деятельность, направленная на получение объективно нового результата, называется творчеством. Но продуктивная деятельность часто может разрушать прежние стереотипы, поэтому для получения субъективно нового результата применяют термин «упорядочивающая деятельность». Этот вид деятельности заключается в установлении норм, которые чаще реализуются в форме законов, стандартов, приказов и т.д. Любая научно-исследовательская деятельность всегда направлена на получение объективно нового результата.

2.1. Методология научных исследований

Появление дисциплины «Методология научных исследований» было вызвано стремительным развитием научно-технической революции, быстрым обновлением знаний, увеличением объема научной и научно-технической информации. Методология научных исследований включает в себя: философские аспекты, методологические основы научного познания, изучение структуры и основных этапов научно-исследовательских работ. Она изучает методы теоретического исследования, вопросы моделирования в научных исследованиях и помогает правильно выбрать направление научного исследования.

Методология науки – это учение о принципах построения, способах и формах научного познания, т.е. это учение о структуре, логической организации, средствах и методах научной деятельности.

Сущность методологии довольно сложна, поскольку именно это понятие толкуется по-разному. Много зарубежных научных школ не разграничивают методологию и исследовательские приемы. В отечественной научной традиции методологию рассматривают как учение о научном методе познания или как систему научных принципов, на основе которых базируется исследование и осуществляется выбор совокупности познавательных средств, методов, приемов исследования. Методология науки дает характеристику компонентов научного исследования – его объекта, предмета, задач исследования, совокупности исследовательских методов, средств и способов, необходимых для их решения, а также формирует представление о последовательности движения исследователя в процессе решения научной задачи. Чаще всего методологию толкуют как теорию исследовательских приемов, создание концепций, как систему знаний о теории науки или системе исследовательских приемов. Методику понимают, как совокупность приемов исследования, включая технику и разнообразные операции с фактическим материалом.

Методология выполняет такие функции:

- определяет способы получения научных знаний, которые отображают динамические процессы и явления;

- направляет, предусматривает особый путь, на котором достигается определенная научно-исследовательская цель;
- обеспечивает всесторонность получения информации относительно процесса или явления, которое изучается;
- помогает введению новой информации в фонд теории науки;
- обеспечивает уточнение, обогащение, систематизацию терминов и понятий в науке;
- создает систему научной информации, которая базируется на объективных фактах, и логико-аналитический инструмент научного познания.

Эти признаки понятия «методология», которые определяют ее функции в науке: **это концептуальное изложение цели, содержания, исследовательских приемов, которые обеспечивают получение максимально объективной, точной, систематизированной информации о процессах и явлениях.** Методологическая основа исследования, как правило, не является самостоятельным разделом диссертации или другой научной работы, однако от ее четкого определения в значительной мере зависит достижение цели и задач научного исследования. Кроме того, в разделах основной части диссертации подают изложение общей методики и основных исследовательских приемов, а это требует определение методологических основ квалификационной работы. Под методологической основой исследования следует понимать основное, исходное положение, на котором базируется научное исследование. Методологические основы данной науки всегда существуют вне этой науки, за ее пределами и не выводятся из самого исследования.

Процессуально-методологические схемы исследования. Процессуально- методологические схемы исследования – это комплекс, сочетание, приоритеты, последовательность основных методологических элементов: концепции, гипотезы, подходов, методов, проблемы, анализа, проекта, рекомендаций, модели, цели, решений, способа, обучения. Любое исследование предполагает определенную схему его проведения.

Общая схема проведения научного исследования включает в себя:

1. Выбор темы и обоснование ее актуальности.
2. Постановка цели и конкретных задач исследования.
3. Определение объекта и предмета исследования.
4. Выбор метода или разработка методики проведения исследования.
5. Проведение и описание процесса исследования.
6. Анализ (обсуждение) результатов исследования.
7. Формулирование выводов (оценка) по результатам исследования.

При различных видах исследования используют различные процессуальные схемы.

- проблема – гипотеза – способ;
- проблема – гипотеза – решение;
- гипотеза – модель – проблема – рекомендации;
- модель – проблема – образование – решение;
- анализ – гипотеза – проблема – решение – концепция и т. д.

Любая схемы исследования позволяет получить определенный результат. **Результат** – следствие чего-либо, последствие, конечный вывод, итог, развязка, исход. **Научный результат** – продукт научной деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе. Результаты исследования могут быть непосредственными и опосредованными. Непосредственный результат (результат по форме), это такой, который может быть выражен как рецепт, рекомендация, модель, программа, решение, методика, тип организации, система мотивации, решение, технология, система обучения и др. Опосредованный (результат по сущности) – как эффективность, имидж учреждения, прибыль, корпоративная культура, инновационный потенциал, качество, организация, организационная культура, ключевые ценности и др.

2.2. Выбор темы научного исследования

Научное исследование – это деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей, а также получение и внедрение в практику полезных для человека результатов. Любое научное исследование, какой бы сферы оно не касалось, призвано внести какой-либо новый вклад в существующую систему знаний. Обоснование актуальности выбранной темы – это есть начальный этап любого исследования.

Выбор направления, проблемы, темы научного исследования и постановка научных вопросов является чрезвычайно ответственной задачей. В начале формулируется сама проблема и ожидаемые результаты, затем разрабатывается структура проблемы, выделяются темы, вопросы, исполнители. Выбору темы должно предшествовать тщательное ознакомление с отечественными и зарубежными литературными источниками данной и смежной специальностей. Ее нужно выбирать так, чтобы она позволила максимально раскрыться способностям исследователя, знаниям, интересам. При этом чем больше соискатель занимается той или иной темой, чем больше имеет по ней выступлений с научными сообщениями, публикаций, чем больше у него оригинальных идей, связанных с ней, тем содержательней получится работа. С другой стороны, она должна отвечать требованиям актуальности и новизны. Удачная, четкая формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, обеспечивает предпосылки успешной работы в целом.

Исследователи зачастую предпочитают работы, посвященные широким темам и избегают брать узкие темы. Это неправильно, поскольку масштабные темы оказываются бывают поверхностными и малосамостоятельными, узкая же тема прорабатывается более глубоко и детально. Вначале кажется, что она настолько узка, что и исследовать, и писать не о чем, но по мере ознакомления с материалом это опасение исчезает и исследователю открываются такие стороны проблемы, о которых он раньше и не подозревал.

При выборе темы следует ознакомиться с научной периодикой, специальной литературой, в т. ч. материалами, опубликованными в отечественной и зарубежной периодике, монографиями, информацией, полученной по сети Интернет, диссертациями и т. д., что позволит исследователю лучше сориентироваться в выборе темы. Степень разработанности темы очевидней становится после знакомства с информационными изданиями типа каталогов, которые, в отличие от обычных библиографических изданий, включают в себя не только сведения о публикациях в печати, но и краткий обзор их содержания. Они характеризуются информационной оперативностью, новизной, широтой охвата источников и наличием справочного аппарата, с помощью которого можно быстро систематизировать и отыскивать документы.

Научная новизна работы позволяет автору использовать понятие «впервые» при характеристике полученных им результатов проведенного исследования в целом. Указанное понятие в науке означает факт отсутствия подобных результатов до их публикации. Впервые может проводиться исследование на темы, которые ранее не исследовались в той или иной отрасли науки. Вместе с тем, это не означает, что вся работа от начала и до конца должна состоять из никем доселе не сформулированных положений, которых не было в научном обороте и т. д.

Актуальность – одно из основных требований, предъявляемых к научному исследованию. Зачастую оно воспринимается как требование чисто формального характера. Однако, исследование предполагает лишь соответствие его состоянию современной науки, ее реальным потребностям и пригодности для решения ее насущных проблем. Обоснование актуальности темы должно соответствовать следующим конкретным требованиям:

- актуальность должна быть показана в целом для России;
- конкретно для исследуемого учреждения.

Для того, чтобы показать актуальность работы в сложившихся российских условиях, исследователь должен:

- а) кратко обосновать причины обращения к выбранной теме в настоящее время;

б) показать актуальность обращения к теме исследования, исходя из внутренних потребностей науки, т. е. почему эта тема назрела именно сейчас, почему к ней не обращались раньше, показать, что обращение к ней обусловлено собственной динамикой развития науки, накоплением новой информации по данной проблеме, недостаточностью ее разработанности в имеющихся исследованиях, необходимостью изучения проблемы в новых ракурсах, с использованием новых методов и методик исследования и т. д. Обоснование актуальности для конкретного учреждения сводится к тому, чтобы показать наличие на нем определенных трудностей, разрешение которых требует обращения именно к этим вопросам.

Освещение актуальности должно достаточно кратким и конкретным. Достаточно показать суть проблемы, из чего и будет видна актуальность темы. Формулировка проблемной ситуации – важнейшая 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.

2.3. Этапы научного исследования

Сутью исследования является основная идея, связывающая воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его основные этапы. Основные, необходимые элементы исследования:

- цель, задачи, гипотеза исследования;
- критерии, показатели, характеризующие развитие конкретного явления, соотносящиеся с определенными методами исследования;

- последовательность применения этих методов, управление ходом исследования (эксперимента);
- порядок регистрации, накопления и обобщения полученного материала;
- порядок и формы представления результатов исследования.

Обычно исследование состоит из трех рабочих этапов.

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. Формируется на основе внедрения полученных результатов в практику, литературного оформления полученных данных. Автор исходит из характера научной проблемы, целей и задач работы, набранного материала, которым он располагает, уровня ресурсной оснащенности исследования и своих возможностей.

Каждый рабочий этап исследования имеет свои характерные особенности.

2.4. Первый этап состоит из выбора области сферы исследования

Первый этап состоит из выбора области сферы исследования, важность которого обусловлена 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 – это не просто название диссертации, а намечаемый результат диссертационного исследования, направленный на решение конкретной проблемы. Удачная, точная в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, обозначает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, обеспечивает предпосылки успеха работы в целом.

Объект исследования. Это та совокупность связей, отношений и свойств, которая существует объективно в теории, практике, требует некоторых определенных уточнений и служит источником необходимой для исследователей информации.

Объектами доклинических исследований выступают животные или биологические модели. Клинические исследования – любые исследования с участием человека. Клинические испытания организовываются с целью изучения свойств, характеристик и клинического действия фармакологических препаратов.

Предмет исследования. Он должен быть конкретным, включать связи и отношения, подлежащие непосредственному изучению в данной исследовательской работе, определять границы научного поиска в каждом объекте. Предметов исследования может быть в работе несколько, но их не должно быть много. С учетом предмета исследования формулируются ее цель и задачи.

Цель должна быть краткой и предельно точной, выражая то основное, что намеревается сделать исследователь.

После того как сформулирована цель исследования, следует сформулировать конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью в ходе исследования. Это обычно делается в форме перечисления (например, изучить ..., ..., установить ..., выяснить ..., вывести формулу ..., определить зависимость ... и т. п.). Формулировать задачи как можно тщательно,

поскольку описание их решения должно составить содержание разделов исследовательской работы. Это важно потому, что заголовки таких разделов часто рождаются именно из формулировок задач исследования, которые в научной работе могут быть проранжированы в следующем порядке:

Первая задача, обычно посвящена выявлению, углублению, уточнению и методологическому обоснованию сути, изучаемого объекта.

Вторая связана с анализом реального состояния предмета исследования, динамики, внутренних противоречий развития во времени и пространстве.

Третья отражает основные возможности и способности преобразования предмета исследования, моделирования, опытно-экспериментальной проверки.

Четвертая связана с выявлением направлений, путей и средств повышения эффективности совершенствования исследуемого явления, процесса, т. е. с практическими аспектами научной работы.

Задач в исследовательской работе не должно быть много.

Гипотеза. Понимание конкретных задач происходит в творческом поиске проблем и вопросов исследования, без решения которых невозможно реализовать методический замысел, решить главную проблему. Для этого изучается специальная литература, анализируются имеющиеся точки зрения, научные позиции; выделяются те вопросы, которые можно решить с помощью уже имеющихся научных данных, и те, которые представляет прорыв в неизвестность, новый шаг в развитии науки и, соответственно, требует принципиально новых подходов и знаний, предвосхищающих основные результаты исследования.

Гипотезы бывают:

- а) описательные (предполагается существование какого-либо явления);
- б) объяснительные (вскрывающие причины его);
- в) прогнозная.

Описательная гипотеза – это предположение о существенных свойствах объектов, характере связей между отдельными эле-

ментами изучаемого объекта. Объяснительная гипотеза – это предположение о причинно-следственных зависимостях. Прогнозная гипотеза – это предположение о тенденциях и закономерностях развития объекта исследования.

Гипотеза должна отвечать следующим требованиям:

- 1) релевантности, т. е. относимости к фактам, на которые она опирается;
- 2) проверяемости опытным путем, сопоставляемое с данными наблюдения или эксперимента (исключение составляют непроверяемые гипотезы);
- 3) совместимости с существующим научным знанием;
- 4) обладания объяснительной силой, т. е. из гипотезы должно выводиться некоторое количество подтверждающих ее фактов, следствий. Большой объяснительной силой будет обладать та гипотеза, из которой выводится наибольшее количество фактов;
- 5) простоты, т. е. она не должна содержать никаких произвольных допущений, субъективистских наслоений.

Научные гипотезы с различными уровнями обобщенности можно очевидно отнести к инструктивным или дедуктивным. Дедуктивная гипотеза, формулируется из уже известных отношений, положений или теорий, от которых отталкивается исследователь. В тех случаях, когда степень надежности гипотезы может быть определена путем статистической переборки количественных результатов опыта, рекомендуется формулировать нулевую или отрицательную гипотезу. При ней исследователь допускает, что нет зависимости между исследуемыми факторами (она равна нулю).

Формулируя гипотезу, необходимо быть уверенным в том, правильно ли мы это делаем, опираясь на формальные признаки хорошей гипотезы:

- а) адекватность ответа вопросу или соотнесенность выводов с посылами (иногда исследователи формулируют проблему в определенном, одном плане, а гипотеза с ней не соотносится и уводит исследователя от проблемы);

б) правдоподобность, т. е. соответствие уже имеющимся знаниям по данной проблеме;

в) проверяемость.

Основные этапы построения гипотез:

1. Выдвижение гипотезы, которая должна быть логически согласована с проблемой и целью, предварительным описанием предмета исследования, включать понятия, получившие предварительное уточнение, интерпретацию, предоставлять возможность эмпирической проверки;

2. Формулировка (разработка) гипотезы. Выдвинутую гипотезу необходимо правильно и четко сформулировать, от этого зависит ход и результат ее проверки;

3. Проверка гипотезы. Основной задачей проводимого в последующем исследования является проверка гипотезы на достоверность.

Подтвердившиеся гипотезы становятся теорией и законом и используются для внедрения в практику. Неподтвердившиеся либо исключаются, но могут стать основой для выдвижения новых гипотез и новых направлений в исследовании проблемной ситуации.

Концепция исследования является важнейшей составляющей в его проведении. Концепция исследования – это комплекс ключевых положений методологического характера, определяющих подход к исследованию и организации его проведения, т. е. это не только система теоретических взглядов на понимание и объяснение объекта и предмета исследования, но еще и основной замысел, определяющий действия при осуществлении программы исследования. Она должна изложить теорию в конструктивной, прикладной форме и включает в себя только те положения, идеи, взгляды, которые возможны для практического воплощения в исследовании конкретной системы, процесса или явления. В разработке концепции исследования главным является описание гипотезы, определение направлений и методов исследования. Разработка гипотезы и концепции не всегда является необходимым элементом, Некоторые исследования

вполне обходятся без этих составляющих, однако их наличие во многом характеризует научность подхода к исследованию.

2.5. Второй этап, выбор методов исследования

Второй этап исследования это самый ответственный и емкий по объему необходимых действий, который предстоит проделать соискателю. Он носит ярко выраженный индивидуализированный характер, однако при этом необходимо учитывать ряд принципиальных вопросов. Прежде всего о методике исследования, так как только с ее помощью возможна техническая реализация различных методов. Не менее важен следующий этап научного исследования – выбор методов исследования, для получения фактического материала, для достижения поставленной в научной работе цели. Описание процесса исследования является той его частью, в которой освещаются методика, техника, технологии, операции исследования на основе логических законов и правил. В исследовании мало ставить перечень методов, необходимо их сконструировать и организовать в систему. Нет методики исследования вообще, а есть конкретные методики исследования различных объектов, явлений, процессов.

Методика – это совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с ее помощью результатов. Она зависит от характера объекта изучения; методологии, цели исследования, разработанных методов, общего уровня квалификации исследователя.

В ходе исследования составляется программа, в которой должно быть отражено:

- какое явление исследуется;
- по каким показателям;
- какие методы исследования используются;
- какие критерии исследования применяются;
- порядок и регламентация применения исследователем тех или иных методов.

Методика является моделью исследования, это совокупность методов для каждого этапа исследования. При выборе ее учиты-

вается, прежде всего, предмет, цель, задачи исследования. Правильно выбранная методика обеспечивает получение необходимого результата, позволяющего делать научные выводы.

Методика исследования имеет определенную структуру специфических компонентов:

- теоретико-методологическая часть, концепция, на основе которой строится вся методика;
- исследуемые явления, процессы, признаки, параметры, факторы;
- субординационные и координационные связи и зависимости между ними;
- совокупность применяемых методов, их субординация и координация;
- порядок и регламентация применения методов и методологических приемов;
- последовательность и техника обобщения результатов исследования;
- состав, роль и место исследователей в процессе реализации исследовательского замысла.

Умелое определение содержания каждого структурного элемента методики, их соотношения, взаимной связи и есть искусство исследования. Она организует исследование, обеспечивает получение необходимого фактического материала, на основе которого сделать научные выводы, т. е. получить предварительные теоретические и практические выводы, содержащие ответы на решаемые научные задачи. К выводам предъявляются определенные методические требования:

- быть всесторонне аргументированными, обобщающими основные итоги исследования;
- вытекать из накопленного материала, являясь логическим следствием его анализа и обобщения.

Реализация методики исследования позволяет получить предварительные теоретические и практические выводы, которые должны отвечать следующим методическим требованиям:

- быть всесторонне аргументированными, обобщающими основные итоги исследования;

– вытекать из накопленного материала, являясь логическим следствием его анализа и обобщения.

При формулировании выводов исследователю важно избежать двух часто встречающихся ошибок:

1) своеобразного топтания на месте, когда из большого и емкого эмпирического материала делаются весьма поверхностные, частичного порядка ограниченные выводы;

2) непомерно широкого обобщения полученных результатов, когда из незначительного фактического материала делаются неправомерно широкие выводы.

Методики и оформления научных результатов теоретических, экспериментальных исследований.

Методики теоретических исследований определяют общую структуру теоретической составляющей и методики решения как основной, так и вспомогательной задач в соответствии с темой и обозначенной проблемой.

Теоретические исследования являются творческими, направленными на формирование новых научных гипотез, объяснение неизученных явлений или процессов, обобщение некоторых из них, а также решении других аналогичных задач.

Научные исследования основываются на интеллектуальной деятельности исследователя, важнейшим элементом которой является умственный труд. Из большого числа методик такого исследования, следует выбрать соответствующие конкретной научной проблеме.

Если теоретические исследования составляют основной компонент научного результата, то необходимо помнить о некоторых принципах научного труда:

1. Постоянно думать о предмете исследования. Так И. Ньютон на вопрос о том, как он сумел открыть законы небесной механики, ответил: «Очень просто, я все время думал о них». Из этого принципа следует два практических вывода: нельзя заниматься научной работой только на работе, человек должен думать о предмете своего исследования постоянно.

2. Не работать без плана. При научном исследовании сначала пишется укрупненный план, а затем в процессе теоретических исследований его детализируют и корректируют.

3. Контролировать ход работы в процессе теоретических исследований. По результатам постоянного контроля хода исследований осуществляется корректировка работ и выполняется анализ научных результатов.

Методики экспериментальных исследований – это общая структура, последовательность и приемы выполнения экспериментальных исследований. Экспериментальные исследования подтверждают теоретические понятия, законы, принципы на практике и являются базой для подтверждения достоверности полученных научных результатов сформулированных в гипотезе научных исследований по выбранной теме.

Эксперимент и теория взаимосвязаны: теория позволяет обосновывать методику эксперимента; эксперимент позволяет оценить справедливость теории.

Экспериментальные исследования состоят из трех этапов: планирование, эксперимент и анализ (обработка результатов). В подавляющем большинстве случаев эксперимент является многофакторным опытом. Многофакторность эксперимента дает возможность изложения его стратегии после очередного этапа. Многофакторный эксперимент базируется на общематематическом аппарате, основы которого были заложены в трудах Р. Фишера.

Приступая к эксперименту необходимо: составить программу, обосновать методику, выбрать измерительную аппаратуру, произвести оценку измерений, определить последовательность и составить календарный план.

Математическая теория эксперимента и его планирование, предусматривающее изменение всех исследуемых факторов (измеряемых параметров) по определенному плану и учитывающее их взаимодействие – качественно новый подход к исследованию с применением ЭВМ для обработки результатов факторного эксперимента. Это направление в экспериментальных исследованиях получило название «вычислительный эксперимент».

Важным разделом методики экспериментальных исследований является обработка и анализ данных. Особое внимание в подборе методики эксперимента должно быть уделено математическим методам обработки и удобным формам записи результатов в виде таблиц, графиков, формул, диаграмм и т. п.

Основные методы эмпирических и теоретических исследований. Важным элементом научного познания выступают способы осуществления познавательной деятельности, т. е. многообразные методы и приемы, посредством которых человек открывает новое знание, обосновывает, доказывает, систематизирует уже полученное. Метод является более сложной познавательной процедурой, чем прием, хотя иногда в литературе эти термины используются как синонимы. **Метод – это способ достижения цели, являющийся программой построения и практического применения теории.** Научный метод – это целенаправленный подход, путь, посредством которого достигается объективное познание действительности. Это система подходов и способов, направленная на приобретение научных знаний, отвечающая предмету и задачам данной науки. Основная функция метода – внутренняя организация и регулирование процесса познания или практического преобразования того или иного объекта.

В литературе выделяется ряд свойств, характеризующих научный метод. К ним относятся:

- детерминированность метода, т. е. его обусловленность объективными закономерностями, исключение произвола в применении;
- ясность (простота) метода, т. е. содержание метода должно быть понятным и распознаваемым;
- эффективность (результативность) метода, т. е. его способность с большой вероятностью обеспечивать получение искомого научного результата;
- направленность метода, т. е. его подчиненность определенной исследовательской цели;
- плодотворность метода, т. е. его способность давать кроме основного результата еще и побочные, но не менее важные результаты;

- экономность (экономичность) метода, т. е. его способность давать научный результат с минимальными затратами средств, сил и времени;
- эвристичность метода, т. е. его способность давать новый (оригинальный) результат;
- однозначность метода, т. е. его внутренняя непротиворечивость, соответствие друг другу различных положений метода.

Разнообразные методы научного познания условно подразделяются на ряд уровней:

- эмпирический;
- экспериментально-теоретический;
- теоретический;
- метатеоретический.

Методы эмпирического уровня конкретно связаны с изучаемыми явлениями и используются на этапе формирования научной гипотезы.

Основные функции метода:

- интегративная;
- гносеологическая;
- систематизирующая.

Наиболее часто при проведении научных исследований используются методы:

Наблюдение – это способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя.

Сравнение – это установление различия между объектами материального мира или нахождение в них общего, осуществляемое как при помощи органов чувств, так и при помощи специальных устройств.

Счет – это нахождение числа, определяющего количественное соотношение однотипных объектов или их параметров, характеризующих те или иные свойства.

Измерение – это физический процесс определения численного значения некоторой величины путем сравнения ее с эталоном.

Экспериментально-теоретического методы позволяют обнаружить те или иные достоверные факты, объективные проявления в протекании исследуемых процессов. С их помощью производится накопление фактов, их перекрестная проверка. Теоретическая обработка фактов требует не только их сбора, но и систематизации, когда между ними вскрываются неслучайные зависимости, определяются причины и следствия. Первоначальная систематизация фактов и их анализ проводятся методами эмпирического уровня. Отбор, классификация, осмысливание воспринятого материала выполняются методами экспериментально-теоретического уровня.

К методам экспериментально-теоретического уровня относятся: эксперимент, анализ и синтез, индукция и дедукция, аналогия, моделирование, гипотетический и исторический методы. **Эксперимент** – это одна из сфер человеческой практики, в которой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира. При эксперименте, в отличие от наблюдения, исследователь с целью познания вмешивается в изучаемый процесс. Это позволяет изучать явления в «чистом виде» при помощи устранения побочных факторов. В случае необходимости испытания могут повторяться и организовываться так, чтобы исследовать отдельные свойства объекта, а не их совокупность. При этом одни условия опыта изолируются, другие исключаются, а третьи усиливаются или ослабляются.

Анализ (аналитический метод) – метод научного познания, заключающийся в мысленном расчленении объекта исследования на составные части или выделение присущих ему признаков или свойств для изучения их в отдельности. Анализ позволяет проникнуть в сущность отдельных элементов объекта, а также установить виды связей и способы взаимодействия между ними.

Синтез – метод исследования, предполагающий рассмотрение группы объектов как единого целого с учетом взаимосвязи всех составных частей и присущих ей признаков. Метод синтеза характерен для исследования сложных систем после анализа

всех его составных частей. Поэтому анализ и синтез взаимосвязаны и дополняют друг друга.

Индуктивный метод заключается в том, что от наблюдения частных единичных случаев приходят к общим выводам, а от отдельных фактов – к обобщению. Суть метода состоит в переносе свойств с известных фактов и объектов на неизвестные, еще неисследованные.

Дедуктивный метод основан на выводе частных положений из общих правил, законов, суждений.

Метод индукции наиболее распространен в естественных и прикладных науках, а дедукция широко используется в точных науках.

Аналогия – метод исследования, заключающийся в том, что из сходства некоторых признаков или свойств в целом различных объектов делается вывод о сходстве и других признаков или свойств, до того не изученных. Степень достоверности умозаключений по аналогии зависит от количества сходных признаков у сравниваемых явлений (чем их больше, тем большую вероятность имеет заключение). Аналогия тесно связана с моделированием, или модельным экспериментом.

Моделирование (от лат. modulus – мера) – это исследование свойств объекта не на нем самом, а на модели, подобной изучаемому объекту. Если обычный эксперимент имеет дело непосредственно с объектом исследования, то при моделировании используют более доступные изучению объекты.

Гипотетический метод познания предполагает разработку научной гипотезы. Рабочая гипотеза – это обоснованное предположение о вероятной причине возникновения наблюдаемых фактов либо о предположительном развитии процесса или явления. Она формируется на основе изучения физической, химической и др. сущности исследуемого явления. Выдвинутая в результате исследования гипотеза в дальнейшем подвергается анализу и в случае ее подтверждения становится основой для дальнейших исследований.

Исторический метод познания является одним из основных в социально-экономических и гуманитарных науках. Он также

иногда оказывается полезным в естественных и технических науках. Этот метод предполагает анализ возникновения, формирования и развития объектов в хронологической последовательности, в результате чего исследователь получает дополнительные знания об изучаемом объекте (явлении) в процессе его развития.

Методы теоретического уровня предназначены для логического исследования собранных фактов, выработки понятий, суждений, формирования умозаключений. На этом уровне научное мышление освобождается от эмпирической описательности, создает теоретические обобщения. Устанавливается соответствие ранних научных представлений с возникающими новыми, и новые теоретические знания надстраиваются над эмпирическими. Здесь широко используются логические методы сходства, различия, сопутствующих изменений. К методам теоретического уровня относятся: абстрагирование, идеализация, формализация, анализ и синтез, индукция и дедукция, аксиоматика, обобщение и др.

Абстрагирование – это мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений предметов и выделение нескольких сторон, интересующих исследователя. Оно, как правило, осуществляется в два этапа. На первом этапе определяются несущественные свойства, связи и т. д. На втором – исследуемый объект заменяют другим, более простым, представляющим собой упрощенную модель, сохраняющую главное в сложном.

Идеализация – это мысленное конструирование объектов, которые практически неосуществимы (например, идеальный газ, абсолютно твердое тело). Она применяется при гипотетическом методе познания. В результате идеализации реальные объекты могут быть лишены некоторых присущих им свойств и наделены свойствами, соответствующими рабочей гипотезе.

Формализация – отображение объекта или явления в знаковой форме какого-либо символического языка (математики, химии и т. д.) и обеспечение возможности исследования реальных объектов и их свойств через формальное исследование соответствующих знаков.

Аксиоматический метод – способ построения научной теории, при котором некоторые утверждения (аксиомы) принимаются без доказательства и затем используются для получения остальных знаний по определенным логическим правилам.

Обобщение – определение общего понятия, в котором находит отражение главное, характеризующее объекты данного класса. Это средство для образования новых научных понятий, формулирования законов и теорий.

Методы метатеоретического уровня предназначены для исследования самих теорий и разработки путей их построения. С их помощью изучается система положений и понятий данной теории, устанавливаются границы ее применения, способы введения новых понятий, обосновываются пути синтезирования нескольких теорий. К методам рассматриваемого уровня относят диалектический метод и метод системного анализа.

Диалектический метод разрабатывает подходы к развитию теорий на основе применения общефилософских положений к решению частных задач.

Системные методы используются при исследованиях сложных систем с многообразными связями, характеризуемыми непрерывностью и дискретностью, детерминированностью и случайностью. К числу таких методов относятся исследование операций, теория массового обслуживания, теория управления, теория множеств и др. В настоящее время такие методы получили широкое распространение в связи с развитием ЭВМ.

При анализе явлений и процессов в сложных системах возникает потребность рассматривать большое количество факторов (признаков), среди которых важно уметь выделять главные и исключать второстепенные, существенно не влияющие на исследуемое явление. Для этого используется метод ранжирования. Он допускает усиление основных и ослабление второстепенных факторов, то есть размещение их по определенным правилам в ряд убывающей или возрастающей последовательности по силе фактора.

Методология, используемая для сбора и анализа информации: количественные, качественные, смешанные.

Количественные исследования позволяют дать количественную оценку изучаемым явлениям или процессам (найти средние показатели, сравнить группы по признакам, выявить силу связи между воздействующим фактором и исходом) на основании формализованного подхода к сбору и статистическому анализу информации, получения точных данных у достаточно большого количества объектов, выраженных в цифровой форме. Примерами являются описательные количественные и все аналитические исследования.

Качественные исследования дают возможность понять, объяснить суть какого-либо процесса или явления, которые сложно или невозможно измерить; позволяют ответить на вопросы «почему?» или «зачем?» Исследователь собирает информацию о суждениях, убеждениях исследуемых лиц с целью выявления их общего мнения или мотивов поведения, принятых в обществе. Выборка в качественных исследованиях достаточно малая, сбор данных осуществляется путем применения индивидуализированных методов (наблюдение, глубинное интервью, фокус-группа), а результатом интерпретации данных чаще всего бывают не цифровые значения, а слова (выявление теорий, объясняющих мнение или поведение людей). Успешный сбор и интерпретация данных зависят от мастерства самого исследователя, который при этом является активной частью процесса сбора и анализа материалов. Данный вид исследований чаще всего используется при проведении психологических, психиатрических и социологических исследований. Мы посвятим этому виду исследований несколько отдельных статей нашей серии.

В исследованиях со смешанной методологией одновременно используются оба вида исследований. Могут быть два сценария применения методов: сначала применяются качественные методы для первичного изучения какого-либо вопроса, а затем актуальные аспекты характеризуются количественно; или данные методы используются для изучения различных аспектов какой-либо проблемы. То есть она изучается с психической и клинической сторон.

Охват единиц изучаемой совокупности: сплошные, выборочные. При проведении сплошного исследования в выборку

включают всех представителей изучаемой совокупности. Их возможно провести достаточно редко, только если популяция состоит из небольшого числа единиц (например, с наследственными заболеваниями или редкими синдромами). Если исследователь стремится изучить пациентов с распространенными заболеваниями, то включить в исследование всех пациентов не представляется возможным как с временной, так и финансовой точек зрения, поэтому следует применять выборочные исследования.

Выборочное исследование предусматривает отбор из генеральной совокупности определенного числа представителей, их подробное изучение и формирование заключения, которое затем может быть перенесено (генерализовано) на всю совокупность. Необходимым условием возможной генерализации выводов является адекватное формирование самой выборки, то есть она должна быть репрезентативной (более или менее точно отражать важные для изучения характеристики всей популяции). Единица выборки – подлежащий изучению в исследовании элемент генеральной совокупности, обладающий всеми признаками данной совокупности. Объем выборки (количество единиц, отобранных из генеральной совокупности) влияет на степень достоверности обобщений на основании выводов, полученных при ее изучении. До проведения исследования необходимо выявить минимальный объем выборки, который сможет обеспечить возможность дальнейшей генерализации полученных выводов, что достигается с помощью использования специального программного обеспечения.

Существует несколько методов включения единиц исследования в выборку, которые можно объединить в две группы: неслучайные и случайные методы.

К неслучайным методам относятся: доступный – в выборку включают лиц, о которых у исследователя есть какая-либо информация; стихийный – в выборку включают лиц, которые обратились к исследователю после его обращения к генеральной совокупности с предложением принять участие в исследовании; направленный – включение лиц происходит тремя путями: из совокупности выбирают единиц, обладающих типичными (средними) значениями изучаемых признаков; осуществляется

квотный набор в выборку (то есть с соблюдением в выборке пропорций распределения единиц по изучаемому принципу в генеральной совокупности, например по половозрастному составу); методом «снежного кома», когда информацию о потенциальных новых единицах в выборку исследователь получает от уже включенных лиц. Неслучайные методы не затратны по времени и ресурсам, применяются при проведении качественных исследований, однако использование данных методов значительно ограничивает дальнейшую генерализацию выводов, поэтому для формирования выборки рекомендуется использовать методы случайного отбора.

К случайным методам можно отнести: простой случайный отбор, когда все члены общей совокупности имеют одинаковые шансы попасть в выборку, возможен при использовании жребия, применении таблиц случайных чисел или компьютерных программ-генераторов случайных чисел; систематический (моделированный) случайный отбор может быть механическим (из общего списка представителей генеральной совокупности с использованием определенного шага отбираются единицы в выборку, например каждый десятый из списка); с применением метода Киша (отбор производится на основании списка членов семьи, упорядоченного по полу и возрасту) или с использованием других методов (например, при опросе домохозяйств в выборку попадает тот член семьи, у которого дата дня рождения была последней перед днем проведения интервью); отбор с введением элементов неслучайности: стратифицированный – отбор в выборку с учетом распределения в генеральной совокупности какого-либо признака и гнездовой – предусматривает отбор в выборку единиц группами, которые выбирают случайным образом (например, всех представителей определенных палат в стационаре или групп в вузе).

Существуют также более сложные комбинированные методы формирования выборки: многоступенчатый – поэтапное использование нескольких методов и многофазный – формирование выборки из генеральной совокупности, обследование всех представителей в выборке, затем углубленное изучение только

представителей с наличием интересующих исследователя признаков.

Группа контроля/сравнения: неконтролируемые, контролируемые. Исследователь может изучать всю выборку в целом без деления ее на группы. В этом случае мы будем говорить об исследовании без группы сравнения или о неконтролируемом исследовании. Подходит для работ, целью которых является описание ситуации по какой-либо проблеме. Не позволяют в достаточной мере оценить степень влияния предикторов на развитие исхода, так как не с чем сравнить эффект присутствия этих факторов. К неконтролируемым исследованиям относятся описательные исследования.

Если при формировании выборки исследователь делит пациентов на группы, при этом выделяя группу сравнения, то такое исследование будет контролируемым. Подходит для изучения причинно-следственных связей и оценки степени воздействия интересующего предиктора на исход, так как мы можем оценить частоту исхода отдельно в группах участников, которые были и не были подвержены действию какого-либо фактора, а затем сравнить эти частоты. В таком случае (при грамотном учете других воздействующих факторов) мы сможем оценить истинное влияние изучаемого фактора на развитие исхода. Случайное распределение участников между группами воздействия и контроля называется рандомизацией. Классическими примерами будут исследования случай-контроль, когортное, рандомизированное контролируемое экспериментальное исследование.

Роль исследователя при проведении некоторых видов исследования. (исследования наблюдения, экспериментальные). В ходе наблюдательных исследований исследователь не вмешивается в естественный ход событий, не оказывает воздействия на участников, только фиксирует изучаемые признаки и исходы. Например, поперечные, когортные исследования, исследования случай-контроль.

При проведении экспериментальных исследований исследователь самостоятельно определяет вариант воздействия (метод/средство, например лекарственный препарат) и его

степень (например, дозу) на изучаемую выборку или ее часть. Исследования данного вида в оптимальной степени позволяют выявить причинно-следственные связи. Ограничивающим фактором при проведении экспериментальных исследований является следующее: из этических соображений людей можно подвергать воздействию только защитных факторов (методы лечения, лекарственные средства); при наличии эффективных методов лечения изучаемой патологии в группе сравнения (той, которой не будет назначена изучаемая терапия) обязательно должно быть назначено существующее альтернативное лечение, что также затрудняет оценку непосредственного влияния изучаемых методов или средств.

Виды экспериментальных исследований: пре-экспериментальные (есть только одна группа, на которой изучают действие фактора, эффект воздействия изучают по изменению состояния участников после воздействия, то есть группа сравнения отсутствует); квази-экспериментальные (есть группа воздействия и группа контроля, но участников распределяют по группам неслучайным образом, то есть без использования рандомизации); истинные экспериментальные исследования (присутствуют группа контроля и случайное (рандомизированное) распределение участников по группам).

Ряд исследователей также выделяют естественный эпидемиологический эксперимент (природный эксперимент) в качестве отдельного варианта экспериментальных исследований. Однако этот вариант достаточно спорный, так как суть его заключается в том, что исследователи наблюдают последствия техногенных и природных катастроф (землетрясения, наводнения, взрывы, аварии на крупных предприятия промышленной области и др.). При этом исследователям отводится пассивная роль, они не определяют вариант воздействия изучаемого фактора, поэтому истинно экспериментальным этот вариант исследования считать нельзя.

Время наблюдения в исследовании: одномоментные, динамические. Если исследователь собирает всю информацию об участниках в определенный момент времени и не оценива-

ет их состояние в динамике, то такое исследование называется одновременным. Подходит для выявления распространенности каких-либо заболеваний или факторов риска, характеристики какой-либо патологии, для оценки эффективности диагностических методов, но не для выявления причинно-следственных связей. Примером (часто даже синонимом) может служить поперечное исследование.

В динамических исследованиях (продольные) информация об участниках собирается в динамике, то есть на протяжении какого-либо периода. При этом в течение этого периода времени за представителями выборки могут наблюдать постоянно или же собирать информацию по интересующим показателям через один или несколько временных промежутков.

Динамические исследования по началу наблюдения: проспективные, ретроспективные, двунаправленные. В проспективном исследовании на момент начала исследования определяется выборка, а затем этих участников наблюдают на протяжении какого-либо периода времени. То есть период наблюдения закончится в будущем, и исследователь не может заранее знать его итоги. Примерами могут быть когортные и экспериментальные исследования, а также исследования тренда.

При проведении ретроспективного исследования на момент его начала исследователь уже чаще всего имеет информацию об интересующем его исходе и собирает информацию о событиях, которые имели место в прошлом участников. Для этого используется медицинская документация или опрос участников. В последнем случае возможны ошибки воспроизведения, так как представители выборки могут недостаточно точно помнить события из своего прошлого (это особенно актуально, если неточной будет информация по степени воздействия изучаемого фактора риска), что является главным недостатком таких исследований, хотя безусловным их преимуществом будет экономия финансовых и временных затрат. Классический пример – исследование случай-контроль.

Редким вариантом является двунаправленное исследование (ambidirectional study), когда часть информации собирается ре-

троспективно, а затем участников наблюдают проспективно в течение какого-либо периода времени. Примером является когортное исследование.

Объем исследования: пилотные, полномасштабные. Когда авторы планируют какое-либо исследование (особенно требующее значительных затрат), перед его проведением часто требуется оценить его методологию, то есть опробовать, насколько приемлемыми для сбора необходимой информации будут разработанные опросники, насколько квалифицированы по методикам обследования сотрудники, насколько хорошо работают новые/сложные методики, реальны ли предполагаемые материальные и временные затраты на осуществление всего проекта. Для этой цели служит пилотное исследование – пробный вариант основного исследования, в который будет включена незначительная часть из предполагаемого количества членов выборки (чаще всего не более 50–100, а иногда достаточным будет и 10 человек).

Полномасштабное (основное) исследование проводится в соответствии с разработанным протоколом, включает в себя полный спектр всех методов набора материала и заканчивается, когда выборка достигнет определенного заранее необходимого объема.

Источник используемой информации: исследования, основанные на первичной или вторичной информации.

Исследования признают основанными на первичной информации, если данные, которые будут анализироваться, собираются штатом сотрудников этого проекта и в целях проведения этого исследования согласно протоколу. Сбор первичных данных позволяет в оптимальной степени ответить на вопросы, поставленные исследователем, этот процесс можно контролировать, следить за качеством сбора информации, но он может являться затратным по времени и финансовым средствам. Например, экспериментальные исследования, проспективные когортные исследования.

В исследованиях, основанных на вторичной информации, используются уже собранные ранее данные относительно участ-

ников или факторов риска. Эти данные собирались для других целей и задач, исследователь не участвовал и чаще всего не знает, кем и когда собиралась информация. С учетом этого очевиден ряд недостатков вторичной информации: она может не в полной мере соответствовать цели предполагаемого исследования, может быть собрана некачественно, часть данных может отсутствовать, что снизит научную ценность исследования. Однако использование данных такого типа позволяет оценить процессы в динамике (например, провести оценку тренда каких-либо событий в течение нескольких лет, а то и десятилетий), а также является малозатратным.

Тип исследования. Доказательная способность: иерархия типов исследований.

Известны несколько типов исследования и их доказательная способность. Описание отдельных случаев, серии случаев, попечерчное, экологическое, исследование тренда, случай-контроль, когортное, панельное, гибридное, пропорциональное, кластерное, преэкспериментальное, квази-экспериментальное, экспериментальное (в том числе рандомизированное клиническое испытание) систематический обзор, мета-анализ.

Развитие эпидемиологии как науки привело к появлению значительного числа типов исследований и увеличению количества проводимых исследований, которые необходимо было систематизировать с точки зрения их пользы для практического здравоохранения. В связи с этим в 1990 году D.M. Eddy разработал доктрину доказательной медицины, которая была окончательно оформлена группой ученых в 1993 году как подход к медицинской практической деятельности, согласно которому решения о диагностике и лечении конкретных пациентов принимаются на основании существующих методов с наилучшей доказательной базой относительно их безопасности и эффективности. Для определения этой наилучшей базы необходимо было количественно и качественно проанализировать существующие публикации по каждой конкретной теме с целью систематизации их относительно эффективности различных профилактических, диагностических, лечебных мероприятий.

При этом основные типы исследований были классифицированы согласно степени доказательности, которую имеют полученные в результате их проведения результаты. А также появились два новых типа исследований, главной целью которых является систематизация опубликованных работ по различных узким темам.

Систематический обзор представляет собой обобщенный обзор опубликованных работ по конкретной тематике. Начинается с формирования какого-либо проблемного вопроса (например, методы лечения рака щитовидной железы). Затем в соответствии с разработанным протоколом осуществляется систематический поиск всех существующих публикаций по этой теме (в протоколе указывается когда, в каких источниках (название баз данных, библиотек, сайтов), по каким ключевым словам осуществлялся поиск). Все найденные публикации анализируются по их релевантности относительно поставленного вопроса (например, если нас интересуют методы лечения самого опухолевого процесса, а не оказания психологической помощи больных раком щитовидной железы, то такие публикации будут из анализа исключены). У оставшихся оценивается методология, то есть «качество» сбора, анализа материала и их публикации (для чего, естественно, нужны полные тексты публикаций, а не имеющиеся в свободном доступе резюме этих работ). Затем качественные работы распределяются относительно методов лечения (например, хирургические, радиологические и т. д.) и проводится анализ эффективности этих методов для курации пациентов. Это очень сложный процесс, отличающийся от обычных литературных обзоров, которые мы видим в отечественных журналах и диссертационных исследованиях, строгими правилами включения в анализ всех существующих в анализируемых базах источников.

Мета-анализ – тип исследования, подобный систематическому обзору, основным отличием является то, что для обобщения данных исследований применяются методы их статистического анализа и для всех сравнимых исследований, использующих один метод лечения, в результате анализа приводится один по-

казатель (например, по результатам хирургического лечения пациентов с раком щитовидной железы пятилетняя выживаемость составляет в среднем 80 %. Естественно, приведен упрощенный пример, так как реально требуется конкретизация характеристик самих пациентов, методов хирургического вмешательства, стадии, распространенности, гистологического типа опухоли и т. д.).

Безусловными достоинствами представленных типов исследований является возможность обобщения множества работ с выявлением оптимальных методов диагностики и лечения на основании обследования большого количества участников (обычно десятки или даже сотни тысяч, что чаще всего невозможно при проведении одного исследования), в связи с этим повышается статистическая мощность исследований и появляется возможность статистически значимого выявления даже минимальных различий в эффективности методов, а также значительное сокращение времени, необходимого для анализа отдельных работ. Недостатками будут сложность при обобщении результатов работ, проведенных в разное время, на различных выборках, не абсолютно идентичными методиками, а также систематическая ошибка отбора только опубликованных работ (части работ может не быть в анализируемых базах, избирательность публикаций работ с положительными результатами: опубликовать работу с описанием эффективного метода легче, чем с описанием неэффективного).

Таким образом, в данной статье мы представили подробную классификацию научных исследований, проводимых в сфере здравоохранения. Все типы исследований имеют ряд сильных и слабых сторон, которые приведены в объединенной таблице для основных типов (таблица). Выбор типа исследования зависит в основном от его главной цели, однако в реальной практике его также определяют возможные затраты ресурсов и времени. Следует также помнить о доказательной силе различных дизайнов, что может влиять на интерпретацию полученных данных и дальнейшее использование результатов исследований в области здравоохранения.

2.6. Третий этап. Внедрение полученных результатов в практику с литературным оформлением работы

Третий этап – это внедрение полученных результатов в практику с литературным оформлением работы, которое является неотъемлемой частью научного исследования и очень ответственной ее составляющей. Для этого необходимо вычленить из собранных материалов и сформулировать основные идеи, положения, выводы и рекомендации доступно, достаточно полно и точно. В ходе оформления работы всегда возникает необходимость доработки некоторых положений, уточнением логики, аргументации и устранением выявленных неточностей и т. д. Во многом это зависит профессионализма исследователя, уровня общего развития, его литературных и аналитических способностей, а также умения четко оформлять свои мысли.

Некоторые рекомендации по внедрению результатов исследования. Внедрение достижений медицинской науки в практическое здравоохранение представляет целый комплекс организационных, правовых и технических мероприятий, обеспечивающих освоение и систематическое использование организациями и специалистами здравоохранения эффективных методов, средств и технологий профилактики и диагностики заболеваний, лечения и медико-социальной реабилитации больных, а также организационных форм работы для дальнейшего совершенствования здравоохранения.

Формы внедрения:

- 1) внедрение в производство по выпуску новых средств материально-технического обеспечения, например, новых изделий медицинского назначения;
- 2) внедрение в практику здравоохранения;
- 3) внедрение в учебный процесс;
- 4) внедрение в научный процесс;
- 5) внедрение в другие отрасли экономики (например, внедрение санитарных норм и правил в работу пищевой промышленности).

Предложения, подлежащие внедрению:

1. Новые методы и способы профилактики, диагностики, лечения и медико-социальной реабилитации.

2. Новые организационные формы и методы работы;
3. Новые медицинские технологии;
4. Новые лекарственные средства и другие препараты;
5. Санитарно-гигиенические и санитарно-противоэпидемические правила и нормы;
6. Новые знания.

Источники предложений для внедрения являются:

1. Результаты завершенных научных исследований;
2. Открытия, изобретения;
3. Передовой опыт работы лечебно-профилактических и санитарно-профилактических учреждений.

Уровни внедрения:

- I – в отдельных (одном или нескольких) организациях местного значения;
- II – в большинстве профильных организациях области, района;

III – в большинстве профильных организациях страны;

IV – международный уровень.

Виды внедрения:

1. В целях внедрения полученных результатов в деятельность учреждений практического здравоохранения может быть подготовлен и издан приказ руководителя отдельного учреждения, приказ регионального или федерального Министерства здравоохранения;
2. По результатам научного исследования могут быть подготовлены методические рекомендации, а также инструкции содержащие положения, указания по применению способа или по регулированию производственной деятельности. Оформляются они традиционно, при этом указывается: название способа, учреждение – разработчик, авторы, показания к применению, перечень необходимого оборудования, реактивов и т. д., описание технологии использования способа с указанием этапов, перечень возможных осложнений и пути их устранения, противопоказания для применения;

3. По результатам исследования могут быть подготовлены лекции, доклады для работников здравоохранения, обществен-

ных органов, организаций, населения, выступления по радио или телевидению;

4. Результаты исследования можно оформить в виде научных статей, монографий, учебных пособий и др;

5. По результатам исследования может быть проведена реструктуризация здравоохранения города, региона, реорганизация деятельности медицинских учреждения, осуществлена целевая подготовка специалистов по освоению новых методик и методов работы и т. д.;

6. Оформление рационализаторского положения, открытия, изобретения, получение авторского свидетельства, патента;

7. Экспозиция на съездах, конференциях и т. д.;

8. Серийный выпуск аппаратов, лекарственных препаратов, вакцин и т. п.

Обеспечение внедрения:

1. Информационные издания.

2. Инструктивные издания (инструкции по применению нового, приложения к приказу);

3. Методические издания;

а) методические указания по обязательному применению в конкретных учреждениях, составленные по заказу главного управления Минздрава;

б) методические рекомендации – рекомендательные, но не обязательные к применению.

В случае внедрения, оформляется соответствующий акт, который утверждается руководителем этого учреждения. В нем указывается наименование внедренного предложения, автор, источник информации, где и когда начато внедрение, результаты применения метода, эффективность внедрения.

В процессе внедрения выделяют два этапа:

1) отбор и санкционирование внедрения;

2) организация и контроль правильности внедрения и использования нового, оценка практических результатов внедрения.

Оценка результатов внедрения выражается основными видами эффективности:

Медицинская эффективность – это его новизна, полезность, улучшение состояния здоровья, сокращение сроков лечения, снижение числа случаев заболеваемости, смертности.

Социальная эффективность – это влияние на медико-демографические процессы и выражается в увеличении средней продолжительности жизни, повышении качества жизни, улучшении экологии, условий труда и т. д.

Экономическая эффективность оценивается ресурсными и стоимостными критериями.

2.7. Качественные и количественные методы исследования

Сбор и обработка, а затем дальнейшая систематизация данных производится благодаря грамотному подбору и применению количественных и качественных методов. Это наиболее крупный этап при проведении НИР, поэтому очень важно его тщательно спланировать и провести, что позволит сэкономить время и получить достоверные результаты.

Понятие и общая характеристика количественных методов исследования. Количественные методы исследований — методы исследований, фокусирующиеся на *сборе и анализе количественных данных*. Количественные методы применяются как в рамках *индуктивного подхода* для выявления *причинно-следственных связей* и *статистических закономерностей*, так и в рамках *дедуктивного подхода* для проверки теорий, сформированных на базе *эмпирических исследований и позитивистских принципов*. В социальных науках различают количественные и качественные методы исследований.

Этот метод исследований, связанный с *естественными и социальными науками*, способствует объективному эмпирическому исследованию наблюдаемых явлений с целью проверки и понимания взаимосвязей. Это делается с помощью ряда количественных методов и приемов, отражающих его широкое использо-

вание в качестве исследовательской стратегии в различных академических дисциплинах.

Целью количественных исследований является разработка и применение математических моделей, *теорий и гипотез*, относящихся к явлениям. Процесс измерения занимает центральное место в количественном исследовании, поскольку он обеспечивает фундаментальную связь между *эмпирическим наблюдением* и математическим выражением количественных отношений.

Количественные данные – это любые данные в числовой форме, такие как *статистика, проценты и т. д.* Исследователь анализирует данные с помощью статистики и надеется, что цифры дадут *nепредвзятый результат*, который может быть обобщен на некоторую большую популяцию. *Качественные исследования*, с другой стороны, глубоко рассматривают конкретный опыт, с намерением описать и исследовать смысл с помощью текста, повествования или визуальных данных, разрабатывая темы, исключительные для группы участников эксперимента.

Количественные исследования широко используются в *психологии, экономике, демографии, социологии, маркетинге, здравоохранении, гендерных исследованиях и политологии*; реже в *антропологии и истории*. Исследования в математических науках, таких как *физика*, являются количественными по определению.

Среди явных особенностей количественных методов исследования можно отметить:

- Строгое следование утвержденным инструкциям и алгоритмам (преимущественно математическим операциям, статистическим канонам и узкоспециализированным правилам в зависимости от научной области исследования).
- Основа аналитических операций – расчеты, формулы, математико-статистические характеристики, измерения и пр.
- Получение предельно точной и обоснованной информационной базы, аргументированных выводов.
- Основа количественных приемов – формализация данных.

Виды и применение количественных методов

В группе количественных схем сбора и обработки данных можно выделить следующие варианты:

1. Опрос, заключающийся в охвате максимально допустимого числа респондентов или опроса/учета данных по конкретной группе лиц (выборке). Здесь результат предстает в виде математико-статистического анализа собранных материалов: сначала перевод информации в пригодный для измерения и расчетов вид (подсчет голосов), а затем определение тенденций (сколько голосов соответствует определенному мнению/тенденции);

2. Анкетирование. По сути, это разновидность опроса, но более точная, простая для математико-аналитической работы. Применение этого способа для сбора данных потребует предварительной проработки анкеты, но результаты уже будут ясны: достаточно подсчитать количество совпадающих ответов и определить доминирующий «клан», рассчитать долю каждого варианта ответа и пр.

Вышеуказанные способы зачастую используются в ходе организации и реализации социологического, маркетингового исследования, экономического изыскания;

3. Статистический анализ, основанный на анализе конкретных числовых показателей и коэффициентах. Притом исследователь может самостоятельно производить все расчеты или пользоваться уже готовыми материалами и данными. Данная разновидность позволяет не только собрать первоисточники и привести их в пригодный для измерения вид, но и получить конкретный результат и вывод;

4. Экономический анализ. Данная разновидность используется для подтверждения эффективности выдвинутой гипотезы или мероприятий по разрешению проблемы в любом исследовании. Методика также основывается на математических операциях, определении конкретных показателей и их динамики и пр.

Сущность и общая характеристика качественных методов исследования.

Миссия качественных методов анализа – собрать всевозможные данные об изучаемом явлении/процессе с точки зрения психологии, субъективных сторон и пр. *Ресурсы и информационная база*, полученная на основе качественных исследований,

в перспективе может быть преобразована в количественный вид. Фактически, качественные приемы лежат в основе любого изыскания!

Качественные методы исследования носят исследовательский и следственный характер, способствующий установлению причинно-следственных связей, установлению определенных характеристик (не всегда посильных измерению с математической точки зрения).

Миссия качественных исследований и соответствующих инструментов – описать явление с точки зрения понимания (как относится общество: хорошо или плохо), установления качества или характера тенденций (лучше или хуже), определить дальнейшие способы воздействия на массы или отдельные группы лиц и пр.

Фактически, применение качественных приемов позволяет переосмыслить ситуацию или тему/вопрос/проблему, оценить ее с моральной/этической/культурной/духовной/религиозной/правовой и иной точек зрения. Отсюда следует, что спектр применения указанных категорий огромен.

Среди особенностей качественных категорий и инструментов в НИР можно отметить следующие черты:

- Собранныя информация подлежит обязательной *перепроверке на качество*: актуальность, достоверность, точность. Только после перепроверки автор научного проекта может пользоваться материалами для установления тенденций и формулирования обоснованных выводов.
- Использование указанных способов не требует от автора тщетного планирования (если это не предусмотрено условиями и целями НИР), проведения сложных математических операций и пр. Чаще всего достаточно просто наблюдать и фиксировать изменения, итоги действий и пр.
- Автору предстоит определить не конкретное соотношение мнений, а понять, разъяснить и грамотно интерпретировать факты, с опорой не на цифры и нормативы, а именно на слова (мнение, позицию и пр.).

Разновидности качественных методов исследования и спектр их применения.

Наиболее распространенными в студенческой среде качественными методами исследования выступают:

- **Беседа или интервью**, в ходе которой автор проекта изучает мнение собеседника в рамках конкретного вопроса/темы. В данном случае важно понять отношение респондента к проблеме, причины такого отношения и позиции и пр.
- **Наблюдение**, основанное на присмотре за ситуацией, конкретными объектами со стороны и определением основных тенденций и характеристик: кто и что сделал, зачем и почему, к чему привели действия/решения и пр.
- **Эксперимент** – это тщательно спланированный опыт для сбора информации и констатации фактов, тенденций по теме исследования. Здесь автор использует специальное оборудование, создает специфические условия и задает нужные границы и параметры, разрабатывает шкалу оценивания и пр.

Итогом применения рассматриваемых инструментов выступает *логически построенный и аргументированный вывод* (текст).

Достоинства и недостатки количественных методов исследования. Количественные методы всегда ассоциируются с математико-статистическим анализом, поэтому считаются более точными и аргументированными (как никак, математика – царица наук).

Применение количественных инструментов и техник обладает рядом преимуществ:

- Позволяет получить более точную информацию, измеренную конкретными величинами, сопоставимую с определенными параметрами, нормами и пр.
- Способны охватить большой объем информации.
- Возможна обработка данных с помощью специальных программ и приложений: калькулятор, аналитические программы учета, Excel и пр.

- Все операции производятся согласно утвержденным правилам, алгоритмам, формулам и канонам, не требуя колоссальных преобразований. При необходимости автор может использовать различные комбинации показателей, но все они будут рассчитываться по строгим научным канонам.
- Точность и однозначность полученных результатов, возможность неоднократной перепроверки данных.
- Краткость и емкость полученных результатов, возможность их интерпретации в табличном и графическом виде с обязательным анализом данных и др.

Недостатков количественных приемов немного, и они во многом связаны с уровнем подготовки исследователя: слабое владение математической и статистической науками, непонимание действующих правил и канонов, сложности в расчётной части и интерпретации данных, трудности в переводе качественных характеристик в числовой вид (не все материалы возможно «перевести» в количественный формат).

Плюсы и минусы качественных методов исследования

Среди явных положительных черт качественных способов сбора, обработки информации можно выделить:

- Установление причинно-следственных связей изучаемого явления.
- Определение мнения экспертов, общества или иных лиц в рамках исследуемой темы.
- Констатация «качественных характеристик» по теме НИР на основе кропотливого анализа частных и общих моментов: характер проблемы (что происходит под ее воздействием: ухудшение или улучшение), какие эмоции провоцирует (страх, паника, депрессия, радость, недовольство и пр.) и пр.
- Установление поведенческих особенностей объектов.
- Сбор максимально допустимого и посильного объема информации с дальнейшей переработкой и перепроверкой материалов.
- Возможности повсеместного применения для всесторонней оценки темы/проблемы (в любом исследовании).

- Отсутствие строгих регламентов и алгоритмов, возможность импровизационного подхода и пр.

Среди очевидных минусов качественных способов изучения вопроса можно выделить:

- Ограниченностю изыскания: автору предстоит определить оптимальный объем респондентов (выборка), которая позволит оценить проблему полноценно и аргументированно. Именно здесь могут возникнуть первые сложности, когда исследователь заведомо не может знать сколько человек достаточно опросить и пр.
- Тщательное *планирование исследования* с детализацией каждого шага (что и в какой последовательности делать). Здесь автору НИР важно владеть научной и теоретической основой по теме, определить имеющиеся ресурсы и траекторию их использования (как и когда) и пр.
- Получение размытых или менее точных результатов, которые бывает крайне трудно или вовсе невозможно перепроверить.

Сходства и различия количественных и качественных методов исследования.

Каждый автор научно-исследовательской работы самостоятельно определяет набор инструментов для получения точных и достоверных, обоснованных результатов.

Сравним количественный и качественный подходы к сбору и обработке первоисточников:

- Миссия количественных методов – измерить явление/объект, а качественных – описать его.
- Результаты от использования количественных инструментов предельно точные, а качественных – не требующие математического измерения, но обязательно отражение характера выявленных тенденций в общих чертах (хорошо/плохо, соответствует нормам или нет, эффективно или нет).
- Применение количественных схем позволяет получить объективную оценку (общая, но при этом точная, конкретная тенденция), а качественных – субъективную (мнение каждого отдельного индивида или конкретной группы лиц).

- Количественные алгоритмы позволяют измерить проблему и обосновать закономерности, а качественные – понять причины, мотивы и пр.

Что лучше: качественный или количественный подход?

Ответить однозначно на данный вопрос невозможно. Во-первых, каждый автор НИР подбирает инструментарий и методологию «под себя» с учетом собственной подготовки и владения теоретической базой по теме, располагаемой информационной базой, ее достаточностью и пр. Во-вторых, каждая из рассмотренных групп обладает как достоинствами, так и недостатками, требует соблюдения принципа уместности и целесообразности.

Принцип уместности предполагает, что исследователь сможет воспользоваться инструментом: достаточно информации, возможен «перевод» данных в нужный вид и пр.

Принцип целесообразности подтверждает эффективность подхода: достоверность и обоснованность выводов, полнота раскрытия темы и пр.

Как правило, в научно-исследовательских проектах используется комбинация из количественных и качественных схем, общенаучных и частных узкоспециализированных) композиций. Такой подход позволяет всесторонне и предельно глубоко погрузиться в тему.

Когда наиболее эффективно применение качественного или количественного подходов:

- Для выдвижения гипотезы важно сначала понять проблему, в чем поможет качественная схема исследования, но для проверки предположения целесообразно использовать количественный подход.
- Для рассуждения и оперирования неточными данными лучше полагаться на качественные приемы, но по возможности стоит прибегать к количественной оценке для более точной аргументации, обоснования собственной позиции, убедительности.
- Использовать наиболее подходящий метод с учетом характера располагаемой информации: точная – расчеты, общая текстовая – качественный инструментарий.

2.8. Некоторые особенности диссертационных исследований в медицине

Диссертационные исследования по медицине в подавляющем большинстве являются эмпирическими, содержат наблюдения, измерения, сравнения, эксперименты, т. е. носят прикладной характер. Реже в фундаментальных медико-биологических исследованиях используют такие теоретические методы, как абстрагирование и моделирование.

В основу научного метода как способа приобретения новых знаний входят:

- 1) наблюдение фактов, качественное и количественное их описание;
- 2) систематизация полученных данных;
- 3) выявление первостепенно значимого и второстепенных фактов;
- 4) обобщение и объяснение фактов.

Первые три составляющих представляют собой в основном анализ, четвертая – синтез (хотя элементы синтеза присутствуют и в первых трех этапах).

Клинические диссертационные работы методологически можно разделить на два вида.

Первый вид диссертации представляет собой качественное исследование – анализ и синтез накопленных фактов, касающихся недостаточно изученной патологии, неизвестных ранее методов лечения, методов диагностики (разработки семиотики).

Эта работа завершается созданием научной концепции, имеющей определенное значение для практического здравоохранения. Применение качественной методологии целесообразно в тех случаях, когда целью работы являются исследование, интерпретация и глубокое понимание малоизвестного патологического состояния (заболевания, вида повреждений). Примером могут служить обобщающие знания о спонтанной эмфиземе средостения, редких видах сочетанных ранений шеи и груди, разработка показаний к применению экстракорпоральной мембранный оксигенации при пневмонии, применение искусственного

желудочка сердца при кардиомиопатии. Такие диссертационные работы, имеющие большое значение для медицинской науки и здравоохранения в целом, не могут иметь групп сравнения с применением сложной математической (статистической) обработки данных. В них доказательной базой служит анализ результатов диагностики и лечения большого числа пациентов с клиническими примерами и расшифровкой оригинального иллюстративного материала.

Второй вид диссертации – это количественное исследование, которое заключается в совершенствовании известных методов диагностики, лечения и профилактики какого-либо заболевания или осложнения, сравнения эффективности, частоты побочных осложнений, вопросов эпидемиологии и прогнозирования при применении разных медикаментов. Для доказательности факта улучшения результатов используют сравнительную количественную оценку одних и тех же показателей в группах пациентов.

При работе с пациентами следует своевременно оформлять информационное согласие их и получить заключение комитета по биомедицинской этике.

С точки зрения требований доказательной медицины может отвечать любая добротная диссертация, в которой содержатся:

- определение клинических вопросов, на которые следует найти ответ (цель исследования);
- поиск доказательств (формулировка задач, материалы и методы исследования);
- критическая оценка полезности и достоверности доказательств (качественный или количественный метод исследования, группы сравнения, клинические примеры);
- принятие решения путем сопоставления данных собственного клинического опыта (обсуждение);
- оценка результатов проделанной работы (заключение, выводы).

Необходимо остановиться на правовых и моральных аспектах использования животных в эксперименте.

В 1977 г. министр здравоохранения СССР академик Б.В. Петровский подписал приказ № 755, утверждающий правила про-

ведения научных работ с использованием экспериментальных животных. Эти правила были продублированы еще раз в 1984 г. (приказ Министерства высшего и среднего специального образования СССР № 742 от 13 ноября 1984 г.).

Приведем выдержки из этих правил.

Все процедуры на животном, которые могут вызвать у него боль или иного рода мучительное состояние, проводятся при достаточном обезболивании под местной анестезией или наркозом.

В период введения в эксперимент животное должно адаптироваться к обстановке лаборатории и привыкнуть к экспериментатору.

При доставке в лабораторию крупных животных запрещается применение силовых или болезненных приемов.

Мелких животных следует брать осторожно, применять корнцанги только с резиновыми насадками, не сжимать животных сильно руками, что причиняет животным травмы и боль.

Животное можно фиксировать только после того, как подействует наркоз.

Повязки на конечностях животного должны быть мягкими, не препятствовать кровообращению; животному не должна быть придана неудобная поза с вывернутыми конечностями.

Нанесение болевых раздражений, вызывающих голосовую и активную двигательную (оборонительную) реакции, запрещается.

Развитие стрессовых состояний у животных в результате болевых раздражений и других мучительных состояний недопустимо.

В случае применения миорелаксантов и искусственного дыхания животное должно оставаться в лаборатории до полного восстановления дыхания.

Животное в хроническом опыте должно быть помещено в удобную клетку, облегчающую условия наблюдения и ухода и получать адекватное обезболивание.

Выведение животного из эксперимента путем эвтаназии должно производиться быстро и безболезненно, не сопровождаться у него чувством страха и тревоги.

Эти правила, так же как и условия содержания животных в вивариях, строго соблюдались. Они были более подробными и конкретными, чем «Европейская конвенция о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов или в иных научных целях», утвержденная для стран ЕС Протоколом серии европейских договоров № 123 от 18 марта 1986 г. с изменениями в протоколе № 170 от 2 декабря 2005 г.

К сожалению, ни в Национальном стандарте Российской Федерации (ГОСТ Р 53434-2009) «Принципы надлежащей лабораторной практики», ни в других нормативных документах нашей страны четко регламентированные правила обращения с экспериментальными животными не утверждены до сих пор. В Приложении к приказу Минздравсоцразвития № 708н от 23 августа 2010 г. «Правила лабораторной практики» имеется только указание об использовании животных при проведении доклинических исследований «в соответствии с правовыми нормами» (п. 7). В пп. 48, 49 и 58 опять упоминаются «правовые и этические нормы обращения с животными».

Именно поэтому этическая и моральная ответственность соискателей ученых степеней может рассматриваться только в рамках общественного комитета по биомедицинской этике, который существует при научном (образовательном) учреждении и который должен давать соответствующую оценку выполненным экспериментам на животных. Для этого необходимо оформить заявление исследователя в комитет по биомедицинской этике.

Хотя официального заключения комитета по биомедицинской этике не требуется, наличие такого заключения в списке документов, представленных в диссертационном совете, и упоминание об этом в разделе диссертации и автореферате «Материалы и методы исследования» характеризуют соискателя самым лучшим образом.

Глава 3

ДИЗАЙН МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

В естественной науке принципы должны подтверждаться наблюдениями.

Карл Линней

На сегодняшний день в медицинской науке довольно плотно закрепилось понятие «дизайн исследования». Четкое осознание его, как одного из элементов планирования и проведения исследования, позволяет сформировать понимание для всех субъектов исследования их роли. Однако, существует довольно много различных классификаций дизайна исследования, которые в научной среде создают некоторые затруднения в обмене научными результатами и формировании глобального научного знания.

Целью данной главы является систематизация и рассмотрение основных типов медицинских исследований, которые могут проводиться для получения новых научных знаний в области медицины. В целом, наиболее часто реализуемые дизайны медицинских исследований можно представить в виде схемы. Однако, выбор необходимого дизайна исследования, как может показаться на первый взгляд, не так прост. Для этого необходимо учитывать множество факторов: длительность исследования, финансовые затраты на его проведение, исследовательскую гипотезу и т. д. Все медицинские исследования можно разделить на две группы: описательные и клинические (объяснительные, причинно-следственные).

3.1. Описательные исследования

В описательных исследованиях можно выделить такие исследования как описание случая и описание серии случаев. Единственным отличием данных исследований является число

входящих в исследование пациентов. Если в исследование входит один пациент, то есть один случай какого-либо заболевания или состояния, в такой ситуации проводится описание случая. Если в исследование входит несколько пациентов, то есть несколько случаев заболевания или состояния, в такой ситуации проводится описание серии случаев.

При описании случая в публикации приводятся конкретные значения различных параметров пациента. При описании серии случаев, как правило, применяются статистические параметры, агрегирующие данные обо всех входящих в исследование пациентах (средние значения, медианы, проценты и др.) и характеризующие разброс значений пациентов (стандартные отклонения, квартили, ошибки процентов и др.). Необходимо отметить, что описание случая и описание серии случаев, как правило, не являются диссертабельными. Такие исследования как правило реализуются, когда исследователь встречается с редким случаем или несколькими редкими случаями какого-либо заболевания или состояния.

При этом подобные исследования не ведут за собой доказательства или опровержения каких-либо исследовательских гипотез. В связи с этим, опубликование результатов таких исследований больше носят практический интерес нежели научный.

3.2. Клинические (объяснительные, причинно-следственные) исследования

Клинические исследования, как исследования основной целью которых является не просто описание одного или нескольких случаев заболевания или состояния, а выяснение различных причинно-следственных связей (между факторами риска и возникновением заболевания, применяемыми препаратами и излечением, методами диагностики и диагностическими ошибками и т. д.), в свою очередь, также разделяются на две подгруппы. Они разделяются на экспериментальные и наблюдательные (обсервационные) исследования. Основным отличием экспериментальных исследований от наблюдательных является

то, что при реализации экспериментальных, на исследуемые субъекты (пациентов, экспериментальных животных) исследователем оказывается какое-либо воздействие, а при реализации наблюдательных исследований им лишь фиксируется развитие ситуации, которая никак от него не зависит и его вмешательство возможно лишь в критических ситуациях, когда пациентам грозит опасность.

3.3. Экспериментальные клинические исследования

Экспериментальные исследования, как правило, проводятся при изучении различных методов лечения (препараты, схемы лечения, хирургические методы и т. д.). Данные исследования довольно редко проводятся в качестве диссертационных исследований, так как их проведение, как правило, требует довольно существенных временных и финансовых затрат. При этом экспериментальные клинические исследования могут проводится рандомизированно или нерандомизированно. Нерандомизированные экспериментальные клинические исследования В целом, данный тип исследования довольно существенно уступает по уровню доказательности рандомизированным экспериментальным клиническим исследованиям, однако, также имеет место в тех случаях, когда, например, рандомизация невозможна. Дизайн нерандомизированного экспериментального клинического исследования довольно прост. В исследовании набирается две максимально одинаковые (по половозрастной структуре, по степени заболевания и т. д.) группы пациентов. Затем первая группа получает один препарат, схему или хирургический метод лечения, а вторая группа – второй препарат, схему или хирургический метод лечения. В заключении полученные результаты лечения (число излеченных пациентов, нежелательных реакций, смертельных исходов, изменение лабораторных данных и т. д.) сравнивается между группами. Полученные различия могут быть интерпретированы как большая эффективность той или иной схемы лечения.

Низкий уровень доказательности данных исследований связан с тем, что как сами пациенты, так и исследователи могут,

даже несознательно, смещать результаты исследования, приводя к систематическим или случайным ошибкам. Это может происходить на этапе формирования исследуемых групп, например, когда в одну группу включаются пациенты с более легкой степенью тяжести изначального состояния. Также смещение результатов исследования может происходить на этапе оценки результатов лечения, например, когда, зная какая группа пациентов получает новый исследуемый препарат врач, оценивающий результаты лечения незначительные изменения может интерпретировать как улучшение состояния пациентов.

Необходимо отметить, что подобные исследования требуют использования уже не только описательных статистических параметров, но и методов сравнительной статистики, что позволяет свидетельствовать о статистически значимых различиях между группами в процессе или в конце исследования. Применение подобных методов позволяет исследователям сделать заключение о причинности или случайности изучаемых медицинских закономерностей.

3.4. Рандомизированные экспериментальные клинические исследования

Рандомизированные экспериментальные клинические исследования призваны устраниТЬ одну из возможных причин смещения результатов лечения – несопоставимость исследуемых групп пациентов. Потенциальное смещение результатов исследования, связанное с данной причиной, устраняется с помощью процесса рандомизации. Рандомизация является методом распределения пациентов на исследуемые группы и заключается в том, что исследуемые пациенты распределяются на группы максимально случайно. Чаще всего используются три основных метода рандомизации: таблицы случайных чисел, математические алгоритмы генераторов псевдослучайных чисел и физические способы рандомизации, такие как монетки, жеребьевка и др.

Рандомизированные плацебо-контролируемые экспериментальные клинические исследования. Рандомизиро-

ванные плацебо-контролируемые экспериментальные клинические исследования являются золотым стандартом клинических исследований и имеют наивысший уровень доказательности. Подобные исследования помимо рандомизации включают еще два важных аспекта: контрольная группа и ослепление. Включение в исследование контрольной группы заключается в том, что помимо одной или нескольких исследуемых групп, которые получают различные экспериментальные схемы лечения, в исследование включается группа пациентов, которая получает плацебо либо уже известную и широко-применяемую схему лечения. Если в процессе исследования изучаются пациенты, состояние которых может угрожать их жизни и здоровью, то естественно плацебо в таком случае не применяется, а контрольная группа должна получать известную широко-используемую схему лечения. Если же изучаются пациенты, состояние которых не является жизнеугрожающим, то предпочтительно применение плацебо.

Плацебо – муляж препарата или набора препаратов по органолептическим свойствам схожих с препаратами, которые получают исследуемы группы пациентов, при этом не оказывающий никакого фармакологического и терапевтического эффекта.

Ослепление заключается в исключении предвзятого отношения к состоянию самих пациентов и исследователей. Ослепление может быть простым, двойным и тройным. При простом ослеплении пациенту не сообщается какой из исследуемых препаратов или плацебо он получает. При двойном ослеплении об этом не знают ни пациент, ни специалист, который непосредственно оценивает результат лечения, при тройном ослеплении об этом не знают ни пациент, ни исследователь, ни специалист, который непосредственно оценивает результаты лечения.

Рандомизированные неконтролируемые экспериментальные клинические исследования. Данный тип исследований отличается от предыдущего лишь тем, что при его реализации не применяется выделение контрольной группы и соответственно не применяется ослепление. Уровень доказательности в связи с этим данных исследований существенно

ниже, чем у рандомизированных контролируемых экспериментальных клинических исследований. В связи с этим к данному типу исследований по возможности лучше не прибегать.

3.5. Наблюдательные (обсервационные) клинические исследования

В наблюдательных (обсервационных) исследованиях, как уже было отмечено выше, исследователь не совершает каких-либо действий с изучаемыми пациентами или животными. Подобные исследования имеют меньшую доказательность, чем рандомизированные контролируемые экспериментальные клинические исследования. Это связано, как правило, с отсутствием возможности рандомизации и ослепления. Чаще всего их невозможно реализовать при проведении наблюдательных (обсервационных) исследований, так как сама суть исследования распределяет пациентов на группы, и пациенты заранее знают в какую группу они включены. Это, как правило, связано с собственным выбором пациентов или со стечением обстоятельств. Приведем пример такой ситуации. Исследователем проводится исследование влияния такого фактора риска как курение на возникновение хронической обструктивной болезни легких. Для реализации данного исследования формируются две группы пациентов – курящие и не курящие. Так как пациенты знают, что они курят или не курят, то скрыть от них, в какую группу они включены невозможно, то есть ослепление провести нельзя. При этом случайным образом разбить их на группы также не получится, так как в таком случае придется кого-то заставить бросить курить, а кого-то наоборот начать. Несомненно, что отсутствие рандомизации может повлиять на формируемые группы, а отсутствие ослепления на предвзятость исследуемых и исследователя, что может приводить к систематическим или случайным ошибкам. Собственно, по этим причинам доказательность наблюдательных (обсервационных) исследований ниже, чем у рандомизированных контролируемых исследований.

Некомбинированные наблюдательные (обсервационные) исследования. В зависимости от того, что берется в основу

формирования исследуемых групп некомбинированные наблюдательные (обсервационные) исследования подразделяются на исследования «Случай-контроль», когортные и кросс-секционные.

3.6. Исследования «Случай-контроль»

Исследование «Случай-контроль» – исследование, при котором изучаемые группы пациентов набираются по следующему принципу. В качестве I группы набираются пациенты, имеющие изучаемое заболевание или состояние (группа случаев), в качестве II группы – пациенты, не имеющие изучаемого заболевания или состояния (группа контроля). После набора групп у пациентов выясняется наличие изучаемых факторов риска и производится оценка наличия данных факторов в группе случаев и группе контроля. Данное исследование является ретроспективным, так как факт наступления заболевания известен, влияние факторов риска осуществлено уже на этапе начала исследования, а исследователь только собирает эту информацию.

Исследования «Случай-контроль» имеют следующие достоинства:

1. Намного меньшее число включенных в исследование лиц, чем в когортном исследовании;
2. Низкая стоимость в связи с тем, что нет необходимости долго наблюдать большое число исследуемых;
3. Результаты могут быть известны практически сразу после набора данных. Необходимо только время на статистическую обработку полученных данных;
4. Можно оценить связь между заболеванием и практически неограниченным числом факторов риска.

Однако у исследований по типу «случай-контроль» также имеются свои недостатки:

1. Можно получить лишь приближенную оценку показателя относительного риска в виде показателя отношения шансов;
2. Можно оценить связь между воздействием факторов риска только на одно заболевание или состояние.

3.7. Когортные исследования

Когортное исследование – исследование, при котором изучаемые группы пациентов набираются по следующему принципу. В качестве I группы набираются пациенты, не имеющие изучаемого заболевания или состояния, но имеющие изучаемый фактор риска (экспонированная группа), в качестве II группы – пациенты, также не имеющие изучаемого заболевания или состояния, но не имеющие изучаемый фактор риска (неэкспонированная группа). Как правило, когортные исследования чаще всего ассоциируются с проспективным типом исследований, когда после набора групп пациенты наблюдаются какое-то время (время зависит от изучаемого заболевания и может составить десятки лет) и в конце исследования производится оценка наступления изучаемого заболевания или состояния в экспонированной и неэкспонированной группах пациентов.

Когортные исследования могут проводиться ретроспективно, когда исходы пациентов уже известны, но формирование групп, тем не менее, осуществляется по принципу наличия или отсутствия исходов. Естественно, когортное исследование также имеет свои достоинства и недостатки.

Основные достоинства когортных исследований:

1. Когортное исследование – единственный способ истинной оценки показателя относительного риска. Показателем, свидетельствующим о связи фактора риска с заболеванием, является показатель относительного риска, но данный показатель может быть рассчитан только при проведении когортного исследования. При проведении исследования «Случайконтроль» данный показатель рассчитать нельзя, а рассчитывается показатель отношения шансов, который дает лишь приблизительную оценку (хотя, как правило довольно близкую) относительного риска;

2. Имеется возможность оценки влияния изучаемого фактора риска на различные заболевания или состояния. В процессе наблюдения могут развиться не только изучаемые заболевания или состояния, но и другие, развитие которых не предполагалось в начале исследования.

К основным недостаткам когортных исследований относятся:

1. Число включенных в исследование лиц должно быть значительно больше, чем число пациентов с изучаемым заболеванием (характерно для проспективных когортных исследований). Несомненно, не у всех, кто будет участвовать в исследовании разовьется изучаемое заболевание, что требует заранее большего количества человек, включенных в исследование для того чтобы количество пациентов с развившимся заболеванием также было приемлемым.

2. Высокая стоимость из-за того, что приходится исследовать большое число людей в течение продолжительного времени (характерно для проспективных когортных исследований). Изучаемые заболевания могут развиваться годами и десятилетиями.

3. Результаты долгое время остаются неизвестными (характерно для проспективных когортных исследований). Они станут известны только в конце всего исследования.

4. Позволяют оценить связь между заболеванием и воздействием относительно небольшого числа факторов (определенных в начале исследования).

3.8. Кросс-секционные (поперечные) исследования

Кросс-секционные (поперечные) исследования как правило проводятся одномоментно для выяснения распространенности факторов риска и исходов. Необходимо отметить, что данное исследование, как правило, не проводится для выяснения причинно-следственной связи между факторами риска, лечением, исходами и т. д.

3.9. Исследование временных серий (продолжение исследования)

Исследование временных серий заключается в изучении одной группы пациентов, сформированной по какому-либо принципу, в динамике. Как правило, после формирования данной группы обозначаются контрольные временные точки (раз в не-

делю, месяц или год), на которых пациенты вновь обследуются, и исследователь получает новый набор данных об этих же пациентах. В последующем исследователем применяются специализированные статистические методы, позволяющие установить различия в динамике изучаемых показателей (парные методы или методы повторных измерений). Исследование временных серий, как правило не является исследованием, которое может единолично являться основой диссертационного исследования, так как не позволяет установить причинности динамических изменений.

Основу диссертационных исследований, как правило, составляют наблюдательные (обсервационные) исследования. При этом чаще всего они являются комбинированными, когда часть исследования может проводится по типу кросссекционного (поперечного) исследования, а часть в виде когортного исследования или исследования «Случай-контроль».

Глава 4

ОСНОВЫ НАУЧНОЙ ЭТИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНОГО ТРУДА

Любовь к науке – это любовь к правде,
поэтому честность является основной до-
бродетелью ученого.

Людвиг Фейербах

4.1. Этические основы научной деятельности

Научно-исследовательская работа требует от лиц, ею занимающихся, соблюдение ряда норм и правил поведения в научном сообществе, именуемых научной этикой.

Научная этика – это совокупность установленных и признанных научным сообществом норм поведения, правил морали научных работников. Этика науки это разновидность профессиональной этики. Этические вопросы в науке могут возникать в силу разных причин:

- из нереализованных идей, которые желательно воплотить в жизнь;
- из конфликтов, в которых следует выступить посредником;
- из дилемм, которые необходимо понять и разрешить;
- из необходимости ограничить и исправить сомнительное или непрофессиональное поведение и т. д.

В нормах научной этики находят свое воплощение общечеловеческие моральные требования и запреты, такие, например, как «не укради», «не лги». Нечто подобное в науке рассматривается как плагиат. Этические нормы науки служат для утверждения и защиты специфических, характерных именно для науки ценностей. Американский социолог Р.К. Мerton предложил четыре основополагающих ценности.

Первая – **универсализм убеждения** в том, что изучаемые наукой природные явления повсюду протекают одинаково и что истинность научных утверждений должна оцениваться независимо от возраста, пола, расы, авторитета, титулов и званий тех, кто их формулирует. Требование универсализма предполагает, в частности, что результаты маститого ученого должны подвергаться не менее строгой проверке и критике, чем результаты его молодого коллеги.

Вторая – **общность**, смысл которой в том, что научное знание должно свободно становиться общим достоянием. Тот, кто его впервые получил, не вправе монопольно владеть им. Публикуя результаты исследования, ученый не только утверждает свой приоритет и выносит полученный результат на суд критики, но и делает его открытym для дальнейшего использования всеми коллегами.

Третья – **бескорыстность**, когда первичным стимулом деятельности ученого является поиск истины, свободный от соображений личной выгоды (обретения славы, получения денежного вознаграждения). Признание и вознаграждение должны рассматриваться как возможное следствие научных достижений, а не как цель, во имя которой проводятся исследования.

Четвертая – **организованный скептицизм**: каждый ученый несет ответственность за оценку доброкачественности того, что сделано его коллегами, и за то, чтобы сама оценка стала достоянием гласности. При этом ученый, опиравшийся в своей работе на неверные данные, заимствованные из работ его коллег, не освобождается от ответственности, коль скоро он сам не проверил точность используемых данных. Из этого требования следует, что в науке нельзя слепо доверяться авторитету предшественников, сколь бы высоким он ни был. В научной деятельности равно необходимы как уважение к тому, что сделали предшественники, так и критическое отношение к их результатам. Более того, ученый должен не только мужественно и настойчиво отстаивать свои научные убеждения, используя все доступные ему средства логической и эмпирической аргументации, но и обладать мужеством отказаться от этих убеждений, коль скоро будет обнаружена их ошибочность.

Международную законодательную Основу научной этики составляет принятая XVIII Генеральной ассамблей ЮНЕСКО в Париже 20 октября 1974 г. ратифицированная правительствами большинства стран «Рекомендация о статусе научно-исследовательских работников». Основные права и обязанности ученых, сформулированы в этом документе следующим образом:

- принимать активное участие в определении путей развития науки и техники, а также направлений их использования в интересах человечества;
- анализировать необходимые социальные условия в каждом конкретном случае и информировать общественность о возможных социальных последствиях;
- участвовать как в подготовке, так и в реализации принятых решений, их контроле и анализе их последствий;
- проводить научные исследования и передавать свои профессиональные знания;
- вмешиваться и проявлять инициативу при выборе предмета и методов исследования, при обеспечении доступа к источникам информации, необходимой для выполнения своих обязанностей;
- выявлять, анализировать и полностью осознавать риск, связанный с проведением научных исследований;
- общаться и обмениваться информацией, полученной как в ходе собственных исследований, так и из внешних источников;
- сотрудничать и содействовать здоровой конкуренции между работниками науки, распространению знаний в гуманных целях;
- использовать современные средства коммуникации для обеспечения доступа к научной информации и стимулирования дискуссий, как в рамках научного сообщества, так и в масштабах общества в целом, содействовать конструктивному диалогу с людьми, ответственность которых распространяется на другие сферы (СМИ, политика, экономика и т. п.), чтобы облегчить общественное признание моральной ценности научно-технических достижений;

- создавать, использовать и распространять знания, как индивидуально, так и сообща, благодаря контактам и сотрудничеству – прямая обязанность научных работников перед будущими поколениями;
- обеспечивать свою роль собственной научной деятельностью. Здесь имеется в виду:
 - доверие в процессе работы и признание достижений в научной общественной деятельности ко всем научным работникам и особенно к молодежи и женщинам;
 - возможность для научных работников, мужчин и женщин, строить свою научную карьеру независимо от семейных и родительских обязанностей, создание равных условий и возможностей для их профессионального роста;
 - вознаграждение в соответствии с квалификацией и результатами работы;
 - изменять социальное окружение людей и природную среду, считая развитие человека и охрану природной среды определяющими критериями при выборе форм использования научного знания.

В 2000 году Сенат (общее собрание) Общества Макса Планка (Германия) сделал попытку создать нормы научной этики, выполнение которых обязательно для всех ученых, работающих в институтах Общества.

а) Нормы, регулирующие повседневную научную деятельность:

- точное соблюдение правил получения и отбора данных, действующих в конкретной научной дисциплине;
- надежная организация защиты и хранения первичных данных;
- ясное и полное документирование всех важных результатов;
- правило «систематического скептицизма»: открытость для сомнений, даже по поводу своих собственных результатов и результатов работы своего коллектива;
- осмысление неявных, аксиоматических предположений;
- бдительное отношение к попыткам принять желаемое за действительное, вызванным личной заинтересованностью или даже причинами этического характера;

– осторожное отношение к вероятности неверного истолкования в результате методически ограниченной возможности установления объекта исследований (сверхгенерализация, чрезмерное обобщение).

б) Нормы, регулирующие отношения между коллегами и сотрудничество:

– обязательство не препятствовать научной работе конкурентов, путем, например, задержки отзывов или передачи третьему лицу научных результатов, полученных при условии соблюдения конфиденциальности;

– активное содействие научному росту молодых ученых;

– открытость для критики и сомнений, выражаемых другими учеными и коллегами по работе;

– внимательная, объективная и непредубежденная оценка работы коллег;

– непредвзятое отношение.

в) Нормы, регулирующие публикацию результатов:

– обязательная публикация результатов работы, выполняемой за счет государственного финансирования (принцип общедоступности результатов фундаментальных исследований);

– соответствующее представление неподтвержденных гипотез и признание ошибок (принцип научной культуры, допускающий возможность ошибки в науке);

– честное признание заслуг и должная оценка вклада предшественников, конкурентов и коллег (принцип признания заслуг).

Как видно из этих правил и норм в основе научной этики лежит научная честность. Именно она обусловливает этические ценности, которыми должны руководствоваться исследователи.

4.2. Плагиат. Компиляция. Антиплагиат

Плагиат – это умышленное завладение авторством на чужие произведения литературного и научного жанра, а также трудов искусства и изобретений (частично или полностью). Нарушение

авторского права в настоящее время преследуется уголовным и гражданским законодательством.

Наиболее часто плагиат выражается в публикации под своим именем чужого произведения или чужих идей, а также в заимствовании фрагментов чужих произведений без ссылки, указания источника заимствования, неважно, печатного или электронного (Интернет, web-сайты и пр.). Обязательным признаком плагиата является присвоение авторства, так как неправомерное использование, опубликование, копирование и т. п. произведения, охраняемого авторским правом, само по себе является не плагиатом, а другим видом нарушения авторского права, часто называемым **«пиратством»**.

Если проверке окажется, что работа частично или полностью заимствована у другого автора (ссылка на которого не приводится по тексту), то организаторы конкурса, администрация печатного издания оставляют за собой право снять такую работу с участия в конкурсе.

Выявление в диссертации академического плагиата может стать основанием для решения о лишении ученой степени, на что указывалось выше. То есть обозначенное негативное последствие возникает ввиду установления факта академического мошенничества. Мотивом к лишению ученой степени здесь выступает то, что воспроизведение чужих результатов под видом собственных свидетельствует о том, что соискатель ученой степени не смог подтвердить свою научную состоятельность и квалификацию при выполнении научно-квалификационной работы (к числу которых отнесены диссертации).

Виды плагиата:

- **преднамеренный**, когда осознанно присваиваются работы других авторов, что может стать уголовно наказуемым, если нанесен крупный ущерб автору. Кроме того, влечет за собой санкции морально-этического и репутационного характера, т. е. утрату научного авторитета и доверия, может повлечь исключение из научного сообщества;

- **случайный**, когда, к примеру, нарушаются правила цитирования, точность ссылок; когда после проработки множества

разных источников забывается, «откуда что взялось» и преподносится как собственные наработки.

Сравнительно новое понятие «**самоплагиат**» используется для обозначения полного или частичного воспроизведения автором своей научной работы в другой своей научной работе без соответствующего указания на это и может способствовать возникновению сложности при размещении соответствующих статей в авторитетных изданиях. К разновидностям «самоплагиата» относят:

- **дублирующие** – многократные публикации, под которыми понимаются повторные публикации автором одной и той же своей научной работы под разными названиями и в разных изданиях;
- **избыточную публикацию**, то есть воспроизведение значительной части текста собственной (более ранней) научной работы в своей последующей публикации без соответствующей ссылки;
- **потоковое воспроизведение** – публикация целой серии статей на одну тему лишь с небольшим количеством нового материала в каждой из них;
- **сегментированную публикацию** – публикацию «салями», то есть разбивку значительного по объему исследования на небольшие по объему статьи;
- **перевод своей статьи на другой язык без указания первоисточника** также предлагается рассматривать в качестве практики, не соответствующей этическим нормам. Между тем публикация перевода может быть неправомерной, если она не согласована с правообладателем произведения (о чем говорилось выше), но ее неэтичность представляется крайне дискуссионной;
- **публикацию диссертационного исследования в виде самостоятельной монографии** некоторые авторы также предлагают причислять к «самоплагиату», не учитывая, правда, то обстоятельство, что диссертация не относится к опубликованным произведениям.

Плагиат и компиляция – это родственные понятия, однако, не одно и то же. Компиляцию можно считать более опасной

и безапелляционной. Программа Антиплагиат ее не обнаруживает. Она может быть полной или частичной. Факт ее присутствия не всегда просто доказать. Компиляция – это более завуалированный способ использования чужих идей под своим авторством.

Компиляция – соединение результатов чужих исследований, мыслей, без самостоятельной обработки источников, а также сама работа, составленная таким методом

Алгоритм компилирования текста достаточно прост. Осуществляется выборка фрагментов из многих материалов (в т. ч. статей) и формируется целостный текст без творческой переработки и собственного осмысления составителем.

Исследовательская работа – это работа, в которой исследователь грамотно ссылаются на источники цитирования, используя свои собственные мысли и видение проблемы, по-новому раскрывают тему.

Антиплагиат. В настоящее время существует достаточно большое количество сервисов и программ, анализирующих текст и позволяющих выявить плагиат и установить уровень оригинальности работы (в процентах). В числе таковых можно назвать: систему «Антиплагиат», AdvegoPlagiatus, miratools.ru, istio.com, Praide Unique Content Analyser II, Plagiatinform, Copyscape. При проверке текста на уникальность система онлайн-антиплагиата найдет в Интернете страницы, содержащие его полные или частичные копии. При нахождении схожих или идентичных отрывков текста в сети, программа Антиплагиат помечает эти отрывки цветным маркером, указывая после общего анализа ссылки на источники плагиата, помеченные соответствующим цветом. Если в тексте преобладает желтым – значит, помеченные словоформы встречаются в сети не единожды. Другие цвета сигнализируют о наличии страницы с аналогичным текстом в открытом доступе в сети. Антиплагиат собирает информацию из сотен тысяч источников, причем как открытых, так и закрытых.

На основе найденных совпадений будет подсчитана общая уникальность текста в процентах. Однозначного ответа на вопрос: «Какой процент оригинальности нужен для прохождения Антиплагиата?» нет. Многие вузы, НИИ, организаторы конфе-

ренций, печатные издания и др. устанавливают свои допустимые проценты в системе Антиплагиат. В некоторых журналах допустимый процент уникальности составляет 75 %. Текстами с хорошей уникальностью считаются те, которые при проверке имеют показатель более 80 %.

Как избежать plagiarism. Для этого достаточно соблюдать три простых правила:

- 1) ссылаться на источники приводимой информации (фактов, мнений, рисунков), если она не является общеизвестной (т. е. известной большому числу людей. Например, нет смысла ссылаться на источник, приводя дату начала Великой Отечественной войны);
- 2) в основном тексте работы при ссылке (даже если она уже содержит фамилию автора и название упоминаемого источника) должна быть сделана стандартная отсылка к библиографическому списку, позволяющая однозначно установить связь между ссылкой, автором и его работой. Список использованной литературы и ссылки должны быть оформлены по ГОСТу;
- 3) приводить в кавычках высказывания или отрывки из произведений других авторов;
- 4) избегать недопустимого перефразирования (это скрытое использование чужого текста путем механической перестановки местами слов и фраз, замены слов синонимами. *Формальное изменение последовательности слов в оригинале не отменяет plagiarism.*)

4.3. Интеллектуальная собственность и ее защита

Интеллектуальная собственность – это собственность на результаты интеллектуальной деятельности, интеллектуальный продукт, входящий в совокупность объектов авторского и изобретательского права.

Согласно Закону РФ «Об авторских и смежных правах» № 5351-1 авторское право распространяется на:

- произведения, обнародованные либо необнародованные, но находящиеся в какой-либо объективной форме на террито-

рии Российской Федерации, независимо от гражданства авторов и их правопреемников;

- произведения, обнародованные либо необнародованные, но находящиеся в какой-либо объективной форме за пределами Российской Федерации, и признается за авторами – гражданами Российской Федерации и их правопреемниками;

- произведения, обнародованные либо необнародованные, но находящиеся в какой-либо объективной форме за пределами Российской Федерации, и признается за авторами (их право-преемниками) – гражданами других государств в соответствии с международными договорами Российской Федерации.

Общие положения:

- авторское право распространяется на произведения науки, литературы и искусства, являющиеся результатом творческой деятельности, независимо от назначения и достоинства произведения, а также от способа его выражения;

- авторское право распространяется как на обнародованные произведения, так и на необнародованные произведения, существующие в какой-либо объективной форме:

- письменной (рукопись, машинопись, нотная запись и так далее);

- устной (публичное произнесение, публичное исполнение и так далее);

- звуко- или видеозаписи (механической, магнитной, цифровой, оптической и так далее);

- изображения (рисунок, эскиз, картина, план, чертеж, кино-, теле-, видео- или фотокадр и так далее);

- объемно-пространственной (скульптура, модель, макет, сооружение и так далее);

- в других формах.

Авторское право не распространяется на идеи, методы, процессы, системы, способы, концепции, принципы, открытия, факты. Авторское право на произведение не связано с правом собственности на материальный объект, в котором произведение выражено. Объекты авторского права:

- литературные произведения (включая программы для ЭВМ);

- драматические и музыкально-драматические произведения, сценарные произведения;
- хореографические произведения и пантомимы;
- музыкальные произведения с текстом или без текста;
- аудиовизуальные произведения (кино-, теле- и видеофильмы, слайдфильмы, диафильмы и другие кино- и телепроизведения);
- произведения живописи, скульптуры, графики, дизайна, графические рассказы, комиксы и другие произведения изобразительного искусства;
- произведения декоративно-прикладного и сценографического искусства; произведения архитектуры, градостроительства и садово-паркового искусства;
- фотографические произведения и произведения, полученные способами, аналогичными фотографии;
- географические, геологические и другие карты, планы, эскизы и пластические произведения, относящиеся к географии, топографии и к другим наукам;
- другие произведения.

Охрана программ для ЭВМ распространяется на все их виды, независимо от языка и формы, включая исходный текст и объектный код.

К объектам авторского права также относятся:

- производные произведения (переводы, обработки, аннотации, рефераты, резюме, обзоры, инсценировки, аранжировки и другие переработки произведений науки, литературы и искусства);
- сборники (энциклопедии, антологии, базы данных) и другие составные произведения, представляющие собой по подбору или расположению материалов результат творческого труда. Не являются объектами авторского права:

- официальные документы (законы, судебные решения, иные тексты законодательного, административного и судебного характера), а также их официальные переводы;
- государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и иные государственные символы и знаки);

- произведения народного творчества;
- сообщения о событиях и фактах, имеющие информационный характер.

Авторское право на произведение науки, литературы и искусства возникает с момента его создания, при этом не требуется регистрации его, иного специального оформления произведения или соблюдения других формальностей. Для оповещения о своих правах автор вправе использовать знак охраны права, который помещается на каждом экземпляре произведения и состоит из трех элементов:

- латинской буквы «С» в окружности – ©;
- имени (наименования) обладателя исключительных авторских прав;

– года первого опубликования произведения.

Автором произведения считается лицо, указанное в качестве автора на оригинале или экземпляре произведения. При опубликовании произведения анонимно или под псевдонимом (за исключением случая, когда псевдоним автора не оставляет сомнения в его личности) издатель, имя или наименование которого обозначено на произведении, при отсутствии доказательств иного считается представителем автора и в этом качестве имеет право защищать права автора и обеспечивать их осуществление. Это положение действует до тех пор, пока автор такого произведения не раскроет свою личность и не заявит о своем авторстве. Авторское право на произведение, созданное группой лиц (состав авторства), принадлежит им независимо от того, образует ли такое произведение одно неразрывное целое или состоит из частей, каждая из которых имеет самостоятельное значение. Часть произведения признается имеющей самостоятельное значение, если она может быть использована независимо от других частей этого произведения. Каждый из соавторов вправе использовать созданную им часть произведения, имеющую самостоятельное значение, по своему усмотрению, если иное не предусмотрено соглашением между ними. Право на использование произведения в целом принадлежит соавторам совместно, которое определяется соглашением. Если произведение соавторов образует

одно неразрывное целое, то ни один из соавторов не вправе запретить использование произведения.

Автору сборника и других составных произведений (составителю) принадлежит авторское право на осуществленные им подбор или расположение материалов, представляющие результат творческого труда (составительство). Составитель пользуется авторским правом при условии соблюдения им прав авторов каждого из произведений, включенных в составное произведение.

Авторы произведений, включенных в составное произведение, вправе использовать свои произведения независимо от составного произведения, если иное не предусмотрено авторским договором.

4.4. Основы организации научного труда

Умственный труд достаточно утомительное занятие, это осмысление чего-то, сосредоточением и напряжением внимания, памяти и т.д. Для него труда особое значение имеют такие свойства человеческого мозга как память и внимание.

ПАМЯТЬ. Различается кратковременная память и долговременная. Если Вы прочитали фразу, и почти сразу ее повторили, это сработала кратковременная память. Перейдет ли эта фраза в долговременную память? Если увиденное, услышанное, прочитанное поразило вас, удивило, то оно перейдет в долговременную память.

Запоминание требует использования некоторых методологических навыков:

- интересный рассказ запомнить легче, короткий текст – легче, чем длинный, понятный материал запомнится в 20 раз быстрее, чем непонятный, поэтому лучше больше времени потратить на понимание материала, чем механически зазубривать;

- большую роль при запоминании играет активизация памяти. Если при пересказе не все вспомнилось, не спешите заглядывать в учебник, а попытайтесь вспомнить. Но не стоит долго напрягать память (более трех минут), иначе быстро наступит переутомление.

Существуют различные виды памяти:

- зрительная,
- слуховая,
- образная,
- двигательная (моторная).

Тем, у кого сильно развита зрительная память, для лучшего запоминания полезно пользоваться схемами, диаграммами, картами, наглядными пособиями. При слуховом типе памяти лучше слушать других или самому читать вслух. Когда преобладает моторный тип, надо работать с ручкой или карандашом, делать выписки. Не следует особенно перегружать память второстепенным материалом, требующим механического запоминания (даты, цифры), которые всегда можно найти в справочниках. Важно научиться читать с карандашом, подчеркивая главное. Конспектирование, реферирование прочитанного тренирует память, обостряет внимание, дисциплинирует человека. Внимание – это сосредоточенность и направленность психической деятельности на определенный объект, в результате чего достигается лучшее отражение этого объекта в сознании. Возможность сосредоточения внимания на выполняемой работе, умение не отвлекаться очень важный фактор успешного выполнения решаемой задачи. При утомлении в процессе длительной умственной работы или работы в неблагоприятных условиях (шум, плохое освещение, неудобная поза и т. д.) внимание нарушается. В таких случаях, чтобы сосредоточиться, надо приложить большие усилия, т. е. затратить нервную энергию, а это повышает утомляемость. Довольно велика в умственной деятельности роль эмоций: положительные эмоции благоприятно действуют на настроение, желание работать, при этом мобилизуются и значительно полнее используются резервы головного мозга и нервной системы в целом. При положительных эмоциях улучшается мозговое кровообращение, умственная работа протекает на более высоком уровне и более длительное время не падает ее продуктивность. Когда человек подавлен, огорчен, нет настроения, нет интереса к работе, нет вдохновения, все валится из рук – это отрицательные эмоции. Такое состояние не только не способ-

ствует продуктивной работе, но вызывает сильное перенапряжение, быстро приводящее к переутомлению. Очень важно найти способ преодоления отрицательных эмоций. Устойчивость к стрессу придает повышенная двигательная активность, необходимо уметь переключаться с отрицательных эмоций на положительные, полноценный сон восстанавливает силы, начиная какую-либо работу, следует понимать, что не все может быть гладко, какая-то часть работы может быть сделана впустую, требуется настроить себя на положительный результат.

Многочасовая непрерывная умственная работа утомительна, непродуктивна, она снижает резервные возможности мыслительных процессов. Работоспособность в значительной степени зависит от умения организовать свой труд.

Для сохранения высокой работоспособности необходимо соблюдение нескольких условий:

- начинать любую работу следует постепенно;
- необходимо соблюдать определенную последовательность и систематичность в любом виде деятельности;
- следует правильно чередовать разные виды труда, т. е. умственного с физическим, работу и отдых;
- обязательно должно быть благоприятное отношение к труду того, кто работает, со стороны общества.

Работоспособность меняется на протяжении суток, недели, года Особого внимания заслуживает переутомление (патологическое состояние), которое может привести к болезням, неврозам. Признаки переутомления: плохое самочувствие, повышенная раздражительность, бессонница, снижение интереса к работе, понижение работоспособности. В целях профилактики переутомления, необходима смена процессов возбуждения и торможения – основа нормальной работы центральной нервной системы. Необходима смена одного вида работы на другой, чтобы функционировали попеременно группы и центры нервной системы, чтобы их нагрузка чередовалась с отдыхом. Важно соблюдать постепенность, особенно в начале работы, устраивать перерывы в процессе ее, но не слишком длительные, чтобы оставаться в состоянии «вработанности».

Трудолюбие, усидчивость, настойчивость, терпение, интерес к работе, сильное желание добиться определенной цели, творческая активность, это те качества человека, которые помогают ему преодолевать утомление.

Для исследователь важна правильная, рациональная самоорганизация: сам обеспечивает свое рабочее место всем необходимым, определяет и соблюдает последовательность выполнения этапов работы и самостоятельно ее осуществляет, соблюдает режим в работе. Эффективность умственного труда во многом зависит от правильного планирования, нормирования и учета.

Основными принципами планирования научного труда являются:

1. Необходимо рассчитать работу по времени, выделить этапы, с временных затрат на решение технических вопросов, заказ и получение книг в библиотеке, иметь доступ в Интернет и т. д.;
2. Рассчитать работу по времени в целом;
3. Предусмотреть резерв времени;
4. Составить детальный план работы (календарный), лучше письменно;
5. Вести картотеки (электронные, фактографические, адресные и др.) и записи исследований, фиксировать ход работы.

С психологической точки зрения планирование представляет собой проектирование будущей деятельности. Известный русский теоретик научной организации труда русского ученого А.К. Гастева в памятке «Как надо работать» планированию посвящено правило № 1: «Прежде чем браться за работу, надо всю ее продумать, продумать так, чтобы в голове окончательно сложилась модель готовой работы и весь порядок трудовых приемов. Если все до конца продумать нельзя, то продумать главные вехи, а первые части работ продумать досконально».

Планирование бывает текущее (на сегодня, завтра), перспективное (на неделю), ориентировочное (на месяц, два и более). Письменный план будет более продуман и вместе с тем, будет возможность самоконтроля.

Режим умственного труда должен быть подчинен следующим правилам:

- Необходимо иметь план работы на день.
- В начале рабочего дня выполнять относительно легкую работу, в конце дня уменьшить нагрузку.

В первые 10-15 минут начала занятий у всех людей наблюдается относительно низкая производительность труда в связи необходимостью постепенного «вхождения» в работу: отключение от посторонних мыслей, ознакомление с заданиями, сосредоточение. Из правил А.К. Гастева: «Работать надо как можно ровнее, чтобы не было прилива и отлива, работа сгоряча, приступами портит и человека, и работу. Если работа нейдет, то не горячиться, а лучше сделать перерыв, одуматься и приноровиться снова, опять таки тихо».

Заниматься лучше утром и днем, когда интенсивно протекают физиологические процессы. Через каждые 1,5-2 часа работы необходимо устраивать перерывы на 10-15 минут. В результате длительного напряжения мозговых клеток в них развивается так называемое охранительное торможение. Мозг, как бы автоматические, снижает свою активность: резко уменьшается объем и устойчивость внимания, ухудшается процесс запоминания и воспроизведения, замедляются мыслительные акты, ослабевает самоконтроль. Заниматься умственным трудом, будучи утомленным, все равно, что наполнять водой сито. Отдых во время перерывов должен быть активным, т. е. состоять в выполнении нетрудных физических упражнений (ходьба по комнате, выполнение простых физических упражнений и т. д.). Оптимальным временем для продуктивной работы является не более 8-9 часов при кратковременных перерывах для отдыха.

Для обеспечения эффективного научного труда следует правильно организовать рабочее место, для достижения высокой производительности труда при минимальных затратах физической и нервно-психической энергии.

Для плодотворной научной работы важно соблюдение гигиенических норм. Это, прежде всего, светлое помещение с достаточным освещением рабочей зоны, лучше естественное. Окно

или настольная лампа при работе – слева (у левши все справа), мощность лампочки 60-75 вт. В помещении должен быть чистый, свежий воздух, отсутствие постороннего шума, оптимальная температура воздуха 18-20 градусов, влажность 40-60 %, движение воздуха не более 0,15 м/сек. Работу следует осуществлять приняв удобную позу, для этого должен быть удобный стол и стул с мягкой спинкой (или кресло), туловище немного наклонено вперед, локти – на столе, на котором должны находиться только самые необходимые предметы, окраска стен в белый, слоновой кости, светло-желтый, салатный, светло-зеленый, светло-бежевый цвет. Потолки окрасить в белый цвет, в южных областях – голубой.

После окончания работы с письменного стола следует убрать книги, тетради и другие предметы, которые использовались исследователем. Это имеет определенный психологический смысл: если приступать к занятиям с освобождения стола от лишних предметов, то такие действия могут оживить посторонние ассоциации, помешать быстрому и устойчивому «вхождению» в работу.

Книгу следует держать на расстоянии 34-40 см от глаз под наклоном. Лежа читать вредно. Темп чтения может быть разным: если надо разыскать определенные мысли автора, читают быстро; если надо усвоить текст, читают медленно. Усвоение прочитанного лучше достигается, если запоминаются факты в логической связи и во взаимосвязи с уже известными данными. Для усвоения прочитанного большое значение имеет повторение. Усвоение зависит от памяти, интереса к читаемому, тренированности, самочувствия во время работы.

Записи ведут на одной стороне листа. Свои комментарии пишут в квадратных скобках. Одна страница – один кратко изложенный вопрос. В верхнем правом углу – наименование вопроса для систематизации. При подборе литературы сразу заполнять библиографические карточки. В конце исследования они перепечатываются как список литературы. Исследования литературы заканчивается составлением письменного обзора. В конце обзора литературы отмечаются уже известные данные и вопросы

сы, подлежащие дальнейшей разработке на собственном материале (по собственным наблюдениям).

Только правильно организованный научный труд может принести желаемые результаты, добиться реализации поставленных перед собой научных целей и задач.

Глава 5

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

В жизни, как правило, преуспевает
больше других тот, кто располагает луч-
шей информацией.

Бенджамин Дизраэли

5.1. Документальные источники информации

Процессы поиска информации с развитием общества становятся все сложнее и сложнее, поскольку стремительно растет выпуск печатной продукции в мире, развивается информационная сеть, Интернет.

В последние годы поиск информации превратился в специальную отрасль знаний, которая становится практически обязательной для тех, кто занимается наукой, тем более начинающих исследователей. Понятие подготовленности специалиста в этом отношении складывается из следующих основных компонентов:

- четкого представления об общей системе научной информации и тех возможностях, которые дает использование информационных органов своей области;
- знания всех возможных источников информации по своей специальности;
- умения выбрать наиболее рациональную схему поиска в соответствии с его задачами и условиями;
- наличие навыков в использовании вспомогательных библиографических и информационных материалов.

Под «источником научной информации» понимается документ, содержащий какие-то специальные данные. Документальные источники содержат в себе основной объем сведений, используемых в научной, преподавательской и практической деятельности.

Все документальные источники научной информации делятся, на первичные и вторичные. В первичных документах и изданиях содержатся, новые научные и специальные сведения, а во вторичных – результаты аналитико-синтетической и логической переработки первичных документов. Для оценки документальных источников информации используются такие критерии, как полнота и достоверность данных, сроки их опубликования, наличие теоретических обобщений и критических материалов, реальность их получения.

У большинства книг недостаток в том, что на их подготовку, издание и распространение (иногда это несколько лет), содержащиеся в них данные могут в какой-то степени устареть.

Научный журнал также не может полностью считаться идеальным источником информации, поскольку материалы по теме любого выбранного научного исследования всегда рассеяны по громадному количеству журналов. Такой же неоднозначной будет оценка и всех других источников информации.

Наряду с недостатками необходимо видеть и те потенциальные возможности, которые открываются при использовании каждого их вида, в связи с этим в дополнение к широко известным и распространенным книгам и журналам исследователям также необходимо обращаться:

- к различного рода продолжающимся изданиям («Трудам», «Запискам», «Известиям», «Информационным бюллетеням» и т.д.), в которых часто находятся материалы, интересующие самый узкий круг специалистов и отражающие направление деятельности отдельных учреждений;

- к трудам конференций различного уровня, включая и международные, в которых содержатся научные сведения о ведущихся исследовательских работах и их предварительных результатах;

- к непубликуемым документам, информация в которых, как правило, новее, чем в любых публикациях, и всегда значительно полнее, поскольку она еще не подверглась «сжатию», неизбежному при подготовке к печати;

- к документам информационных сетей Интернет, в которых, как правило, информация самая «свежая» и даже литературно

не полностью обработанная, к ней профессиональные исследователи пока относятся с некоторым недоверием, поскольку она, не имея правовой защищенности, может содержать неточные или некорректные сведения.

Виды вторичных документов и изданий различны по своему содержанию и назначению, поэтому исследователю важно знать все документальные источники информации по своей специальности и уметь выбрать необходимые для его работы данные.

5.2. Организация справочно-информационной деятельности

При поиске необходимых информации исследователю следует четко себе представлять, где их можно найти и возможности тех организаций, которые существуют для этой цели (библиотеки и органы научно-технической информации). Библиотеки бывают научные и специальные, предназначенные для обслуживания ученых, преподавателей, специалистов, студентов, аспирантов различного профиля. По своим возможностям они не равны, но тем не менее формы обслуживания читателей у них в основном одни и те же:

- справочно-библиографическое обслуживание;
- читальный зал;
- абонемент;
- межбиблиотечный обмен;
- заочный абонемент;
- изготовление фото и ксерокопий;
- микрофильмирование;
- запись на магнитные носители.

Для справочно-библиографического обслуживания каждая библиотека имеет специальный отдел (бюро), в котором в дополнение к системе каталогов и картотек собраны все имеющиеся в библиотеке справочные издания, позволяющие ответить на вопросы, связанные с подбором литературы по определенной теме, уточнением фамилии автора, названия научного произведения и т. д. Сотрудники библиографических отделов должны

обучать читателей правилам пользования библиотечными каталогами и библиографическими указателями.

Поскольку научная и специальная литература издается чаще всего малыми тиражами, то во многих научных и специальных библиотек основной формой обслуживания является читальный зал. Пользуясь им и абонементом, следует помнить, что подбор книг является сложным и трудоемким процессом. Он значительно упрощается, если в заявке точно указаны все данные книги и ее шифр, показывающий место ее хранения. Некоторые информационные материалы имеются на микрофильмах, микрофишах, магнитных носителях, включая документы на серверах, дискетах и лазерных дисках, для их чтения имеется специальная аппаратура и компьютерная сеть.

Межбиблиотечный абонемент (МБА) представляет собой территориально-отраслевую систему взаимного использования фондов всех научных и специальных библиотек страны. Зная о существовании той или иной книги, но не найдя ее в доступной для пользователя библиотеке, можно заказать ее по МБА. Присланные на определенный срок книги выдаются в читальном зале.

Интернет позволил получить доступ к книгам, хранящимся в университетских библиотеках развитых стран мира. На заочный абонемент могут быть зачислены иногородние читатели, заполнившие гарантыйное обязательство, которое заверяется руководителем учреждения. По заявкам в этом случае требуемые книги высыпаются им по почте. Изготовление ксерокопий, микрофильмирование, запись на магнитные носители необходимой информации дает огромную экономию времени и возможность иметь необходимые для работы источники в их подлинном виде.

5.3. Органы научно-технической информации

В России создана единая государственная система научно-технической информации (ГСНТИ), включающая в себя сеть специальных учреждений, предназначенных для ее сбора, обобщения

и распространения. В основу ее деятельности положен принцип централизованной обработки научных документов, позволяющий с наименьшими затратами достигнуть полного охвата мировых источников информации и наиболее квалифицированно их обобщить и систематизировать. В результате этой обработки подготавливаются различные формы информационных изданий.

Реферативные журналы (РЖ) – содержат библиографическую запись и реферат. Бюллетени сигнальной информации (БСИ) включают в себя библиографические описания литературы, выходящей по определенным отраслям знаний, для оперативного информирования заинтересованных лиц обо всех научных и технических новинках.

Экспресс-информация – это издания, содержащие расширенные рефераты статей, описания изобретений и другие публикации, позволяющие не обращаться к первоисточнику.

Аналитические обзоры – это информационные издания, дающие представление о состоянии и тенденциях развития определенной области (раздела, проблемы) науки или техники.

Реферативные обзоры в целом преследуют ту же цель, что и аналитические, но в отличие от них носят более описательный характер без оценки содержащихся в обзоре сведений.

Печатные библиографические карточки содержат в себе полное библиографическое описание источника информации.

5.4. Методы работы с каталогами и картотеками

Каталоги и картотеки являются обязательными принадлежностями любой библиотеки и справочно-информационных фондов бюро научно-технической информации (НТИ). В каталоге представлен перечень документальных источников информации, имеющихся в фонде данной библиотеки. Картотека – это перечень всех материалов, выявленных по какой-то определенной тематике, их, как правило, несколько. Система каталогов и картотек, обеспечивает их взаимосвязь и дополнение друг друга. Чтобы правильно ими пользоваться, необходимо знать общие принципы их построения.

Алфавитный каталог. Он позволяет установить, какие произведения или книги того или иного автора имеются в библиотеке. Карточки алфавитного каталога расставлены по первому слову библиографического описания книги: фамилии автора или названию книги, не имеющей автора. На разделителях алфавитного каталога указываются буквы алфавита, фамилии наиболее известных авторов и наименования учреждений.

Систематический каталог. Карточки в нем расположены по отдельным отраслям знаний. С помощью этого каталога можно выяснить, какие именно произведения и по каким отраслям знаний имеются в библиотеке, подобрать нужную литературу, а также установить автора и название книги, если известно ее содержание. Последовательность расположения карточек систематического каталога всегда соответствует определенной библиографической классификации.

В нашей стране используются две такие классификации, принципы построения которых необходимо знать, чтобы осмысленно пользоваться систематическими каталогами:

Универсальная десятичная классификация (УДК). В основу этой международной классификации положен десятичный принцип, в соответствии с которым вся совокупность знаний и направлений деятельности условно разделена в таблицах УДК на десять отделов, те в свою очередь на десять подразделений и т. д. При этом каждое новое понятие получает свой цифровой индекс. Индексы, составленные по основным таблицам УДК, называются простыми. Для удобства произношения каждые три цифры в них, считая слева, отделяются от последующих точкой (например, 533.76). Помимо основных таблиц, в УДК имеются вспомогательные таблицы, содержащие понятия, необходимые для индексирования произведений по их дополнительным признакам. Каждый из этих признаков, выраженный соответствующей цифрой, имеет свой особый символ для его выделения в общем ряду. Универсальная десятичная система служит основой для библиографических и реферативных изданий по естественным наукам и технике для организации систематических каталогов научно-технических библиотек. Не предусматривается

применение этой системы в каталогах универсальных библиотек и библиотек гуманитарного профиля.

Библиотечно-библиографическая классификация (ББК) используется для научных библиотек. В этой классификации названия наук располагаются в последовательности, объективно присущей явлению внешнего мира. Классификация начинается с общественных наук. Далее названия располагаются в последовательности изучаемых объектов – сначала изучающие природу, затем общество и мышление. Прикладные науки: технические, сельскохозяйственные, медицинские, изучающие законы и средства воздействия человека на природу, помещены между естественными науками. Так же, как и в десятичной системе, основные таблицы ББК отражают деление целого на части, родовых понятий – на видовые, структуры – на составляющие элементы. Индексы при этом получают цифровое обозначение. Помимо основных, классификация включает в себя систему типовых и вспомогательных делений: общих территориальных и других. Буквенные и цифровые индексы присоединяются к основному тексту отрасли или темы без всякого знака.

Кроме общероссийских классификаторов также существует множество ведомственных, отраслевых классификаторов, которые применяются в соответствии с отраслевыми функциями и имеют свои особенности построения и структуры кодового обозначения.

Предметный каталог. Задачей этого каталога, так же, как и систематического, является группировка литературы по ее содержанию. Однако в отличие от систематического каталога литература по тому или иному вопросу скомпонована едиными рубриками вне зависимости от того, с каких позиций они изложены. Поэтому в предметном каталоге в одном месте находятся материалы, которые в систематическом каталоге были разбросаны по различным ящикам. Рубрикация предметных каталогов производится в соответствии с «Рубрикаторами», имеющимися по всем отраслям знаний. Рубрики предметного каталога расположены, как правило, в порядке алфавита первых слов, поэтому в одном алфавитном ряду оказываются предметы, логически

между собой не связанные. Вследствие этого в предметном каталоге особое значение приобретает ссылочно-справочный аппарат. Он состоит здесь из тех же элементов, что и справочный аппарат систематического каталога: ссылочных, отсылочных и справочных карточек.

Вспомогательные каталоги и картотеки. Структура как документальных, так и фактических каталогов и картотек может быть самой различной. В связи с многообразием библиографических источников любой специалист должен иметь представление обо всех их видах, как специальных (отраслевых), так и общих. Следить за всем, что издается в стране, позволяет, прежде всего, комплекс «Летописей», издаваемых книжной палатой. Сведения о книгах и брошюрах по всем отраслям знаний содержит «Книжная летопись». В основном ее выпуске, выходящем еженедельно в стране, приводятся данные о научной, научнопопулярной, производственной и художественной литературе, а также о продолжающихся изданиях типа «Труды» и «Ученые записки». В дополнительном выпуске (издается раз в месяц) описываются ведомственные, инструктивно-производственные, нормативные, учебно-методические и информационные издания, книги, вышедшие без цены и бесплатно. Авторефераты диссертаций выходят отдельным выпуском. Книги, учтенные в основных выпусках «Книжной летописи», включаются затем в «Ежегодник книги РФ» в 9 томах. Всю необходимую информацию о периодических и продолжающихся изданиях можно получить в летописях периодических изданий Книжной палаты.

Библиографические указатели новой российской литературы по общественным наукам издает Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН). Бюллетени регистрации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ выпускает Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ). Библиографический указатель «Депонированные рукописи» издается Всероссийским институтом научной и технической информации (ВИНИТИ). Библиографическими указателями, дающими представление одновременно как о новой отечественной, так и зарубежной научно-технической лите-

ратуре являются выписки сигнальной информации, издаваемой ВИНИТИ. Сведения в них приводятся без деления по видам изданий, т.е. книги, статьи из журналов, патенты, промышленные каталоги и т. д. идут подряд. Ряд текущих библиографических изданий позволяет следить за новинками зарубежной литературы, например, ежемесячный журнал «Новые книги за рубежом» содержит сведения о новой научной литературе и о рецензиях на нее, а ежемесячный библиографический указатель «Новые зарубежные книги», издаваемый Государственной публичной библиотекой (ГПНТБ), содержит сведения по естественным наукам, технике, сельскому хозяйству и медицине.

Специальный указатель дает возможность установить, в какой библиотеке имеется то или иное периодическое издание. Это «Общероссийский сводный каталог зарубежных периодических изданий», составленный ГПНТБ. В приложении к этому каталогу приводятся адреса и полные названия тех организаций, где эта периодика хранится, с тем, чтобы можно было заказать копии нужных материалов.

Последовательность поиска документальных источников информации. Обычно рекомендуется выбирать те библиографические источники, которые в большей степени соответствовали бы конкретным задачам поиска, но с учетом определенной иерархии по степени их полноты и сложности, придерживаясь какой-то системы. Бессистемный поиск всегда отнимает непомерно много времени и одновременно не гарантирует его полноты.

Подход к поиску литературы может зависеть и от того, в какой последовательности ее предполагается изучать: в хронологической, когда литературные источники рассматриваются в их прямой хронологической связи или обратнохронологической, когда сначала знакомятся с новейшими изданиями, а затем уже переходят к более старым по времени публикациям.

Хорошо ориентируясь в библиотечных каталогах и библиографических указателях, можно без особого труда составить схему поиска документальных источников информации применительно к его конкретным целям.

5.5. Характеристика некоторых баз данных

Базы данных Science Direct. Содержит более 1 500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконо-метрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Охват – с 1995 г. по настоящее время, для некоторых изданий – «глубокие архивы» (до 1970 г. и ранее).

EBSCO. Содержит издания по экономике, бизнесу, менед-жменту, социологии, политологии, информатике и др., всего более 14 000 журналов, документов бизнесаналитики, отчетов по рынкам и компаниям и др. На платформе EBSCO предоставляется доступ к базам данных Business Source Complete, Academic Search Premier, EconLit, SocIndex with FullText и др.

Ряд изданий содержат архивы до самого первого выпуска, часть материалов предоставляется с полугодовой-годовой за-держкой текущих выпусков («эмбарго»). ProQuest. Содержит из-дания по экономике, менеджменту, социологии, политологии, праву, информатике и др., всего более 4 000 полнотекстовых журналов. Охват – с 1971 г. по настоящее время (варьируется от издания к изданию).

InfoTrac OneFile. Политематическая база данных, содер-жит более 6 тысяч полнотекстовых журналов, в том числе по экономике, бизнесу, социологии, праву, информатике. Охват – с 80–90-х годов по настоящее время (варьируется в зависиомости от издания).

Emerald Management Xtra. Содержит более 120 текущих и несколько десятков архивных (непродолжающихся) журна-лов издательства Emerald (бывш. MCB University Press). Emerald считается лидером на рынке профессиональных периодиче-ских изданий по бизнесу и менеджменту, в частности среди его журналов – известные «European Journal of Marketing» и «The Total Quality Management Magazine». Также предоставлен доступ к коллекции «Emerald Management Reviews» – обзорам статей из 400 ведущих журналов по менеджменту. Временной охват для большинства журналов – с самого первого выпуска по на-стоящее время, без эмбарго.

Springer Link. Содержит более 1200 журналов издательства Springer и купленного им издательства Kluwer. Дисциплинарный круг включает в себя математику, физику, технику, медицину и др. Также имеется более 200 изданий по экономике, социологии, праву, включая известные «Economic Theory», «Public Choice», «Theory and Society», «Journal of Business Ethics». Издания представлены в полном тексте, без эмбарго и с глубоким архивом (глубина варьируется от издания к изданию).

Blackwell Synergy. Журналы издательства Blackwell Publishing (ныне влившегося в издательство Wiley) охватывают широкий спектр тематических направлений, с особенным акцентом на экономику (в частности, журналы «Economica», «Kyklos», «Contemporary Economic Policy», «Review of Economic Studies», «Journal of Finance» и мн. др.), менеджмент («Journal of Management Studies», «Decision Sciences», «Journal of Product Innovation Management», «Industrial Relations»), статистику, общественные науки. Все издания представлены без эмбарго, некоторые с глубоким архивом.

Wiley InterScience. Подписка на полные тексты 13 журналов издательства Wiley. Проводился выбор наиболее цитируемых и престижных изданий по тематике ГУ-ВШЭ. В подписке «Strategic Management Journal», «Journal of Applied Econometrics», «Public Administration and Development», «International Journal of Finance & Economics», «Human Resource Management» идр. Все издания представлены с 1996-97 гг. по 2007 г. в полном тексте.

Taylor & Francis. Все журналы издательства «Taylor & Francis», включая выходящие под принадлежащей ему маркой «Routledge». Всего более 1 000 изданий, в том числе по экономике, бизнесу, социологии, образованию, математике, праву, психологии и др. Примеры журналов: «Regional Studies», «Economy and Society», «Acta sociologica», «International Journal of Human Resource Management», «Journal of Mathematical Sociology»... Все издания представлены в полном тексте, без эмбарго. Охват - с 90-х годов по настоящее время (варьируется в зависимости от издания).

SAGE Journals Online. Содержит более 400 журналов издательства SAGE. Дисциплинарный круг: социология, психология, экономика, менеджмент, образование, а также ряд других общественных, гуманитарных, естественных и медицинских наук. В частности, представлены журналы «Sociology», «Personality and Social Psychology Bulletin», «Organization Studies», «Journal of the Academy of Marketing 94 Science», «Journal of Conflict Resolution», «Politics & Society» и др. Издания представлены в полном тексте, без эмбарго. Охват – с 1999 г. по настоящее время.

Oxford Journals. Содержит более 190 журналов издательства Oxford University Press по всему спектру дисциплин (90 изданий по социальным и гуманитарным наукам). Охват – с 1996 г. по настоящее время (глубина архива варьируется от издания к изданию; у 24-х изданий по общественным и экономическим наукам имеются глубокие архивы, вплоть до самого первого номера).

Cambridge Journals Online. Содержит более 110 журналов издательства Cambridge University Press, практически все публикации CUP по общественным и гуманитарным наукам. Охват – с 1997 г. по настоящее время (глубина архива варьируется от издания к изданию).

Издания ACM. Публикации Association for Computing Machinery (ACM) – одной из наиболее авторитетных организаций, занимающейся развитием информатики и компьютерных наук. Более 40 научных и практических журналов, труды более 200 различных конференций, информационные бюллетени и др. Издания по программированию, вычислительной технике, телекоммуникациям, управлению информационными системами и т. д. Наибольшая глубина архива – до 1950 г.

НЭБ. Содержит издания по математике, экономике, социологии, политологии, праву, информатике и др. Охват – с 1995-1999 г. по настоящее время.

Nature Publishing Group. Издательство Nature Publishing Group (NPG) выпускает журнал «Nature» – вероятно, наиболее прославленное научное издание широкого профиля, обладающее к тому же самым высоким индексом цитирования. Представлены номера с 1997 г. по настоящее время. Кроме этого име-

ется доступ к четырем другим журналам издательства: «Nature Methods», «Nature Nanotechnology», «Nature Physics» и «Nature Materials».

Science. Один из ведущих мультидисциплинарных научных журналов. Всемирно известное научно-популярное издание публикуется Американской ассоциацией по развитию науки (AAAS), содержит обзоры новейших разработок в естественных и прикладных науках, освещает новости научного мира и комментирует их. Охват – с 1997 г. по настоящее время.

Отечественные газеты и журналы Библиотека ГУ-ВШЭ предоставляет доступ к трем полнотекстовым ресурсам отечественной периодики, охватывающим около 2 000 источников: НЭБ. На платформе НЭБ размещены в полном тексте более 100 русскоязычных или издаваемых отечественными издательствами научных журналов. Часть из них находится в открытом доступе, часть доступна по подписке ГУ-ВШЭ. Тематика самая разнообразная, временной охват в среднем с 1999–2003 г. по настоящее время. Среди изданий 10 серий широко известного «Реферативного журнала» по социальным и гуманитарным наукам, издаваемого Институтом научной информации по общественным наукам (ИНИОН), а также журналы «Экономические стратегии», «ПОЛИС», «Алгебра и логика», «Вестник СПбГУ. Менеджмент», «Экономика образования», «Социология образования», «Lex Russica» и др.

EastView. Содержит отечественные журналы по общественным и гуманитарным наукам в полном тексте без эмбарго. Среди них «Экономика и математические методы», «Общественные науки и современность», «Мировая экономика и международные отношения», «Международный 96 журнал социальных наук», «Вопросы истории», «Новый мир» и др. Всего представлено 77 источников.

Интегрум. Содержит российские центральные и региональные газеты, а также отечественные журналы. Представлены такие издания, как «Вопросы экономики», «Вопросы статистики», «Проблемы прогнозирования», «Ведомости», «Коммерсант» (с приложениями), «Российская газета», «Экономика

и жизнь» и многое другое. Всего в ресурсе около 500 российских журналов, более 250 центральных и более 1 000 региональных газет. Глубина архива колеблется от двух до восьми лет, все издания представлены полными текстами в неограниченном доступе.

ProQuest Dissertations & Theses: библиография и полные тексты ProQuest Dissertations & Theses включает библиографические описания более двух миллионов докторских и магистерских диссертаций, в основном защищенных в Северной Америке и Европе. Авторские аннотации доступны для докторских диссертаций с 1980 г., для магистерских – с 1988 г. Кроме того, большинство диссертаций, защищенных после 1996 г., представлены полными текстами 24-х первых страниц (в свободном доступе). Имеется возможность заказа полнотекстовой версии диссертации, с оплатой по кредитной карте. Индексы цитирования в библиотеке представлены два самых известных продукта, которые являются мультидисциплинарными реферативными базами данных и индексами цитирования: Web of Knowledge Пакет информационных ресурсов компании Thomson Reuters (ранее – Институт научной информации, ISI). Ядром являются цитатные базы данных Science/Social Sciences/Arts&Humanities Citation Index. Эти ресурсы не содержат полных текстов статей, однако включают в себя списки всех библиографических ссылок, встречающихся в каждой публикации, что позволяет в краткие сроки получить самую полную библиографию по интересующей теме. Кромето, доступны аналитические модули Journal Citation Reports и Essential Science Indicators.

Scopus. Одна из крупнейших реферативных баз данных, одновременно являющаяся индексом научного цитирования. Scopus реферирует более 15 тысяч наименований академических изданий из всех отраслей знания, из них более 2,8 тысяч – по экономике, общественным наукам и психологии. С 1996 г. для каждой статьи приводятся списки использованной литературы, что позволяет найти все работы, цитируемые в данной публикации, и все работы, цитирующие данную публикацию. Это позволяет с максимальной эффективностью восстановить всю библиографию.

фию по интересующему Вас вопросу – от первых классических публикаций до самых последних исследований.

5.6. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей, составление плана

Умение работать с книгой – это умение правильно оценить произведение, быстро разобраться в его структуре, зафиксировать то, что в нем оказалось ценным и нужным. Сложность работы с книгой заключается в том, что при чтении научных произведений почти всегда возникает необходимость усвоения каких-то новых понятий, терминов и т. д. Практически каждая книга оригинальна по своей композиции и всегда требуются определенные усилия, чтобы понять ход мысли автора.

Чтобы успешно работать с учебной и научной литературой, необходимо владеть определенными учебными умениями и навыками. К ним относятся:

- умение накапливать информацию;
- умение творчески ее перерабатывать;
- умение выдавать новую информацию;
- умение находить на все это время.

Особенность чтения специальной литературы заключается в том, что оно протекает в сложившейся последовательности: сначала предварительное ознакомление с книгой и только после этого ее тщательная проработка. Не каждую книгу нужно читать полностью, а необходимы лишь отдельные ее части. Предварительное ознакомление следует осуществлять в определенной последовательности: заглавие – автор – издательство (или учреждение, выпустившее книгу) – время издания – аннотация – оглавление – авторское или издательское предисловие – справочно-библиографический аппарат (указатели, приложения, перечень сокращений и т. п.). После предварительного ознакомления формируется представление о целесообразности дальнейшего чтения книги, о том, что в ней представляет особый интерес и какими должны быть способы ее проработки.

Существуют два подхода к чтению научного литературного произведения:

1. **Беглый просмотр содержания книги** («поисковое» чтение), это когда предварительное ознакомление с ней не позволяет определить, насколько она интересна для работы. Такой просмотр необходим для того чтобы ориентироваться в имеющейся литературе по интересующему вопросу, а также, чтобы найти ее, если в ней окажутся нужные материалы и требуется осуществить ее полный просмотр;

2. **Тщательная проработка текста** («сплошное» чтение) – это усвоение его в такой степени, в какой необходимо по характеру выполняемой работы. Текст надо не только прочитать, но обязательно понять, расшифровать, осмыслить.

Усвоить прочитанное – означает понять и продумать так глубоко и серьезно, чтобы собственные мысли, объединяясь с полученной информацией, превратились бы в единую систему знаний по данному вопросу. Чтение специальной литературы способствует накоплению и расширению знаний, поэтому, приступая к чтению, следует определить, какой требуется уровень знаний и какие трудности придется преодолеть в процессе чтения. При этом необходимо проследить последовательность хода мыслей автора, логику его доказательств, установить связи между отдельными положениями, выделить то главное, что приводится для их обоснования, отделить основные положения от иллюстраций и примеров.

Прорабатывая научно-техническую информацию, обычно делают выписки, аннотации и конспекты.

Выписка – краткое (или полное) содержание разделов, глав, страниц источника информации. Они могут заменить конспектирование текста и позволяют в малом объеме накопить большую информацию.

Аннотация – это краткая характеристика печатного издания (или 41 его частей) с точки зрения содержания, назначения, формы и других особенностей. С помощью аннотации можно быстро восстановить в памяти текст.

Конспект – это подробное изложение содержания информации. Главное при составлении конспекта – выделить рациональ-

ное зерно применительно к разрабатываемой теме. При этом целесообразно текст конспекта составлять своими словами, что способствует краткости изложения, требует осмысливания, анализа прочитанного, позволяет выделить главное в представленной информации.

5.7. Правила оформления отчетов о НИР

Текст отчета (пояснительной записки) выполняют любым печатным способом на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 через 1,5 интервал. Цвет шрифта должен быть черным, 14 кегль, шрифт Times New Roman. На всех листах пояснительной записи оставляют поля для подшивки и обрезки: левое – 25, верхнее – 25, правое – 15 и нижнее – 25 мм. Рамку на листах рисуют только в том случае, если на листе необходим угловой штамп, поля рамки слева – 20 см, справа, сверху и снизу – 5 см. Каждую новую мысль начинают с красной строчки, отступ от левого края текста – пять знаков (1,25 см). Нумерацию страниц начинают с титульного листа (хотя на титуле цифра «1» не ставится) и продолжают на всех последующих. Номер указывают в центре нижней части каждого листа без точки. Текст. Каждую главу начинают с новой страницы. Причем слово «глава» не пишут, а ставят номер. После названия главы, раздела, подраздела, таблицы, рисунка и приложения точку не ставят. Подчеркивать и выделять другим цветом их нельзя. Переносы в заглавиях нежелательны. Между названием главы и названием раздела или текстом делают пропуск 1,5–2,0 см. Такое же расстояние остается между текстом и названием раздела или подраздела. Между названием раздела или подраздела и текстом пропуск не делают. Прежде чем в пояснительной записи появятся таблица или рисунок, в тексте должна быть соответствующая ссылка на них, например: табл. 2.1 или рис. 4.12, что соответственно означает: первая таблица во второй главе и двенадцатый рисунок в четвертой главе. Нумерация рисунков, таблиц и формул сквозная внутри главы и раздельная по главам возможно и нумерация сквозная по всей пояснительной запи-

ски. Нумерация приложений сквозная по всей пояснительной записке. Все слова в тексте пишутся полностью. Сокращения допускают только для общепринятых понятий в этой области знаний. Примечания к тексту и таблицам нумеруют арабскими цифрами. Если на странице примечаний несколько, то после слова «Примечание» ставят двоеточие и номер, если одно – только точку. В приложения помещают дополнительный материал в виде таблиц, карт, рисунков, например, базу данных.

Глава 6

ОРГАНИЗАЦИЯ

СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Не принимайте на веру никаких цифр,
пока не поймете, откуда они взялись.

Джек Стэк

Научные исследования проводятся с помощью различных методов, важнейшим из которых является статистический. Поэтому умение правильно организовать и провести статистическое исследование необходимо всем исследователям, особенно начинающим.

В настоящей главе представлены основные понятия, используемые в статистике, расчеты показателей, характеризующих качество проведенных статистических исследований и полученных результатов, их достоверность, репрезентативность и др. Для этих целей достаточно широко используются специальные компьютерные программы, которые для некоторых исследователей недоступны по разным причинам. Кроме того, для подведения промежуточных итогов, вполне достаточно применить предлагаемые методики.

6.1. Медицинская статистика, ее разделы, задачи. Роль статистического метода в изучении здоровья населения и деятельности системы здравоохранения

Статистика – это наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений и процессов в неразрывной связи с их качественными особенностями в конкретных условиях места и времени. Это универсальная наука, охватывающая все отрасли человеческой деятельности.

Медицинская (санитарная) статистика – изучает количественную сторону явлений и процессов, связанных с медициной, гигиеной и здравоохранением.

Биометрия – это наука о применении математических методов для изучения живых организмов.

Выделяют 3 раздела медицинской статистики:

1. Статистика здоровья населения – изучает состояние здоровья населения в целом или его отдельных групп (путем сбора и статистического анализа данных о численности и составе населения, его воспроизводстве, о естественном движении, физическом развитии, распространенности различных заболеваний, продолжительности жизни и т. д.). Оценка показателей здоровья проводится в сопоставлении с общепринятыми оценочными уровнями и уровнями, полученными по различным регионам и в динамике.

2. Статистика здравоохранения – решает вопросы сбора, обработки и анализа информации о сети учреждений здравоохранения (их размещении, оснащении, деятельности) и кадрах (о численности врачей, среднего и младшего медицинского персонала, о распределении их по специальностям, стажу работы, о их переподготовке и т. д.). При анализе деятельности лечебно-профилактических учреждений осуществляется сопоставление полученных данных с нормативными уровнями, а также уровнями, полученными по другим регионам и в динамике.

3. Клиническая статистика – это использование статистических методов при обработке результатов клинических, экспериментальных и лабораторных исследований; она позволяет с количественной точки зрения оценить достоверность результатов исследования и решить ряд других задач.

Задачами медицинской статистики являются:

- 1) изучение состояния здоровья населения, анализ количественных характеристик общественного здоровья;
- 2) выявление связей между показателями здоровья и различными факторами природной и социальной среды, оценка влияния этих факторов на уровни здоровья населения;
- 3) изучение материально-технической базы здравоохранения;

4) анализ деятельности лечебно-профилактических учреждений;

5) оценка эффективности (медицинской, социальной, экономической) проводимых лечебных, профилактических, противоэпидемических мероприятий и здравоохранения в целом;

6) использование статистических методов при проведении клинических и экспериментальных медико-биологических исследований.

Медицинская статистика является методом социальной диагностики, позволяет оценить состояние здоровья населения страны, региона, с учетом этого разработать меры, направленные на улучшение общественного здоровья и качества жизни населения. Главным принципом статистики является применение ее для изучения массовых явлений, а не отдельных, единичных, для выявления общих закономерностей. Эти закономерности проявляются, как правило, в массе наблюдений, то есть при изучении статистической совокупности.

В медицине статистика – ведущий метод, т. к.:

1) позволяет количественно измерить показатели здоровья населения и показатели деятельности медицинских учреждений;

2) определяет силу влияния различных факторов на здоровье населения;

3) определяет эффективность лечения и оздоровительных мероприятий;

4) позволяет оценить динамику показателей здоровья и позволяет прогнозировать их;

5) позволяет получить необходимые данные для разработки норм и нормативов здравоохранения.

В основе санитарной статистики лежат объективные законы действительности:

1. Закон больших чисел – закономерности, присущие явлению, наиболее четко проявляются при большом числе наблюдений;

2. Теория вероятности – в основе выборочных методов исследования; суть: создание одинаковых условий быть отобранным и изученным.

6.2. Статистическая совокупность, определение, виды.

Выборочная совокупность.

Способы формирования выборки

Объектом любого статистического исследования является статистическая совокупность.

Статистическая совокупность – группа, состоящая из множества относительно однородных элементов, взятых вместе в известных границах пространства и времени и обладающих признаками сходства и различия.

Свойства статистической совокупности: 1) однородность единиц наблюдения 2) определенные границы пространства и времени изучаемого явления.

Объектом статистического исследования в медицине и здравоохранении могут быть различные контингенты населения (население в целой или его отдельные группы, больные, умершие, родившиеся), лечебно-профилактические учреждения и др.

Статистическая совокупность состоит из отдельных, единичных наблюдений.

Единица наблюдения – каждый первичный элемент, составляющий статистическую совокупность и являющийсяносителем признаков, подлежащих учету. Единица наблюдения определяется целью и задачами статистического исследования, а также избранным объектом изучения (при изучении больничной летальности единицей наблюдения будет больной, умерший в стационаре).

Единицы наблюдения имеют признаки сходства и различия. Признаки сходства служат основанием для объединения единиц наблюдения в совокупность. Признаки, по которым различаются элементы статистической совокупности, подлежат регистрации и называются **учетными признаками**, которые могут быть:

а) **качественными** (атрибутивные, описательные: пол, профессия, нозологическая форма заболевания) и количественными (выражены числом: масса тела, рост, возраст, продолжительность болезни);

б) по роли в изучаемой совокупности – **факторные** (признаки, под влиянием которых изменяются другие, зависящие от них признаки) и **результативные** (признаки, зависящие от факторных). С изменением величины факторного признака происходит изменение результативного (с увеличением возраста ребенка увеличивается его рост).

Различают два вида статистической совокупности:

а) **генеральная совокупность** – совокупность, состоящая из всех единиц наблюдения, которые могут быть к ней отнесены в соответствии с целью исследования. При изучении общественного здоровья генеральная совокупность часто рассматривается в пределах конкретных территориальных границ или может ограничиваться другими признаками (полом, возрастом и др.) в зависимости от цели исследования.

б) **выборочная совокупность** – часть генеральной, отобранная специальным (выборочным) методом и предназначенная для характеристики генеральной совокупности.

Особенности проведения статистического исследования на выборочной совокупности:

1. Выборочная совокупность формируется таким образом, чтобы обеспечить равную возможность для всех элементов исходной совокупности быть охваченными наблюдением;
2. Выборочная совокупность должна быть репрезентативной (представительной), точно и полно отражать явление, т. е. давать такое же представление о явлении, как если бы изучалась вся генеральная совокупность.

Требования, предъявляемые к выборочной совокупности:

1) должна быть репрезентативной, точно и полно отражать явление, т. е. давать такое же представление о явлении как если бы изучалась вся генеральная совокупность, для этого она должна:

- а. Быть достаточной по численности.
- б. Обладать основными чертами генеральной совокупности (в отобранной части должны быть представлены все элементы в таком же соотношении, как и в генеральной).

2) при ее формировании должен соблюдаться основной принцип формирования выборочной совокупности: равная возможность для каждой единицы наблюдения попасть в исследование.

Способы формирования статистической совокупности:

1) **случайный отбор** – отбор единиц наблюдения путем жеребьевки с помощью таблицы случайных чисел и т. д. При этом для каждой единицы обеспечивается равная возможность попасть в выборку;

2) **механический отбор** – единицы генеральной совокупности, последовательно расположенные по какому-либо признаку (по алфавиту, по датам обращения к врачу и т. д.), разбиваются на равные части; из каждой части в заранее обусловленном порядке отбирают каждую 5, 10 или n -ую единицу наблюдения таким образом, чтобы обеспечить необходимый объем выборки;

3) **тиpический (типологический) отбор** – предполагает обязательное предварительное расчленение генеральной совокупности на отдельные качественно однородные группы (типы) с последующей выборкой единиц наблюдения из каждой группы по принципам случайного или механического отбора;

4) **серийный (гнездный, гнездовой) отбор** – предполагает выборку из генеральной совокупности не отдельных единиц, а целых серий (организованной совокупности единиц наблюдений, например, организаций, районов и т. д.);

5) **комбинированные способы** – сочетание различных способов формирования выборочной совокупности.

6.3. Организация статистического исследования, этапы.

План и программа статистического исследования

Статистическое исследование (СИ) позволяет получить представление о том или ином явлении, изучить его размер, уровень, выявить закономерности. Предметом СИ могут быть здоровье населения, организация медицинской помощи, факторы внешней среды, влияющие на здоровье и т. д.

При проведении СИ могут быть использованы 2 методических подхода:

1) изучение интенсивности явления в среде, распространенности явления, выявление тенденций состояния здоровья населения – проводятся на генеральных совокупностях или достаточно больших по численности выборочных совокупностях, позволяющих получить интенсивные показатели и обоснованно перенести полученные данные на всю генеральную совокупность;

2) проведение строго спланированных исследований по изучению отдельных факторов без выявления интенсивности явления в среде – проводятся, как правило, на небольших по численности совокупностях с целью выявления новых факторов, изучения неизвестных или малоизвестных причинно-следственных связей.

Этапы статистического исследования:

1 этап. Составление плана и программы исследования – является подготовительным, на нем определяется цель и задачи исследования, составляется план и программа исследования, разрабатывается программа сводки статистического материала и решаются организационные вопросы.

а) цель и задачи исследования должны быть четко сформулированы; цель определяет основное направление исследования и носит, как правило, не только теоретический, но и практический характер, она формулируется ясно, четко, недвусмысленно; для раскрытия поставленной цели определяются задачи исследования.

б) необходимо изучить по данной теме литературу.

в) необходимо разработать *организационный план* – предусматривает определение:

– места (административно-территориальных границ наблюдения);

– времени (конкретных сроков осуществления наблюдения, проведения разработки и анализа материала);

– субъекта исследования (организаторов, исполнителей, методического и организационного руководства, источников финансирования исследования).

г) разработка *плана исследования* – включает определение:

- объекта исследования (статистической совокупности);
- объема исследования (сплошное, несплошное);
- видов (текущее, единовременное);
- способов сбора статистической информации.

д) необходимо составить *программу исследования (наблюдения)* – включает:

- определение единицы наблюдения;
- перечень вопросов (учетных признаков), подлежащих регистрации в отношении каждой единицы наблюдения;
- разработку индивидуального учетного (регистрационного) бланка с перечнем вопросов и признаков, подлежащих учету;
- разработку макетов таблиц, в которые затем вносятся результаты исследования..

На каждую единицу наблюдения заполняется отдельный бланк, он содержит паспортную часть, четко сформулированные, поставленные в определенной последовательности вопросы программы и дату заполнения документа. В качестве учетных бланков могут быть использованы применяемые в практике лечебно-профилактических учреждений учетные медицинские формы.

Для получения необходимой информации могут изучаться медицинские документы (амбулаторные карты, истории болезни стационарных больных и истории развития ребенка, истории родов), отчетные формы медицинских организаций и др. Для статистической разработки данных из них производят выkopировку сведений на специально разработанные учетные бланки.

В связи с машинной обработкой результатов наблюдения с использованием компьютеров вопросы программы могут быть formalизованы, когда вопросы в анкетах (опросниках) ставятся в виде альтернативы (да, нет), или как необходимость выбора уже готовых ответов, из которых следует указать определенный ответ.

е) необходимо составить программу сводки полученных данных, которая включает установление принципов группировки,

выделение группировочных признаков, определение комбинаций этих признаков, составление макетов статистических таблиц.

2 этап. Сбор материала (статистическое наблюдение) – заключается в регистрации отдельных случаев изучаемого явления и характеризующих их учетных признаков в регистрационные бланки. Перед началом и в ходе выполнения этой работы исполнители наблюдения проводится инструктаж (устный или письменный), обеспечение их формами регистрации.

Статистическое наблюдение может быть:

a) по времени:

1) **текущим** – изучение проводится за какой-то конкретный промежуток времени (неделю, квартал, год и т. д.), при этом явление регистрируется постоянно по мере возникновения каждого случая (учет числа родившихся, умерших, заболевших, выписанных из стационара). Так учитываются быстро меняющиеся явления;

2) **единовременным** – статистические данные собираются на определенный (критический) момент времени (перепись населения, изучение физического развития детей, профилактические осмотры населения). Этот вид регистрации характеризует состояние явления на момент проведения исследования, используется для изучения медленно меняющихся явлений.

Выбор вида наблюдения по времени определяется целью и задачами исследования (характеристику госпитализированных больных можно получить в результате текущей регистрации выбывших из стационара – текущее наблюдение или путем однодневной переписи больных, находящихся в стационаре – единовременное наблюдение).

b) в зависимости от полноты охвата изучаемого явления:

1) **сплошное** – изучаются все входящие в состав совокупности единицы наблюдения, т. е. генеральная совокупность. Проводят для установления абсолютных размеров явления (общей численности населения, общего количества родившихся или умерших). Применяется для оперативной работы (учет инфекционной заболеваемости, нагрузка врачей и др.);

2) **несплошное** – изучается лишь часть генеральной совокупности, делится на несколько видов:

1. **Монографический метод** – дает детальное описание отдельных характерных в каком-либо отношении единиц совокупности и глубокое, всестороннее описание объектов;

2. **Метод основного массива** – предполагает изучение только тех объектов, в которых сосредоточено значительное большинство единиц наблюдения. Недостатком этого метода является то, что остается неохваченной исследованием часть совокупности, хотя и небольшая по размерам, но которая может значительно отличаться от основного массива;

3. **Анкетный метод** – это сбор статистических данных с помощью специально разработанных анкет, адресованных определенному кругу лиц. Он основан на принципе добровольности, поэтому возврат анкет, как правило, бывает неполным. Нередко ответы на поставленные вопросы носят отпечаток субъективности и случайности. Этот метод применяется для получения приблизительной характеристики изучаемого явления;

4. **Выборочный метод** – самый распространенный метод, сводится к исследованию некоторой специально отобранный части единиц наблюдения для характеристики всей генеральной совокупности. Его преимуществом является высокая степень надежности полученных результатов и более низкая стоимость, за счет привлечения меньшего числа исполнителей и меньших затрат времени. В медицинской статистике роль и место выборочного метода особенно велики, поскольку медицинские работники имеют дело обычно только с частью изучаемого явления (изучают группу больных с тем или иным заболеванием, анализируют работу отдельных подразделений).

в) по способу получения сведений в ходе проведения и характеру его осуществления:

1. Непосредственное наблюдение (клинический осмотр больных, проведение лабораторных, инструментальных исследований, антропометрические измерения и т. п.).

2. Социологические методы: метод интервью (очный опрос), анкетирование (заочный опрос – анонимный или неанонимный) и др.

3. Документальное исследование (выкопировка сведений из учетно-отчетных медицинских документов, сведения официальной статистики учреждений и организаций).

З этап. Разработка материала, статистическая группировка и сводка – начинается с проверки и уточнения числа наблюдений, полноты и правильности полученных сведений, выявления и устранения ошибок, дубликатов записей и т. д.

Для правильной разработки материала широко используется шифровка первичных учетных документов, т.е. обозначение каждого признака и его группы знаком – буквенным или цифровым. Шифровка – это технический прием, облегчающий и ускоряющий разработку материала, повышающий качество, точность разработки. Шифры – условные обозначения – вырабатываются произвольно. Например, при шифровке диагнозов рекомендуется пользоваться международной номенклатурой и классификацией болезней; при шифровке профессий – словарем профессий.

Преимуществом шифровки является то, что при необходимости после окончания основной разработки можно вернуться к материалу для разработки с целью выяснения новых связей и зависимостей. Зашифрованный учетный материал позволяет сделать это легче и быстрее, чем незашифрованный. После проверки проводится группировка признаков.

Группировка – это разделение совокупности изучаемых данных на однородные, типичные группы по наиболее существенным признакам. Она проводится по качественным и количественным признакам. Выбор группировочного признака зависит от характера изучаемой совокупности и задач исследования:

а) *типовая группировка* производится по качественным (описательным, атрибутивным) признакам (пол, профессия, группы болезни);

б) *вариационная группировка* (по количественным признакам) проводится на основании числовых размеров признака (возраст, длительность заболевания, продолжительность лечения и т. д.). Количественная группировка требует решения вопроса о величине группировочного интервала: интервал может быть равным, а в ряде случаев – неравный, даже включать так

называемые открытые группы (при группировке по возрасту могут быть определены открытые группы: до 1 года, 50 лет и старше).

При определении числа групп исходят из цели и задач исследования. Необходимо, чтобы группировки могли вскрыть закономерности изучаемого явления. Большое число групп может привести к чрезмерному дроблению материала, ненужной детализации, необоснованным затратам времени. Малое число групп приводит к затушевыванию характерных черт.

Рекомендуется следующее число групп: до 40 наблюдений – 5-6 групп, 40-60 наблюдений 6-8 групп, 60-100 наблюдений – 7-10 групп и т.д.

Закончив группировку материала, приступают к сводке – обобщение полученных данных в определенные группы, их подсчет и внесение в макеты таблиц.

Сводку статистического материала проводят при помощи статистических таблиц. Таблица, не заполненная цифрами, называется **макетом**.

Статистические таблицы бывают перечневые, хронологические, территориальные.

В таблице различают подлежащее и сказуемое. Статистическое подлежащее – это то, чему посвящена таблица. Табличное подлежащее обычно содержит основные признаки, являющиеся предметом исследования. Статистическое сказуемое – признаки характеризующие подлежащее. Подлежащее размещается обычно в левой части таблицы по вертикали, сказуемое – по горизонтали. В таблицах необходимо предусмотреть итоговые данные, которые будут использоваться при расчетах показателей на третьем этапе статистического исследования.

Статистические таблицы делятся на:

- а) **простые** – представлено числовое распределение материала по одному признаку, составных частей его. Такие таблицы содержат обычно простой перечень или итог по всей совокупности изучаемого явления;
- б) **групповые** – представлено сочетание двух признаков в связи друг с другом;

в) **комбинационные** – дается распределение материала по трем и более взаимосвязанным признакам.

При составлении таблиц должны соблюдаться определенные требования:

- каждая таблица должна иметь заголовок, отражающий ее содержание, выше заголовка справа размещается слово «таблица», а если их несколько, то указывается порядковый номер;

- внутри таблицы все графы также должны иметь четкие краткие названия;

- все клетки таблицы должны содержать соответствующие числовые данные. Оставшиеся незаполненными из-за отсутствия данной комбинации клетки таблицы прочеркиваются («–»), а при отсутствии сведений в клетке проставляется «н. с.» или «...»;

- после заполнения таблицы в нижней горизонтальном ряду и в последнем справа вертикальном столбце подводятся итоги вертикальных граф и горизонтальных строк;

- таблицы должны иметь единую последовательную нумерацию.

При небольшом объеме наблюдений, сводка проводится вручную. Учетные документы раскладываются на группы в соответствии с условными обозначениями признака. Результаты подсчета вносятся в соответствующую клетку таблицы. В настоящее время эти операции (сортировка и сводка материала) осуществляется с использованием компьютеров, которые при этом могут выполнить расчеты показателей.

4 этап. Статистический анализ изучаемого явления, формулировка выводов – важнейший этап исследования, на котором проводится вычисление статистических показателей, дается их графическое изображение, изучается динамика, тенденции, устанавливаются связи между явлениями, даются прогнозы и т. д. Анализ предполагает интерпретацию полученных данных, оценку достоверности результатов исследования. В заключение делаются выводы.

5 этап. Литературная обработка и оформление полученных результатов – является заключительным, предусматри-

вает окончательное оформление результатов статистического исследования в виде статьи, отчета, доклада, диссертации и др. в соответствии с определенными требованиями для каждого вида, которые должны соблюдаться при литературной обработке результатов статистического исследования.

Возможны различные варианты внедрения в практику здравоохранения результатов медико-статистического исследования: ознакомление с результатами широкой аудитории медицинских и научных работников; подготовка инструктивно-методических документов; оформление рационализаторского предложения и другие

На основе статистического исследования разрабатываются рекомендации, принимаются управленческие решения и др., оценивается эффективность.

В проведении статистического исследования важнейшим элементом является соблюдение строгой последовательности в осуществлении названных этапов.

6.4. Интенсивные и экстенсивные показатели.

Методика вычисления, использование в здравоохранении

Относительные величины (показатели, коэффициенты) получаются в результате отношения одной абсолютной величины к другой. Наиболее часто используются следующие показатели:

а) **интенсивные** – показатели частоты, интенсивности, распространенности явления в среде, производящей данное явление.

В здравоохранении изучаются показатели здоровья населения (заболеваемость, смертность, инвалидность, рождаемость и другие). При этом средой, для изучения происходящих процессов, является население в целом или его отдельные группы (возрастные, половые, социальные, профессиональные и др.). В медико-статистических исследованиях явление представляется собой как бы продукт среды. Например, население (среда) и заболевшие (явление); больные (среда) и умершие (явление) и т. д.

$$\text{Интенсивный показатель} = \frac{\frac{\text{Абсолютный размер явления}}{\text{Абсолютный размер среды,}}}{\text{продуцирующий данное явление}} \times \text{основание}$$

Величина основания выбирается в соответствии в величиной показателя – на 100, 1 000, 10 000, 100 000, в зависимости от этого показатель выражается в процентах, промилле, промилле, децимилле, просантимилле.

Интенсивные показатели могут быть:

1. *Общими* – характеризуют явление в целом (общие показатели рождаемости, смертности, заболеваемости, вычисленные ко всему населению административной территории);

2. *Специальными (погрупповыми)* – применяются для характеристики частоты явления в различных группах (заболеваемость по полу, возрасту, смертность среди детей в возрасте до 1 года, летальность по отдельным нозологическим формам и т. д.).

Интенсивные показатели применяются в медицине:

- для определения уровня, частоты, распространенности явления;
- для сравнения частоты явления в двух различных совокупностях;
- для изучения изменений частоты явления в динамике.

б) **экстенсивные** – показатели удельного веса, структуры, характеризуют распределение явления на составные части, его внутреннюю структуру. Вычисляются экстенсивные показатели отношением части явления к целому и выражаются в процентах или долях единицы.

$$\text{Экстенсивный показатель} = \frac{\frac{\text{Абсолютный размер части явления}}{\text{Абсолютный размер явления}}}{\text{в целом}} \times 100$$

Экстенсивные показатели всегда взаимосвязаны между собой, т. к. их сумма всегда равна 100 процентам: так, при изучении структуры заболеваемости удельный вес отдельного заболевания может возрасти:

- при истинном росте числа заболеваний;
- при одном и том же его уровне, если число других заболеваний снизилось;

- при снижении числа данного заболевания, если уменьшение числа других заболеваний происходит более быстрыми темпами.

При анализе экстенсивный показатель следует применять с осторожностью и помнить, что им пользуются только для характеристики состава (структуры) явления в данный момент времени и в данном месте.

Примеры использования в работе врача: структура населения по полу, возрасту, социальному положению; структура заболеваний по нозологии; структура причин смерти.

в) **соотношения** – представляют собой соотношение двух самостоятельных, независимых друг от друга, качественно разнородных величин, сопоставляемых только логически.

$$\text{Показатель соотношения} = \frac{\text{Абсолютный размер явления}}{\frac{\text{Абсолютный размер среды,}}{\text{непродуцирующий данное явление}}} \times \text{основание}$$

Например: показатели обеспеченности населения врачами, больничными койками; показатели, отражающие число лабораторных исследований на 1 врача и т. д.

г) **наглядности** – применяются с целью более наглядного и доступного сравнения статистических величин. Показатели наглядности представляют удобный способ преобразования абсолютных, относительных или средних величин в легкую для сравнения форму. При вычислении этих показателей одна из сравниваемых величин приравнивается к 100 (или 1), а остальные величины пересчитываются соответственно этому числу.

$$\text{Показатель наглядности} = \frac{\text{Явления}}{\frac{\text{Такое же явление из ряда}}{\text{сравниваемых, принятое за 100}}} \times 100$$

Показатели наглядности указывают, на сколько процентов или во сколько раз произошло увеличение или уменьшение сравниваемых величин. Они используются чаще всего для сравнения данных в динамике, чтобы представить закономерности изучаемого явления в более наглядной форме.

При пользовании относительных величин могут быть допущены некоторые ошибки:

1. Иногда судят об изменении частоты явления на основе экспенсивных показателей, которые характеризуют структуру явления, а не его интенсивность.
2. Нельзя складывать и вычитать статистические показатели, которые рассчитаны из совокупностей, имеющих разную численность, ибо это приводит к грубым искажениям показателя.
3. При расчете специальных показателей следует правильно выбирать знаменатель для расчета показателя: например, при расчете показателя послеоперационной летальности необходимо рассчитывать по отношению к оперированным, а не всем больным.
4. При анализе показателей следует учитывать фактор времени: нельзя сравнивать между собой показатели, вычисленные за различные периоды времени (показатель заболеваемости за год и за полугодие), что может привести к ошибочным суждениям.
5. Нельзя сравнивать между собой общие интенсивные показатели, вычисленные из неоднородных по составу совокупностей, поскольку неоднородность состава среды может влиять на величину интенсивного показателя.

6.5. Графические изображения в статистике. Виды диаграмм, правила их построения

Для наглядности результаты статистического исследования можно представить в виде графических изображений, что облегчает проведение анализа.

Из всех видов графических изображений, наиболее часто используют диаграммы (линейные, радиальные, столбиковые, ленточные, гистограммы, секторные и др.), картограммы, картодиаграммы.

Правила построения графических изображений предусматривают следующее:

- данные на графике должны размещаться слева направо и снизу вверх;

- обязательное условие при построении графика – соблюдение масштабности;
- нулевые точки шкал при наличии возможности должны быть изображены на диаграмме
- цифры, показывающие деление шкал, помещаются слева или внизу соответствующей шкалы;
- линии, представляющие диаграмму изображаемого явления, следует делать иного вида, нежели вспомогательные линии;
 - на кривой, отражающей динамику явления, необходимо отметить все точки, соответствующие отдельным наблюдениям;
 - в диаграммах, показывающих структуру, должна быть оттенаена как линия нулевая, так и 100-процентная;
- изображенные графические величины должны иметь цифровые обозначения на самом графике или в прилагаемой к нему таблице;
 - символы, используемые при построении диаграммы (цвет, штриховка, фигуры, знаки), должны быть пояснены;
 - каждый график должен иметь четкое, краткое название, отражающее его содержание;
 - название диаграммы должно размещаться под рисунком.

Виды диаграмм:

а) **линейные диаграммы** – используют для изображения динамики явления (изменение показателей во времени). Она строится в системе прямоугольных координат, при ее построении следует учитывать соотношение между основанием и высотой – абсциссой x и ординатой y , основанное на принципе «золотого сечения»: это соотношение должно быть $1,6 : 1$. На горизонтальной оси наносятся отрезки, обозначающие периоды времени. На вертикальной оси откладываются размеры изучаемого явления. При построении графика необходимо обязательно соблюдать масштабность. Если на одной диаграмме нужно изобразить несколько линий, они должны отличаться друг от друга цветом, толщиной или формой пунктира;

б) **радиальные диаграммы** (диаграммы полярных координат, линейно-круговые диаграммы, векторные диаграммы) –

применяются для изображения сезонных (подекадных, помесячных, поквартальных) и других колебаний, имеющих замкнутый, циклический характер (за сутки, неделю и т. д.). Для их построения круг делится на столько секторов, на сколько частей разделен период времени, взятый для изучения явления (например, на 12 – при изучении помесячных колебаний в течение года; на 7 – при изучении явления за неделю). На каждом из радиусов с соблюдением масштабности отмечаются показатели, полученные точки соединяют прямыми линиями. Начало маркировки радиусов начинается с радиуса, соответствующего нулю градусов, и продолжается по часовой стрелке;

в) **столбиковые диаграммы** – строятся по такому же принципу, как и линейные, т. е. в системе координат и обязательным соблюдением масштабности, в виде прямоугольников. Эти диаграммы используются для изображения сравнительной величины явления, например, сравнительной численности населения по странам мира; обеспеченности населения врачами в разные годы и т. д.;

г) **гистограммы** – в виде прямоугольников, треугольников, фигур позволяют изобразить однородные статистические показатели, не связанные друг с другом. Эти диаграммы используются для графического изображения статистических величин, характеризующих статику явления в разных совокупностях. Они также строятся в системе прямоугольных координат с соблюдением масштабности. Например, гистограммы применяются для графического изображения уровней смертности в разных возрастных группах населения; для демонстрации показателей больничной летальности в различных стационарах города; для изображения распространенности туберкулеза в различных социально-бытовых группах населения и т. д.;

д) **секторные диаграммы** – используются для демонстрации структуры изучаемого явления. Они представляют собой круг, принимаемый за целое (100 %), в котором отдельные секторы соответствуют частям изображаемого явления. Этот вид диаграмм применяется для графического изображения экстенсивных показателей. В них секторы, изображающие отдельные

части изучаемого явления, располагаются в порядке возрастания или убывания по движению часовой стрелки и имеют разный цвет или штриховку.

е) **внутристолбиковые диаграммы** также могут применяться для изображения структуры явления. При этом высота столбика принимается за 100 %, весь столбик делится на составные части, которые соответствуют долям явления в процентах;

ж) **картограммы** – это графические изображения, нанесенные на схемы географической карты, на которой различным цветом или штриховкой изображены степени распространности явления по территории;

з) **картодиаграммы** – такие графические изображения, при построении которых на карту или схему карты изучаемой территории проставляются диаграммы (столбиковые, фигуровые, линейные).

6.6. Средние величины, виды, методика вычисления.

Использование в медицине

Средние величины характеризует статистическую совокупность по определенному изменяющемуся количественному признаку. Она нивелирует случайные отклонения отдельных наблюдений и дает типичную характеристику количественного признака.

Требования к средним величинам:

1) качественная однородность совокупности, для которой рассчитывается средняя величина – только тогда она будет объективно отражать характерные особенности изучаемого явления;

2) средняя величина должна основываться на массовом обобщении изучаемого признака, т. к. только тогда она выражает типичные размеры признака.

Средние величины получаются из рядов распределения (вариационных рядов).

Вариационный ряд – ряд однородных статистических величин, характеризующих один и тот же количественный учетный

признак, отличающихся друг от друга по своей величине и расположенных в определенном порядке (убывания или возрастания).

Элементы вариационного ряда:

а) **варианта** – v – числовое значение изучаемого меняющегося количественного признака;

б) **частота** – p (**pars**) или f (**frequency**) – повторяемость варианта в вариационном ряду, показывающая, как часто встречается та или иная варианта в составе данного ряда;

в) **общее число наблюдений** – n (**numerus**) – сумма всех частот: $n = \sum p$. Если общее число наблюдений более 30, статистическая выборка считается **большой**, если n меньше или равно 30 – **малой**.

Вариационные ряды бывают:

1. В зависимости от значения варианты:

а) прерывные (дискретные), состоящие из целых чисел;

б) непрерывные, когда значения вариант выражены дробным числом. В прерывных рядах смежные варианты отличаются друг от друга на целое число (число ударов пульса, число дыханий в минуту, число дней лечения). В непрерывных рядах варианты могут отличаться на любые дробные значения единицы;

2. В зависимости от частоты встречаемости признака:

а) **простой** – ряд – каждая варианта встречается один раз, т. е. частоты равны единице;

б) **обычный** – ряд, в котором варианты встречаются более одного раза;

в) **сгруппированный** – ряд, в котором варианты объединены в группы по их величине в пределах определенного интервала с указанием частоты повторяемости всех вариантов, входящих в группу.

Сгруппированный вариационный ряд используют при большом числе наблюдений и большом размахе крайних значений вариант.

Обработка вариационного ряда заключается в получении параметров вариационного ряда (средней величины, среднего квадратического отклонения и средней ошибки средней величины).

3. В зависимости от числа наблюдений:

- а) четные и нечетные;
- б) большой (при числе наблюдений больше 30) и малый (если число наблюдений меньше или равно 30).

Виды средних величин:

- а) мода (M_o) – величина признака, чаще других встречающаяся в совокупности. За моду принимают вариант, которой соответствует наибольшее количество частот вариационного ряда;
- б) медиана (M_e) – величина признака, занимающая срединное значение в вариационном ряду. Она делит вариационный ряд на две равные части.

На величину моды и медианы не оказывают влияния числовые значения крайних вариантов, имеющихся в вариационном ряду. Они не всегда могут точно характеризовать вариационный ряд и применяются в медицинской статистике относительно редко. Более точно характеризует вариационный ряд средняя арифметическая величина.

в) Средняя арифметическая (M , или \bar{x}) – рассчитывается на основе всех числовых значений изучаемого признака.

Реже применяются другие средние величины: средняя геометрическая (при обработке результатов титрования антител, токсинов, вакцин); средняя квадратическая (при определении среднего диаметра среза клеток, результатов накожных иммунологических проб); средняя кубическая (для определения среднего объема опухолей) и другие.

В простом вариационном ряду, где варианты встречаются только по одному разу, вычисляется средняя арифметическая простая по формуле:

$$M = \frac{\sum V}{n}$$

где V – числовые значения вариант, n – число наблюдений,

Σ – знак суммы.

В обычном вариационном ряду вычисляется средняя арифметическая взвешенная по формуле:

$$M = \frac{\sum V * p}{n}$$

где V – числовые значения вариант,
 p – частота встречаемости вариант,
 n – число наблюдений.

Средние величины являются важными обобщающими характеристиками совокупности. Средние величины не показывают изменчивости, колеблемости признака. Если вариационный ряд более компактен, менее рассеян и все отдельные значения расположены вокруг средней, то средняя величина дает более точную характеристику данной совокупности. Если вариационный ряд растянут, имеется большая вариабельность количественного признака, то средняя менее типична, хуже отражает в целом весь ряд.

Однаковые по величине средние могут быть получены из рядов с различной степенью рассеяния, поэтому для характеристики вариационного ряда, помимо средней величины, необходима другая характеристика, позволяющая оценить степень его колеблемости.

Простыми показателями, характеризующими разнообразие признака в изучаемой совокупности, являются:

- а) **лимит** – минимальное и максимальное значение количественного признака;
- б) **амплитуда** – разность между наибольшим и наименьшим значением вариант.

Применение средних величин:

- а) для характеристики физического развития (рост, вес, окружность груди, динамометрия);
- б) для оценки состояния здоровья человека путем анализа физиологических, биохимических параметров организма (уровня АД, ЧСС, температуры тела);
- в) для анализа деятельности медицинских организаций (среднее число дней работы койки в году и т. д.);

г) для оценки работы врачей (среднее число посещений на одного врача, среднее число хирургических операций, средне-часовая нагрузка врача на приеме в поликлинике).

6.7. Характеристика разнообразия изучаемого признака.

Среднее квадратическое отклонение, методика вычисления

Приближенный метод оценки колеблемости вариационного ряда – определение лимита и амплитуды, однако не учитывают значений вариант внутри ряда. Основной общепринятой мерой колеблемости количественного признака в пределах вариационного ряда является **среднее квадратическое отклонение (σ - сигма)**. Чем больше среднее квадратическое отклонение, тем степень колеблемости данного ряда выше.

Методика расчета среднего квадратического отклонения включает следующие этапы:

1. Находят среднюю арифметическую величину (M).
2. Определяют отклонения отдельных вариантов от средней арифметической ($d = V-M$). В медицинской статистике отклонения от средней обозначаются как d (deviate). Сумма всех отклонений равняется нулю.
3. Возводят каждое отклонение в квадрат d^2 .
4. Перемножают квадраты отклонений на соответствующие частоты $d^2 * p$.
5. Находят сумму произведений $\sum(d^2 * p)$;
6. Вычисляют среднее квадратическое отклонение по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2 * p}{n}} \text{ при } n \text{ больше } 30, \text{ или } \sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2 * p}{n-1}} \text{ при } n \text{ меньше либо равно } 30,$$
 где n – число всех вариантов.

Значение среднего квадратичного отклонения:

1. Среднее квадратическое отклонение характеризует разброс вариантов относительно средней величины (т. е. колеблемость вариационного ряда). Чем больше σ , тем степень разнообразия данного ряда выше;

2. Среднее квадратичное отклонение используется для сравнительной оценки степени соответствия средней арифметической величины тому вариационному ряду, для которого она вычислена.

Вариации массовых явлений подчиняются закону нормального распределения. Кривая, отображающая это распределение, имеет вид плавной колоколообразной симметричной кривой (кривая Гаусса). Согласно теории вероятности в явлениях, подчиняющихся закону нормального распределения, между значениями средней арифметической и среднего квадратического отклонения существует строгая математическая зависимость. Теоретическое распределение вариант в однородном вариационном ряду подчиняется правилу трех сигм.

Если в системе прямоугольных координат на оси абсцисс отложить значения количественного признака (варианты), а на оси ординат – частоты встречаемости вариант в вариационном ряду, то по сторонам от средней арифметической равномерно располагаются варианты с большими и меньшими значениями.

Установлено, что при нормальном распределении признака:

- 68,3 % значений вариант находится в пределах $M \pm 1\sigma$;
- 95,5 % значений вариант находится в пределах $M \pm 2\sigma$;
- 99,7 % значений вариант находится в пределах $M \pm 3\sigma$.

3. Среднее квадратическое отклонение позволяет установить значения нормы для клинико-биологических показателей. В медицине интервал $M \pm 1\sigma$ обычно принимается за пределы нормы для изучаемого явления. Отклонение оцениваемой величины от средней арифметической больше, чем на 1σ указывает на отклонение изучаемого параметра от нормы;

4. В медицине правило трех сигм применяется в педиатрии для индивидуальной оценки уровня физического развития детей (метод сигмальных отклонений), для разработки стандартов детской одежды;

5. Среднее квадратическое отклонение необходимо для характеристики степени разнообразия изучаемого признака и вычисления ошибки средней арифметической величины.

Величина среднего квадратического отклонения обычно используется для сравнения колеблемости однотипных рядов.

Если сравниваются два ряда с разными признаками (рост и масса тела, средняя длительность лечения в стационаре и больничная летальность и т. д.), то непосредственное сопоставление размеров сигм невозможно, т.к. среднеквадратическое отклонение – именованная величина, выраженная в абсолютных числах. В этих случаях применяют **коэффициент вариации (Cv)**, представляющий собой относительную величину: процентное отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической.

Коэффициент вариации вычисляется по формуле:

$$C_v = \frac{\sigma \times 100}{M}$$

Чем выше коэффициент вариации, тем большая изменчивость данного ряда. Считают, что коэффициент вариации свыше 30 % свидетельствует о качественной неоднородности совокупности.

6.8. Ошибка репрезентативности, методика вычисления ошибки средней и относительной величины

В статистике выделяют два основных метода исследования – сплошной и выборочный. При проведении выборочного исследования обязательным является соблюдение следующих требований: репрезентативность выборочной совокупности и достаточное число единиц наблюдений. При выборе единиц наблюдения возможны **ошибки смещения**, т. е. такие события, появление которых не может быть точно предсказуемым. Эти ошибки являются объективными и закономерными. При определении степени точности выборочного исследования оценивается величина ошибки, которая может произойти в процессе выборки – **случайная ошибка репрезентативности (m)** – является фактической разностью между средними или относительными величинами, полученными при проведении выборочного исследования и аналогичными величинами, которые были получены при проведении исследования на генеральной совокупности.

Оценка достоверности результатов исследования предусматривает определение:

1. Ошибки репрезентативности.
2. Доверительных границ средних (или относительных) величин в генеральной совокупности.
3. Достоверности разности средних (или относительных) величин (по критерию t).

Расчет ошибки репрезентативности (m_M) средней арифметической величины (M):

$$m_M = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}},$$

где σ – среднее квадратическое отклонение; n – численность выборки (>30).

Расчет ошибки репрезентативности (m_p) относительной величины (P):

$$m_p = \pm \sqrt{\frac{P * q}{n}},$$

где P – соответствующая относительная величина (расчитанная, например, в %);

$q = 100 - P$ % – величина, обратная P ; n – численность выборки ($n > 30$).

В клинических и экспериментальных работах довольно часто приходится использовать малую выборку, когда число наблюдений меньше или равно 30. При малой выборке для расчета ошибок репрезентативности, как средних, так и относительных величин, число наблюдений уменьшается на единицу, т. е.

$$m_M = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}; m_p = \pm \sqrt{\frac{P * q}{n-1}}.$$

Величина ошибки репрезентативности зависит от объема выборки: чем больше число наблюдений, тем меньше ошибка. Для оценки достоверности выборочного показателя принят следующий подход: показатель (или средняя величина) должен в 3 раза превышать свою ошибку, в этом случае он считается достоверным.

Знание величины ошибки недостаточно для того, чтобы быть уверенным в результатах выборочного исследования, так как конкретная ошибка выборочного исследования может быть значительно больше (или меньше) величины средней ошибки представительности. Для определения точности, с которой исследователь желает получить результат, в статистике используется такое понятие, как вероятность безошибочного прогноза, которая является характеристикой надежности результатов выборочных медико-биологических статистических исследований. Обычно, при проведении медико-биологических статистических исследований используют вероятность безошибочного прогноза 95 или 99 %. В наиболее ответственных случаях, когда необходимо сделать особенно важные выводы в теоретическом или практическом отношении, используют вероятность безошибочного прогноза 99,7 %

Определенной степени вероятности безошибочного прогноза соответствует определенная величина **предельной ошибки случайной выборки (Δ -дельта)**, которая определяется по формуле:

$\Delta = t * m$, где t – доверительный коэффициент, который при большой выборке при вероятности безошибочного прогноза 95 % равен 2,6; при вероятности безошибочного прогноза 99 % – 3,0; при вероятности безошибочного прогноза 99,7 % – 3,3, а при малой выборке определяется по специальной таблице значений t Стьюдента.

Используя предельную ошибку выборки (Δ), можно определить **доверительные границы**, в которых с определенной вероятностью безошибочного прогноза заключено действительное значение статистической величины, характеризующей всю генеральную совокупность (средней или относительной).

Для определения доверительных границ используются следующие формулы:

1) для средних величин:

$$M_{\text{ген}} = M_{\text{выб}} \pm t * m_M,$$

где $M_{\text{ген}}$ – доверительные границы средней величины в генеральной совокупности;

$M_{выб}$ – средняя величина, полученная при проведении исследования на выборочной совокупности;

t – доверительный коэффициент, значение которого определяется степенью вероятности безошибочного прогноза,

с которой исследователь желает получить результат;
 m_p – ошибка репрезентативности средней величины.

2) для относительных величин:

$$P_{рeh} = P_{выб} \pm t * m_p,$$

где $P_{рeh}$ – доверительные границы относительной величины в генеральной совокупности;

$P_{выб}$ – относительная величина, полученная при проведении исследования на выборочной совокупности;

t – доверительный коэффициент;

m_p – ошибка репрезентативности относительной величины.

Доверительные границы показывают, в каких пределах может колебаться размер выборочного показателя в зависимости от причин случайного характера.

При малом числе наблюдений ($n < 30$), для вычисления доверительных границ значение коэффициента t находят по специальной таблице Стьюдента. Значения t расположены в таблице на пересечении с избранной вероятностью безошибочного прогноза и строки, указывающей на имеющееся число степеней свободы (n), которое равно $n-1$.

6.9. Оценка достоверности различий относительных и средних величин. Критерии «t»

При проведении медико-биологических исследований на двух сравниваемых совокупностях возникает необходимость определить не только их различие, но и его достоверность. Метод оценки достоверности разности показателей или средних величин позволяет установить, существенны ли выявленные различия, или они являются результатом действия случайных причин.

В основе метода лежит определение критерия достоверности « t », который рассчитывается по специальным формулам для средних и относительных величин:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

для средних: а для относительных величин, где M_1 , M_2 , P_1 и P_2 – статистические величины, полученные при проведении выборочных исследований; m_1 и m_2 – их ошибки репрезентативности; t – коэффициент достоверности.

При большой выборке различие достоверно при $t > 2$, что соответствует вероятности безошибочного прогноза равной или более 95 %. При величине коэффициента достоверности $t < 2$ степень вероятности безошибочного прогноза менее 95 %. При такой степени вероятности мы не можем утверждать, что полученная разность показателей достоверна с достаточной степенью вероятности. В этом случае необходимо получить дополнительные данные, увеличив число наблюдений. Если после увеличения численности выборки, и, соответственно, уменьшения ошибки репрезентативности, различие продолжает оставаться недостоверным, можно считать доказанным, что между сравниваемыми совокупностями не обнаружено различий по изучаемому признаку.

Для определения достоверности различий между двумя показателями или средними величинами при малом числе наблюдений критерий достоверности оценивается по таблице значений критерия t Стьюдента по числу степеней свободы, которое при этом определяется как сумма чисел наблюдений в каждой группе без двух.

6.10. Динамический ряд, виды, методы выравнивания. Показатели динамического ряда, методика вычисления

При изучении динамики какого-либо явления прибегают к построению динамического ряда.

Динамический ряд – это ряд однородных статистических величин, показывающих изменение какого-либо явления во времени и расположенных в хронологическом порядке

через определенные промежутки времени. Числа, составляющие динамический ряд, называются уровнями.

Уровень ряда – размер (величина) того или иного явления, достигнутый в определенный период или к определенному моменту времени. Уровни ряда могут быть представлены абсолютными, относительными или средними величинами.

Динамические ряды делятся на:

а) **простые** (состоящие из абсолютных величин) – могут быть:

1) **моментными** – состоит из величин, характеризующих явление на какой-то определенный момент (статистические сведения, обычно регистрируемые на начало или конец месяца, квартала, года);

2) **интервальными** – состоит из чисел, характеризующих явление за определенный промежуток времени (интервал) – за неделю, месяц, квартал, год (данные о числе родившихся, умерших за год, число инфекционных заболеваний за месяц). Особенностью интервального ряда является то, что его члены можно суммировать (при этом укрупняется интервал), или дробить.

б) **сложные** (состоящие из относительных или средних величин).

Динамические ряды могут подвергаться преобразованиям, целью которых является выявление особенностей изменения изучаемого процесса, а также достижение наглядности.

Показатели динамического ряда:

а) **уровни ряда** – величины членов ряда. Величина первого члена ряда носит название начального (исходного) уровня, величина последнего члена ряда – конечного уровня, средняя величина из всех членов ряда называется средним уровнем;

б) **абсолютный прирост (убыль)** – величина разности между последующим и предыдущим уровнями; прирост выражается числами с положительным знаком, убыль – с отрицательным знаком. Значение прироста или убыли отражают изменения уровней динамического ряда за определенный промежуток времени;

в) **тепм роста (снижения)** – показывает отношение каждого последующего уровня к предыдущему уровню и обычно выражается в процентах;

г) **тепм прироста (убыли)** – отношение абсолютного прироста или убыли каждого последующего члена ряда к уровню предыдущего, выраженное в процентах. Темп прироста может быть вычислен также по формуле: Темп роста – 100 %.

Абсолютное значение одного процента прироста (убыли) – получается от деления абсолютной величины прироста или убыли на показатель темпа прироста или убыли за тот же период.

Для более наглядного выражения нарастания или убывания ряда можно преобразовать его путем вычисления показателей наглядности, показывающих отношение каждого члена ряда к одному из них, принятому за сто процентов.

Иногда динамика изучаемого явления представлена не в виде непрерывно меняющегося уровня, а отдельными скачкообразными изменениями. В этом случае для выявления основной тенденции в развитии изучаемого явления прибегают к выравниванию динамического ряда. При этом могут быть использованы следующие приемы:

а) **укрупнение интервала** – суммирование данных за ряд смежных периодов. В результате получаются итоги за более продолжительные промежутки времени. Этим сглаживаются случайные колебания и более четко определяется характер динамики явления;

б) **вычисление групповой средней** – определение средней величины каждого укрупненного периода. Для этого необходимо суммировать смежные уровни соседних периодов, а затем сумму разделить на число слагаемых. Этим достигается большая ясность изменений во времени;

в) **вычисление скользящей средней** – в некоторой степени устраниет влияние случайных колебаний на уровни динамического ряда и более заметно отражает тенденцию явления. При ее вычислении каждый уровень ряда заменяется на среднюю величину из данного уровня и двух соседних с ним. Чаще всего

суммируются последовательно три члена ряда, но можно брать и больше;

г) **графический метод** – выравнивание от руки или с помощью линейки, циркуля графического изображения динамики изучаемого явления;

д) **выравнивание методом наименьших квадратов** – один из наиболее точных способов выравнивания динамического ряда. Метод преследует цель устраниить влияние временно действующих причин, случайных факторов и выявить основную тенденцию в динамике явления, вызванную воздействием только длительно действующих факторов. Выравнивание производится по линии, наиболее соответствующей характеру динамики изучаемого явления, при наличии основной тенденции к росту или снижению частоты явления. Такой линией является обычно прямая, которая наиболее точно характеризует основное направление изменений, однако существуют и другие зависимости (квадратическая, кубическая и т. д.). Этот метод позволяет дать количественную оценку выявленной тенденции, оценить средние темпы ее развития и рассчитать прогнозируемые уровни на следующий год.

6.11. Метод стандартизации

При изучении общественного здоровья и здравоохранения нередко приходится доказывать влияние факторных признаков на результативные при сравнении двух или более совокупностей. С этой целью применяется целый ряд статистических приемов. При сравнении двух неоднородных совокупностей по какому-либо признаку (составу) применяются методы стандартизации (прямой, обратный, косвенный).

Метода стандартизации применяется при сравнении интенсивных показателей в совокупностях, отличающихся по составу (например, по возрасту, полу, профессиям и т. д.).

Метода стандартизации позволяет устраниить (элиминировать) возможное влияние различий в составе совокупностей по какому-либо признаку на величину сравниваемых интенсивных показателей. С этой целью составы совокупностей по дан-

ному признаку уравниваются, что в дальнейшем позволяет рас- считать стандартизованные показатели. Стандартизованные показатели – условные, гипотетические величины, они не от- ражают истинных размеров явлений. Стандартизованные пока- затели свидетельствуют о том, каковы были бы значения срав- ниваемых интенсивных показателей, если бы были исключены различия в составах совокупностей.

Основным назначением метода стандартизации является установление влияния фактора неоднородности составов сово- купностей по какому-либо признаку на различия сравниваемых интенсивных показателей.

Этапы расчета стандартизованных показателей.

I этап. Расчет общих и частных интенсивных показателей: об- щих – по совокупностям в целом; частных – по признаку разли- чия (полу, возрасту, стажу работы и т. д.).

II этап. Определение стандарта, т.е. выбор одинакового чис- ленного состава среды по данному признаку (по возрасту, полу и т. д.) для сравниваемых совокупностей. Как правило, за стан- дарт принимается сумма или полусумма численностей составов соответствующих групп. В то же время стандартом может стать состав любой из сравниваемых совокупностей, а также состав по аналогичному признаку какой-либо другой совокупности. Например, при сравнении летальности в конкретной больнице по двум отделениям скорой помощи за стандарт может быть выбран состав больных любой другой больницы скорой помо- щи. Таким образом, так или иначе уравниваются условия среды, что дает возможность провести расчеты новых чисел явления, называемых «ожидаемыми величинами».

III этап. Вычисление ожидаемых абсолютных величин явле- ния в группах стандарта на основе групповых интенсивных по- казателей, рассчитанных на I этапе. Итоговые числа по сравни- ваемым совокупностям являются суммой ожидаемых величин в группах.

IV этап. Вычисление стандартизованных показателей для сравниваемых совокупностей, используя итоговые ожида- мые величины в группах и новую среду-стандарт.

V этап. Сопоставление соотношений стандартизованных и интенсивных показателей, формулировка вывода.

ЗАДАЧА-ЭТАЛОН Задание. Используя метод стандартизации при сравнении уровней летальности в больницах А. и Б., сделайте соответствующие выводы. Этапы расчета стандартизованных показателей I этап. Сначала определяют общие показатели летальности в больницах А. и Б. Больница А.: $80 \times 100/2000 = 4$ на 100 выбывших больных; Больница Б.: $76 \times 100/2000 = 3,8$ на 100 выбывших больных. Затем находят показатели летальности в зависимости от возраста больных (частные показатели). Например, в больнице А. у больных в возрасте до 40 лет летальность составляет

Возраст больных (в годах)	Больница А.		Больница Б.	
	число выбывших больных	из них умерло	число выбывших больных	из них умерло
До 40	600	12	1 400	42
От 40 до 59	200	8	200	10
От 60 и старше	1 200	60	400	24
Всего	2 000	80	2 000	76

Этапы расчета стандартизованных показателей

I этап. Сначала определяют общие показатели летальности в больницах А. и Б.

Больница А.: $80 \times 100/2000 = 4$ на 100 выбывших больных;

Больница Б.: $76 \times 100/2000 = 3,8$ на 100 выбывших больных.

Затем находят показатели летальности в зависимости от возраста больных (частные показатели). Например, в больнице А. у больных в возрасте до 40 лет летальность составляет $12 \times 100/600 = 2\%$, а в больнице Б., соответственно, $42 \times 100/1400 = 3\%$. Аналогично проводят расчеты и в других возрастных группах (см. сводную таблицу – I этап).

II этап. За стандарт принимают сумму выбывших больных по каждой возрастной группе в обеих больницах.

Возраст больных (в годах)	Число больных в больницах А. и Б.	Стандарт
До 40	600 + 1 400	2 000
От 40 до 59	200 +200	400
От 60 и старше	1 200 +400	1 600
Всего	2 000 + 2 000	4 000

III этап. Определяют ожидаемое число умерших в стандарте по каждой возрастной группе в больницах А. и Б., с учетом соответствующих показателей летальности:

Возраст до 40 лет:

Больница А. 100 – 2

$$2000 - X \quad X = 2 \times 2000 / 100 = 40$$

Больница Б. 100 – 3

$$2000 - X \quad X = 3 \times 2000 / 100 = 60$$

Возраст от 40 до 59 лет:

Больница А. 100 – 4

$$400 - X \quad X = 4 \times 400 / 100 = 16$$

Больница Б. 100 – 5

$$400 - X \quad X = 5 \times 400 / 100 = 20$$

Возраст 60 лет и старше:

Больница А. 100 – 5

$$1600 - X \quad X = 5 \times 1600 / 100 = 80$$

Больница Б. 100 – 6

$$1600 - X \quad X = 6 \times 1600 / 100 = 96$$

Результаты поэтапного расчета стандартизованных показателей летальности оформляют в виде таблицы:

Возраст больных (в годах)	Больница А		Больница Б		1 этап	11 этап	111 этап
	Больные до 60 лет	Больные от 60 лет	Больные до 60 лет	Больные от 60 лет			
До 40	600	12	1400	42	2	3	2000
От 40 до 59	200	8	200	10	4	5	400
От 60 и старше	1200	60	400	24	5	6	1600
Всего	2000	80	2000	76	4,0	3,8	4000
				IV этап. Определение стандартизованных показателей		100	3,4
						4,4	

V этап. Сопоставление соотношения интенсивных и стандартных показателей летальности в больницах А. и Б.

Показатели	Больница А	Больница Б	Соотношение А. и Б.
Интенсивные	4,0	3,8	A > Б
Стандартизованные	3,4	4,4	A < Б

Выводы:

1. Уровень летальности в больнице А. выше, чем в больнице Б.
2. Однако если бы возрастной состав выбывших больных в этих больницах был одинаков, то летальность была бы выше в больнице Б.
3. Следовательно, на различия в уровнях летальности (в частности, на «заныщение» ее в больнице А. и «занижение» в больнице Б.) оказала влияние неоднородность возрастного состава больных, а именно, преобладание в больнице А. пожилых пациентов (60 лет и более) с относительно высоким показателем летальности, и наоборот.

6.12. Особенности проведения клинического исследования

Клинико-статистическое исследование – использование статистических методов при обработке результатов клинических, экспериментальных и лабораторных исследований; позволяет с количественной точки зрения оценить достоверность результатов исследования и решить ряд других задач.

Особенности клинико-статистического исследования:

- а) выборочное исследование;
- б) выборка малая;
- в) результаты обрабатываются не параметрическими методами исследования;
- г) наличие всегда конкретной группы либо копии (паракопии);
- д) единица наблюдения чаще всего – пациент.

6.13. Основные ошибки при проведении статистического исследования

Точность статистического наблюдения – степень соответствия величины какого-либо показателя (значения признака), определенной путем статистического измерения, действительной его величине.

Ошибка статистического наблюдения – расхождение между измеренным и действительным значениями изучаемой величины.

Методы проверки данных статистического наблюдения:

- а) *счетный контроль* – проверка итогов и проверочный расчет показателей (четко устанавливается наличие ошибки);
- б) *логический контроль* – сопоставление полученных данных с другими известными признаками, показателями (выявляются неправдоподобные случаи).

Виды ошибок статистического наблюдения по источнику происхождения:

1. Непреднамеренные:

а) для сплошного и не сплошного статистического исследования:

- случайные – связаны с невнимательностью, небрежностью регистратора, неточностью измерительных приборов;
- систематические – ошибки округления возраста и сумм, забываемости «второстепенных расходов» (они односторонние);

б) для не сплошного статистического исследования

– репрезентативности:

- случайные – ошибки из-за недостаточной полноты охвата;
- систематические – из-за отклонения структур выборочной и генеральной совокупностей.

2. Преднамеренные (злостные):

а) первого рода – из-за применения несовершенных способов статистического наблюдения при наличии более совершенных;

б) второго рода – из-за применения несовершенных организационных схем проведения статистического наблюдения.

Глава 7

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Внедрение более совершенных компьютерных систем непременно ведет к более рациональному использованию рабочего времени сотрудников.

Билл Гейтс

Современный подход к проведению научных исследований предполагает широкое применение средств вычислительной техники на всех этапах – начиная от обработки информации и вплоть до обработки и анализа полученных результатов. Владение компьютером, хотя бы на уровне непрофессионального пользователя, становится необходимым навыком ученого, работающего в области естественных или технических наук, и желательным для всех остальных.

Особую ценность приобретает возможность проведения машинных (компьютерных) экспериментов и машинного моделирования. Комплексный подход к проблеме подводит к необходимости создания автоматизированных систем научных исследований (АСНИ), реализующих современные информационные технологии.

Среди других направлений следует развивать:

- создание новых технологий и методов автоматизированного проектирования объектов различного назначения;
- использование мировой информационной инфраструктуры (сети баз данных и знаний, телеконференции научного назначения, информационные серверы), организация эффективной информационной поддержки научных исследований.

Для повышения квалификации исследователей в области НИТ, кроме существующего курса компьютерной подготовки

аспирантов, необходимо регулярно проводить курсы, семинарские занятия по новым информационным технологиям, применению ЭВМ в научных исследованиях. Целесообразным представляется организация постоянно действующего семинара по проблемам НИТ, машинного моделирования и САПР.

Наряду с выполнением научных разработок по традиционной для ВУЗа тематике, необходимо активнее развивать научные направления, связанные с новыми информационными технологиями – методы автоматизированного проектирования, геоинформационные системы, мультимедиа технологии и т. п.

7.1. Основные принципы информатизации научных исследований

Информационные технологии играют ключевую роль в процессе накопления, распространения и эффективного использования новых знаний. Сегодня традиционные методы информационной поддержки научных исследований, которые заключались в основном в компьютеризации математических расчетов, использовании методов статистического моделирования и в распространении по телекоммуникационным сетям научно-технической информации, уже не удовлетворяют ученых. На смену им приходят новые методы, базирующиеся на использовании быстро прогрессирующих возможностей средств информатики и перспективных информационных технологий.

Яркими примерами могут служить телеконференции, распределенные научные коллективы, объединяемые общей информационно-телекоммуникационной сетью, а также методы комплексного информационного моделирования сложных природных процессов и явлений; методы искусственного интеллекта, позволяющие находить решения плохо формализуемых задач, а также задач с неполной информацией и нечеткими исходными данными; методы когнитивной компьютерной графики, позволяющие в пространственной форме представлять на экране компьютера различные математические формулы и соотношения и т. д.

Для успешного планомерного развития и внедрения новых информационных технологий в высшем образовании необходима фундаментальная разработка научных основ новых информационных технологий (НИТ) по следующим проблемам:

1. Системный анализ развития и внедрения НИТ, своевременное уточнение выбранных приоритетных направлений, прогнозирование и предупреждение возможных негативных тенденций;
2. Разработка новых принципов организации вычислительных процессов, методов представления, обработки и усвоения данных и знаний;
3. Разработка методов описания предметных областей и математического моделирования;
4. Проектирование и внедрение средств НИТ (интерактивные аудио – и видеосредства, компьютерные и телекоммуникационные среды).

Цель *информатизации научно-исследовательской деятельности* состоит в ускорении получения и углубления научных знаний о явлениях и закономерностях в природе, технике и обществе за счет использования НИТ на всех этапах научной работы.

Для этого необходимо, в частности, обеспечить решение следующих задач:

1. Проведение исследований в фундаментальных областях, определяющих методологическую базу новых информационных технологий в научных исследованиях;
2. Проведение исследований по перспективным программно-аппаратным средствам;
3. Обеспечение доступа к банкам данных и базам знаний ведущих научных центров высшей школы России и зарубежных стран с использованием телекоммуникаций;
4. Организация профилированных научно-учебных центров по информатизации научных исследований, переподготовка специалистов на базе этих центров.

7.2. Вербальная, невербальная, синдикативная информация

Вербальная информация – информация, данная в устной, словесной форме, а не в документальной, зафиксированной на каком-либо носителе. Она может быть получена из радио- и телепередач, от потребителей, поставщиков, конкурентов, на производственных совещаниях, от юристов, бухгалтеров и финансовых ревизоров, консультантов и из других источников.

Вербальная информация может быть использована непосредственно при разработке стратегии анализа данных, введена в компьютер и преобразована в структурированные данные, которые впоследствии могут быть применены для анализа с помощью методов Data Minig (Интеллектуальный анализ данных (англ. Data Mining)), а также может использоваться для обогащения уже имеющихся данных.

Невербальная информация, представленная в символах или знаках без использования слов. Не передает какого-то конкретного содержания, но косвенно указывает, подтверждает или опровергает тот или иной факт. Информация, посланная отправителем без использования слов как системы кодирования, образует невербальное послание, лежащее в основе невербальной коммуникации. В последнее время эта сфера межличностной коммуникации все больше привлекает внимание ученых и специалистов. Дело в том, что эффект большинства посланий создается невербальной информацией. Особенно это проявляется в тех случаях, когда словесная часть послания отправителя противоречива. В такой ситуации получатель больше полагается на невербальную часть, чтобы понять значение послания.

Обе категории информации подразделяются на два вида: первый – это (используя американскую терминологию) «мягкая» информация, т. е. информация, носителем которой является поле (акустическое или электромагнитное). Такая информация живет буквально мгновения; однажды произведенная/озвученная, она исчезает и повторно воспроизведена быть не может. Говоря простым языком, «мягкая» информация – это сведения, которые

содержатся в произнесенных. Вторая группа – это «твёрдая» информация, т. е. информация, записанная на каком-то материальном носителе (бумаге, магнитной ленте и т. п.)

Синдикативная информация. Внешнюю информацию можно подразделить на официально опубликованную, доступную для всех, и на так называемую синдикативную информацию. Это первичная информация, которую специальные информационно-консультационные организации собирают, обрабатывают, а затем продают своим подписчикам.

Важным достоинством синдикативных данных является их невысокая стоимость, так как она разделяется между подписчиками. Синдикативные данные основаны на отработанной системе сбора информации, поэтому им присущее высокое качество.

Недостатки синдикативных данных: во-первых, подписчики не могут влиять на сбор информации. Поэтому, перед тем как стать подписчиком, необходимо оценить пригодность информации; во-вторых, поставщики синдикативных данных обычно стараются заключать контракты на длительный период; в-третьих, стандартизованные синдикативные данные доступны многим пользователям, в том числе конкурентам.

7.3. Практические рекомендации по использованию информационных технологий при проведении исследований

Информатизация – сложный многогранный процесс, затрагивающий практически все стороны жизни человека, в том числе и образование. Современные технологии позволяют начинающим исследователям быстро и легко организовать свою научно-исследовательскую деятельность. Существует большое множество различных Интернет-ресурсов, облегчающие деятельность исследователя, связанную с написанием научных работ, проведением онлайн-конференций, составлением планов и графиков, а также созданием всех необходимых приложений.

В диссертационных работах при многофакторном анализе приветствуется использование более сложных современных

статистических методов, таких как факторный, дискриминантный и кластерный анализы. Эти методики доступны в современных компьютерных программах, но использовать их необходимо не для «наукообразия», а строго в соответствии с целью и задачами диссертационной работы. Не случайно в среде молодых ученых родилась такая фраза: «Во многих случаях докторант использует статистические методы в тех же целях, что и пьяный использует фонарный столб – не для освещения, а для поддержки».

Нельзя слепо применять компьютерные программы, стремясь получить ответы на любые вопросы. Наиболее правильный выход – совместная работа медиков и математиков – специалистов по статистике. Медики не могут самостоятельно овладеть всеми тонкостями математической обработки материала, равно как и математики не смогут правильно проанализировать результаты статистической обработки и дать им медицинскую интерпретацию. При ясном понимании основных принципов научного анализа все же необходимо четкое разграничение сфер компетенции специалистов по клинической медицине и математиков.

Используются следующие компьютерные программы:

1. С 1991 г. появилась первая программа такого города – Microsoft Excel, которая обновляется ежегодно. В этой программе доступны простейшие параметрические статистические методы (критерий Стьюдента): для этого нужно иметь лишь навыки работы с опцией «формула». Однако возможность использования непараметрических критериев в этой программе отсутствует.

2. С 1999 г. используется более емкая программа Statistica for Windows фирмы Stat Soft, включающая современные статистические методы, применимые в медицине. Результаты, полученные по этой программе, могут быть перенесены как в систему Word, так и в систему Excel.

3. Наиболее сложной программой, требующей участия математиков, является программа Windows фирмы SPSS. В заключение еще раз приведем цитату из классического труда Т. Гринхальх: «Врачи традиционно придают большое значение данным, основанным на числах, которые в действительности могут вво-

дить в заблуждение, носить редукционный (упрощенный – уточнение М.А.) подход и вообще не иметь отношения к реальным проблемам».

Использование информационных технологий при проведении НИР трудно переоценить. Исследователю могут пригодиться такие сервисы как электронные библиотеки, календари, работа с документами, онлайн-конференции и диагностические тесты, поисковые системы, визуализация инфографики и группирование и обмен закладками. Основным критерием отбора сервисов и служб явилась их открытость и доступность. На каждом этапе исследования возможно использование различные сервисы:

1. Планирование работы. Сервисы, которые помогут грамотно и быстро распределить время работы, полагаясь на свои планы и на планы коллег: Google календарь, Linoit. Особый интерес вызывает Google календарь, так как этот сервис поможет вам организовывать и назначать любые встречи и конференции, и быстро и без проблем оповещать ваших коллег.

2. Отбор информации. Для того, что бы быстро найти именно ту информацию, которая нужна возможно использование ряда сервисов: eLIBRARY, КиберЛенинка, Электронная российская государственная библиотека, Google, Яндекс, Mail, Спутник, MyScoop, CheckItlink. Несомненно, для поиска нужной информации нужны еще и хорошие поисковые системы, такие как Google и Яндекс.

3. Консультирование и взаимодействие. При работе в группе часто возникает необходимость в координации своих действий, в консультации или просто обсуждении достигнутых результатов и нерешенных проблем. Для этих целей используют сервисы онлайн-общения и видеоконференции, например, Scype, Tinychat. Они помогут установить видео- и аудио связь в любой точке мира. Неоценимую помощь окажет Skype, с помощью которого можно связаться с кем угодно в любое удобное для сторон время и с любого устройства, подключённого к Интернету.

4. Измерение и диагностика. Testograf, Simpoll, Google Формы – сайты, позволяющие быстро и грамотно составить любого вида опросы, анкеты и тесты. А также быстро разослать их полу-

чателям и тут же получить статистику в виде диаграмм или таблиц. Особый интерес представляют Google Формы. Доступный, быстрый и удобный сервис для быстрого создания опросов и анкет любого вида.

5. Оформление материалов исследования. Для редактирования и итогового оформления работы можно использовать GoogleDocs, Prezi. Такой сервис, как Prezi поможет создавать в онлайн режиме с коллегами необычные презентации, содержащие материалы, которые необходимы.

6. Визуализация и представление материалов. На этих сервисах можно создавать красивые и красочные инфографики, диаграммы и ментальные карты. С помощью таких сайтов как Mindomo и Infogr возможно визуализировать идеи и представить их своей группе. Особенно стоит отметить Mindomo. Очень хороший способ воплощать свои идеи в виде схем, похожих на те, что рисуют от руки. Разнообразие форм и цветов не может не радовать любителей красиво выполненной работы. Научно-исследовательская деятельность позволяет актуализировать самореализацию и творческое развитие личности исследователя; повысить профессиональный уровень исследовательских умений и навыков; совершенствовать технологии развития научного творчества научных работников; обеспечить профессионально-квалификационный рост исследователя; получить качественно новое знание (инновацию); повысить статус учреждения здравоохранения, в котором осуществлялась НИР.

Представленные выше ресурсы являются полезными и удобными для научно-исследовательской деятельности. Они позволяют решить ряд проблем: значительно увеличивается время на практическое исследование, объем работы сокращается благодаря электронным календарям, онлайн-конференциям и групповой работы с документами и закладками не выходя из дома, поиск нужных книг или статей в электронной государственной библиотеке так же затрачивает немного времени, сидя в удобном кресле, а представление инфографики делается быстро и легко в браузере, что позволяет не скачивать много программ на компьютер.

Глава 8

ПОДГОТОВКА,

ОФОРМЛЕНИЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДОКЛАДА

Говорить путанно умеет всякий, го-
ворить ясно – немногие.

Галилео Галилей

8.1. Подготовка научных докладов

Подготовка научного доклада является важной формой самостоятельной исследовательской работы научных сотрудников. Подготовка научного доклада, закладывает фундамент для дальнейшей исследовательской деятельности, если таковая планируется, в т. ч. подготовка и защита диссертации на соискание ученой степени.

Научный доклад – изложение перед аудиторией результатов исследования на конкретную тему. Научный доклад может быть представлен на научных мероприятиях разного уровня, наиболее ответственным является доклад при защите диссертации. Успех выступления с научным докладом во многом зависит от его подготовки.

На этапе подготовки научного доклада большое значение имеет предварительная работа, которая требует от докладчика комплекса умений и навыков работы с научной литературой, способности к анализу изучаемых явлений и процессов, в т. ч. полученных собственных результатов. Важно умение наглядно представить результаты проделанной работы с тем, чтобы заинтересовать аудиторию своим исследованием.

Прежде чем приступить к написанию речи, определите её главную мысль. По сути это то, что вы хотите донести до слушателей. Подготовка научного доклада может быть представле-

на в виде последовательной цепочки следующих этапов: выбор темы научного доклада, поиск и подбор научных материалов и источников, анализ их и собственных результатов, полученных в ходе исследований. После чего формулируется цель и исследовательские задачи, разрабатывается план доклада, осуществляется составление научного доклада, оформление материалов научного выступления, подготовка к выступлению перед аудиторией.

Рассмотрим подробнее каждый из указанных этапов подготовки научного доклада.

Этап 1. Выбор темы научного доклада – очень важный этап, так как он во многом определяет содержание всех последующих этапов и результаты данного процесса. Как показывает практика, от выбора темы нередко зависит успех выступления и даже дальнейшей научной деятельности, если она имеет продолжение. Тема должна быть интересна прежде всего самому докладчику, так как от этого зависят мотивация исследовательской деятельности и исследовательский интерес, уровень эмоциональности при выступлении, который через авторское отношение к теме может передаться слушателям.

При выборе темы и ее формулировке нежелательно останавливаться на слишком обширной теме, так как время, отводимое на научный доклад, не позволит раскрыть содержание такой темы, а значит, цель выступления не будет достигнута. Научный доклад, как правило, должен быть рассчитан на 10-15 мин. За такое время можно полностью и довольно глубоко рассмотреть не более одного-двух вопросов.

Выступление воспринимается тем более позитивно, чем больший интерес оно вызывает у слушателей. Это должно стать ориентиром при подготовке научного доклада. Этому способствуют новое видение проблемы и новая постановка хорошо изученного вопроса, изложение различных точек зрения на изучаемую проблему с их анализом, обобщением, авторскими выводами.

При выборе темы для научного доклада рекомендуется придерживаться следующих правил:

- нельзя «объять необъятное», т. е. необходимо выбирать и формулировать тему адекватно поставленной задаче (вы-

ступление с научным докладом в пределах определенного регламента) и помнить, что любую тему, заинтересовавшую вас, можно представить как широко, так и узко;

- тема доклада должна четко коррелировать с научной проблемой, на освещение которой направлено выступление с докладом;
- тема должна интересовать прежде всего самого докладчика, так как это залог того, что она вызовет интерес и у слушателей;
- для научного выступления необходима источниковая база, поэтому при определении темы важно знать, насколько выбранная тема обеспечена научной литературой и сколько времени займет ее поиск, т. е. необходимо соразмерить время подготовки к докладу на ту или иную тему с оставшимся временем до начала научного или учебного мероприятия, на котором предполагается выступление.

Этап 2. Поиск и подбор научных материалов и источников.

При работе с научной литературой следует ориентироваться на свежие источники (за последние пять лет) научно-достоверного характера, напрямую пересекающиеся с темой доклада.

Этап 3. Анализ выбранных научных источников и формулировка цели и исследовательских задач. Важность данного этапа определяется тем, что становится основанием для формирования исследовательских задач и цели доклада. Поэтому необходимо внимательно и глубоко ознакомиться с накопленным в выбранном научном направлении опытом и сформулировать задачи исследования так, чтобы их решение стало, пусть небольшим, но значимым для самого докладчика и слушающей его выступление аудитории шагом на пути к изучению данной темы. Для того чтобы исследовательские задачи превратились именно в такое основание научного доклада, нужно ответить на ряд вопросов: какие направления и подходы сформировались в науке в области изучения данной темы? Какие спорные, дискуссионные моменты возникли и как они разрешаются? Все ли изучено по выбранной теме или остались аспекты, еще не ставшие предметом исследования ученых («белые пятна»)?

Если удастся ответить на данные вопросы, постановочные задачи будут носить концептуальный и, возможно, инновационный характер при условии, что они будут направлены на изучение еще малоисследованных или вовсе не исследованных вопросов.

Этап 4. Разработка плана доклада. Данный этап всецело определяется итогами третьего этапа, поскольку сформулированные на этом этапе исследовательские задачи автоматически становятся основанием для плана научного доклада, который должен иметь классическую структуру: вступление, основную часть, заключение. Именно на этапе основной части решаются поставленные докладчиком исследовательские задачи.

Этап 5. Составление научного доклада требует соблюдения некоторых правил.

Во-первых, очень многое зависит от того, с какой фразы начал свой доклад выступающий (формируется первое впечатление, интерес к вынесенной на публичное выступление проблеме, к самому докладчику). На этот этап выступления отводится всего 2–3 мин, поэтому здесь важно уметь сказать самое важное и в крайне лаконичной форме, ознакомив слушателей с выбранной для научного доклада темой. Выступление необходимо начинать с обращения к аудитории, с приветствия всех присутствующих. Надо постараться сразу вызвать исследовательский интерес слушателей, начав с главной фразы, вокруг которой потом будет разворачиваться все выступление.

Например: «Проводимая в стране оптимизация системы здравоохранения привела, по мнению ее инициаторов к совершенствованию деятельности отрасли. В своем выступлении я постараюсь показать не только ее несостоятельность, но и рассмотреть реальные меры по повышению доступности и качества медицинской помощи населению».

Такое заявление докладчика может сразу вызвать интерес слушателей, прежде всего потому, что для достаточно большого количества чиновников от здравоохранения оптимизации здравоохранения является аксиомой, не требующей доказательств. Сторонников иного подхода крайне мало, и их голоса заглушают

позиции этой, еще многочисленной группы ученых, стремящихся обвинить неполную семью во всех бедах и проблемах общества. Поэтому вызовет интерес авторский посыл, связанный с заявлением о принципиально иной позиции, не имеющей серьезной поддержки в научной среде и представляющейся в связи с этим заведомо рискованной по причине сложности ее обоснования.

В основной части доклада выступающий должен сконцентрироваться на решении исследовательских задач, все время помня о высказанной в начале выступления центральной идее, ведь именно она по сути и должна являться целью научного доклада. Для ее достижения докладчик должен представить в ходе выступления надежную и достоверную аргументацию, опираясь на данные официальной статистики, эмпирических исследований, нормативных документов и т. д.

Для того чтобы правильно построить выступление по основной части научного доклада, необходимо составить ее подробный план, который, как уже говорилось, должен основываться на сформулированных в ходе этапа 3 исследовательских задачах. В течение 8–10 мин, отведенных на основную часть, докладчику необходимо раскрыть авторскую точку зрения по теме доклада в контексте решения исследовательских задач. Эта задача не из легких и требует определенного опыта выступления в подобном формате, подготовке научных трудов, сообщений, поэтому в случае возникновения затруднений следует обратиться к научному руководителю для получения разъяснений и советов по подготовке научного доклада.

Материал доклада следует излагать логично, понятно, с правильной расстановкой акцентов, используя приемы речи. Можно также порекомендовать следующие принципы изложения материала:

- принцип 1 «от частного к общему» – основывается на изложении материала по следующей схеме: приводятся частные примеры, на основе которых формулируются значимые обобщения. При этом примеры должны быть научно обоснованными, красочными, запоминающимися;

- принцип 2 «от общего к частному» – реализуется по противоположной схеме подачи материала доклада, когда докладчик, исходя из общих теоретических положений, подводит слушателей к конкретным, частным выводам и результатам, поясняющим и раскрывающим высказанные ранее общие положения;
- принцип 3 «принцип историзма» – используется в том случае, если докладчик обращается к истории изучаемого и излагаемого вопроса.

Совмещение указанных принципов вполне допустимо (в частности, первых двух), так как одни из аспектов научного доклада требуют применения принципа движения от общего к частному, а другие, наоборот, – от частных примеров к обобщающим выводам.

Подбирая цитаты для своего выступления, учитывайте три важных правила:

- Вы должны полностью разделять точку зрения, которую цитируете. Не озвучивайте цитату, если имя автора вам неизвестно или его мнение вы не уважаете.
- Выбирайте короткие высказывания знаменитых людей, имя которых известно широкой аудитории.
- Ораторские приёмы предполагают умение создавать подходящую обстановку для цитирования. Некоторые докладчики, которым удалось достичь блестящих успехов в риторике, перед тем, как произнести цитату, выдерживают паузу, затем надевают очки и зачитывают высказывание с листа.

В заключении выступления следует кратко, без дословных повторений осветить ключевые выводы, к которым пришел автор в ходе исследования, сделав акцент на собственной позиции, закрепляющей названный в начале выступления центральный тезис.

Этап 6. Оформление материалов научного выступления. В процессе выступления с научным докладом рекомендуется использовать наглядный материал и соответственно на стадии его подготовки разработать презентационные материалы – схемы, графики, рисунки, диаграммы, ключевые текстовые моменты.

ты (задачи исследования, структура выступления, определения понятий, основные выводы). Для этого можно воспользоваться такой методикой, как подготовка презентации к научному докладу.

Этап 7. Подготовка к выступлению перед аудиторией. Процесс подготовки является важнейшим этапом, поскольку неграмотное представление даже самого лучшего доклада может испортить впечатление о докладе и не позволит добиться ожидаемого эффекта.

Начинающим докладчикам рекомендуется иметь с собой на выступлении полный текст доклада, чтобы не сбиться во время выступления; но если имеется опыт научных выступлений и докладчик чувствует себя вполне уверенно перед аудиторией, свободно владеет материалом и вниманием аудитории, он может обойтись без полного текста доклада. Такая стратегия выступления с научным докладом более привлекательна, поскольку дает возможность установить более полный контакт с аудиторией в рамках свободного, жестко не привязанного к тексту доклада, выступления.

8.2. Подготовка тезисов научных докладов

Если текст доклада можно рассматривать как проект научной статьи, то тезисы научного доклада являются по сути концентрированным выражением содержания научного доклада. Соответственно при наличии научного доклада составление тезисов превращается в извлечение ключевых идей и мыслей, выводов и положений его, оформление их в логической последовательности в целостное научное произведение, выражающее концептуальные позиции автора по той или иной проблеме.

Тезис – это концентрированное выражение отдельной мысли, идеи доклада, статьи, сообщения.

Тезисы доклада можно рассматривать как совокупность отдельных положений, логически связанных друг с другом и отражающих основное содержание доклада. При этом подразумевается, что их доказательство имеет место в тексте основной

(объемной) публикации. В процессе выступления с тезисами доклада может возникнуть необходимость раскрыть некоторые тезисы, что предполагает использование фактов и данных, не указанных в тезисах, но имеющих место в полнотекстовом варианте доклада.

Ключевой целью написания любых тезисов является стремление обобщить имеющийся по теме исследования теоретический и/или практический материал, показать его суть в кратких формулировках, раскрывающихся в относительно большом по объему докладе.

Отличие тезисов научного доклада от текста научного доклада заключается в их малом объеме (1–2 печатные страницы), в границах которого излагаются все основные идеи, представленные в докладе. Таким образом, содержание тезисов и их качество дают возможность оценить доклад в целом. Тезисы, вызвавшие интерес, станут ориентиром для более глубокого ознакомления с авторской позицией, выраженной в докладе.

Все тезисы докладов можно свести к двум основным группам:

- 1) написанные на базе уже имеющегося научного доклада;
- 2) написанные до того, как составлен научный доклад.

Первый вариант представляется более привлекательным с точки зрения подготовки тезисов доклада с учетом имеющегося научного задела и понимания автором того, что, собственно, им изучается и что он хочет донести до научного сообщества. Однако и здесь могут возникнуть сложности, связанные именно с этим обстоятельством – наличием готового доклада. Речь идет о том, что возникает проблема сокращения уже готового, выверенного материала с сохранением его смыслового наполнения. При этом сформированное представление о предмете исследования, изложенное в значительном по сравнению с тезисами объеме, бывает сложно переформатировать в краткое, предельно сжатое по объему, но сохраняющее логику изложения основных мыслей и идей научное произведение, каковым являются тезисы научных докладов.

Довольно часто (быть может, чаще, чем в первом случае) тезисы научных докладов составляются по второму сценарию, т.

е. сначала автор пишет тезисы, а со временем расширяет их содержание до объема научного доклада или статьи. Апробированные в ходе научных конференций тезисы научных докладов автор дорабатывает, корректирует, зачастую наполняя новым содержанием, новыми аргументами, выводами. Но на стадии их подготовки возникают свои трудности. Они связаны с тем, что у автора, приступившего к написанию тезисов научного доклада, еще не сформировалась устойчивая система взглядов, аргументации, концептуальных позиций по изучаемой проблеме он порой сам до конца не знает, что собирается написать в тезисах, имея нечеткое представление о выбранной предметной сфере и ему еще предстоит найти свой оригинальный ракурс исследования, определить свое теоретическое пространство исследования.

Но именно так происходит становление научных взглядов, приоритетов и позиций. Появившаяся изначально идея должна постепенно развиваться в ходе научного поиска, сопровождающегося апробацией получаемых в исследовании результатов, порой ошибочных, порой не до конца аргументированных.

На этом основании тезисы научных докладов различаются по своему содержанию, и среди них можно условно выделить:

- постановочные – ставится какая-либо научная проблема;
- результирующие – представляются результаты исследования;
- инновационные – предлагается нечто новое в исследовании проблемы – новая методика, новая стратегия исследования, новая концепция.

При этом каждый из названных типов тезисов имеет свои особенности в плане построения структуры работы.

Так, при написании постановочных тезисов рекомендуется руководствоваться следующей структурой:

- вступительная часть (очень краткая) – актуальность выбранной темы и цель работы, на уровне которой происходит постановка проблемы;
- основная часть – имеющиеся подходы к решению поставленной проблемы, противоречивые точки зрения, научные

лақуны, собственная позиция по интересующим вопросам и предполагаемая стратегия их исследования;

- заключительная часть (очень краткая) – основные выводы с акцентом на постановочной проблеме и необходимости ее последующего изучения.

При написании тезисов, в которых автором демонстрируются полученные в ходе исследования результаты, можно использовать такую структуру представления материала тезисов:

- вступительная часть (очень краткая) – актуальность выбранной темы и цель работы, ориентированная на конкретное изучение чего-либо;
- основная часть – ключевые положения исследования в контексте полученных результатов с описанием методики и методологии – эмпирических индикаторов, параметров выборки и т. д. (если проводилось эмпирическое исследование);
- заключительная часть – краткие выводы по итогам проведенного исследования и возможным перспективам дальнейшего изучения данной проблемы.

При написании тезисов, содержащих инновационные предложения по методике и методологии исследования конкретной проблемы, можно исходить из следующей структуры:

- вступительная часть – обоснование не просто актуальности изучаемой проблемы, но и разработки новых методик ее исследования, для чего автор формулирует цель и исследовательские задачи в контексте актуализации именно такого ракурса исследования;
- основная часть – анализ известных подходов и методик к решению предложенной автором проблемы; описание авторской методики и методологии исследования с указанием на ее преимущества по сравнению с уже представленными в науке; характеристика полученных автором результатов в ходе применения его методики;
- заключительная часть – краткие выводы о необходимости использования новой методики исследования данной научной проблемы.

На основании изложенного выше можно предложить следующую последовательность действий при подготовке тезисов научных докладов:

- 1) определение типа тезисов;
- 2) формулировка примерного наименования тезисов исходя из названия конференции, в которой предполагается участие;
- 3) разработка структуры тезисов с использованием предложенных вариантов в соответствии с типами тезисов;
- 4) анализ имеющегося материала по выбранной теме (либо авторского материала, если есть научные наработки, либо материала, представленного в работах других исследователей) и на основе полученных результатов в виде научных положений, идей написать тезисы в соответствии с выбранной структурой. Материал тезисов должен быть подчинен центральной идее, на обоснование, изучение или постановку которой направлено данное исследование в виде тезисов;
- 5) оформление тезисов согласно требованиям, которые указаны в информационном письме той организации, на базе которой проводится научное мероприятие (требования к оформлению тезисов значительно зависят от научной специализации конференции, места ее проведения и т. д.).

Тезисы научного доклада перед отправкой на конференцию желательно показать научному руководителю и в случае необходимости устраниТЬ возможные ошибки, неточности содержательного и стилистического характера.

К написанию тезисов предъявляются некоторые общие требования:

- каждое утверждение (тезис) должно быть кратким и емким;
- каждое утверждение должно носить научно обоснованный характер и подкрепляться соответствующими данными – статистическими, эмпирическими, нормативными, теоретическими и т. п.;
- не стоит «переписывать» имеющиеся научные работы (это не принесет пользы ни автору, ни науке);
- не следует ставить в тезисах глобальные задачи и пытаться решить какую-то проблему, так как на уровне тезисов это сделать очень сложно, скорее невозможно;

- при написании тезисов необходимо соблюдать научный стиль, но текст должен быть написан доступным для восприятия языком.

Универсальных правил и требований к оформлению тезисов научных докладов не существует, поэтому следует точно выполнять те указания, которые разработаны оргкомитетом конференции и отражены в информационном письме. За нарушение требований к оформлению тезисов оргкомитет может отклонить представленные тезисы и не опубликовать их в сборнике по итогам конференции.

8.3. Подготовка и использование презентаций

В нашем современном мире использование презентаций является повсеместным. Практически везде, где рассказчику нужно, чтобы слушатель получил наиболее полное представление о теме разговора, они используются. Презентация – это метод донесения какой-либо информации до слушателей. Ее успех зависит от того, насколько ответственно подошел к подготовке материала докладчик. Презентации применяются достаточно широко, в деловом общении, на научно-практических мероприятиях, при защите диссертаций и т. д. Гораздо нагляднее, когда чья-то устная речь подтверждается картинками, плакатами и др.

С развитием компьютерных технологий стало возможным использовать «электронные плакаты», которые называются слайдами.

Слайды можно составлять в определенной последовательности, совокупность их образует презентацию.

Созданная с помощью компьютерных программ презентация позволяет подготовить материалы к демонстрации так, чтобы полностью избавиться от мешающих восприятию доклада манипуляций и показывать на экране только нужную информацию. За счет этого достигается наилучший эффект, сообщение становится более наглядным, привлекательным и позволяет представить слушателям больше информации.

По способу передачи информации компьютерная презентация может быть:

- Статичная: на слайдах присутствуют текст и соответствующая ему картинка.
- Анимированная: к тексту и картинке добавляется динамика. Это могут быть переходы и различные эффекты появления материала на слайде.
- Мультимедийная: помимо всего вышеописанного в презентации используются аудиофайлы, видеоматериалы и интерактивные элементы, например, активные кнопки.

Независимо от формата презентации, необходимо выполнить 5 основных этапов подготовки к ней:

- Соберите информацию: вы должны четко понимать, о чем хотите рассказать в презентации. Продумайте материал, который вам необходим для ее создания;
- Запишите информацию: изложите информацию в электронном виде, разделите по частям, согласно сценарию презентации;
- Выделите важные моменты: самые главные мысли разместите в слайдах, об остальном можно рассказать;
- Определитесь с аудиторией: ваш слушатель нуждается в индивидуальной подаче информации. От аудитории зависит все: стиль, язык, картинки, формат подачи. Может быть, ваши зрители – это предприниматели? Тогда все должно быть выдержано в деловом стиле. А если это группа студентов, то будут, кстати, юмор и современный сленг;
- Репетируйте: как только у вас будет на руках сценарий презентации, можно начинать проговаривать его вслух, запоминать. Так вы быстрее освоите сам материал и поймете, что требует доработки и дополнения, какую информацию лучше разместить в компьютерной презентации, а какую предоставить лично.

Вместе с тем, как показывает практика, подготовить такую презентацию, которая бы отвечала выше перечисленным качествам достаточно сложно. В этой главе нет технических рекомендаций по созданию самих презентаций, т. к. это непросто,

особенно для начинающих. Информации об этом много, она подготовлена соответствующими специалистами и доступна для всех. Естественно, прежде чем начать готовить презентацию следует изучить соответствующую литературу.

В этом разделе представлены рекомендации по наполнению и оформлению слайдов, а также демонстрации и мерах, которые необходимо предпринять для успешного сообщения, в т. ч. при защите диссертаций на соискание ученых степеней.

Советы по созданию эффективных презентаций.

1. Перед созданием презентации необходимо разработать концепцию выступления, так как презентация является не заменной выступления, а всего лишь его сопровождением. При этом рекомендуется ответить на вопросы: какую цель преследует разрабатываемая презентация? В чем специфика аудитории? Сколько времени продолжается презентация и каково ее содержание?

2. Для того чтобы слайд хорошо воспринимался и читался, он должен контрастировать с фоном. Не рекомендуется выполнять слайды слишком пестрыми и разными по цветовому решению, так как это может привести к формированию неустойчивых зрительных образов и снижению эффекта от презентации. Лучше всего использовать на слайдах до трех-четырех цветов. Это благоприятствует концентрации внимания и улучшает восприятие материала презентации;

3. Не следует перенасыщать презентацию спецэффектами, так как обилие анимационных картинок может отвлечь слушателей от основного содержания презентации и помешать удерживать на нем внимание. Анимацию надо использовать очень ограниченно и только в том случае, если она выполняет определенную функцию. С помощью анимации рекомендуется выделять ключевые слова, цифры, выводы. При этом целесообразно настроить анимацию на выделение цветом, а не на разного рода движения букв на экране;

4. Содержание слайда должно быть простым, не перегруженным: 1 рисунок или 1 таблицу, 1-2 графика и короткий текст. Фотографии или рисунки, которые вставляются в презентацию,

должны быть высокого качества и довольно большого размера, так как в противном случае эффект от презентации может быть испорчен;

5. Оптимальное число строк на слайде – от 6 до 11. Перегруженность и мелкий шрифт тяжелы для восприятия. Недогруженность оставляет впечатление, что выступление поверхностью и плохо подготовлено;

6. При создании презентации материал на слайде можно разделить на главный и дополнительный. Главный материал при демонстрации слайда должен нести основную смысловую нагрузку, и его выделяют размером текста или объекта, цветом, спецэффектам, последовательностью появления на экране. Дополнительный материал предназначен для раскрытия содержания основной мысли слайда;

7. Стиль шрифта необходим простой, например Arial, Calibri или Tame New Roman. Избегайте очень тонких или декоративных шрифтов, которые могут затруднить удобочитаемость, особенно при небольших размерах;

8. Страйтесь не использовать шрифты размером меньше 18 пт, а в больших аудиториях он должен быть еще крупнее, чтобы слушатели на дальних рядах тоже могли читать текст;

9. Содержание слайда не должно дублировать сообщение, а дополнять его или иллюстрировать (графики, таблицы, фотографии, рисунки и др.). Комментарии должны быть максимально короткими, чтобы аудитория слушала вас, а не читала экран;

10. Если сообщение представлено от имени какой-то организации, учреждения, то можно использовать его символику, либо на каждом слайде, либо на первом (титульном), на котором обозначено название презентации (доклада). Нередко в таких случаях используют шаблоны, соответственно оформленные, которые бы не слишком бросались в глаза;

11. Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории Вас и тему Вашего доклада. На защитах необходимо также указывать фамилию и инициалы научного руководителя и организацию. На конференциях – название и дату конференции. Это делается в том числе и для того, чтобы при обмене фай-

лами с коллегами и при выкладывании в Интернете назначение презентации было понятно без дополнительных комментариев;

12. Чтобы не потерять уважения аудитории, всегда проверяйте орфографию и грамматику. Имеет смысл быть аккуратным. Неряшливо сделанные слайды (разнобой в шрифтах и отступах, опечатки, типографические ошибки в формулах) вызывают подозрение, что и к содержательным вопросам докладчик подошёл спустя рукава;

13 Все слайды следует пронумеровать;

14. Прорепетируйте сообщение и презентацию, продемонстрируйте ее кому-то из сотрудников, выслушайте их мнение, внесите изменения.

Советы по представлению эффективной презентации

1. Пообщайтесь с аудиторией перед выступлением: чтобы добавить себе уверенности, просто поговорите со слушателями перед презентацией в неформальной обстановке. Так вы быстрее освоитесь и сможете со сцены обращаться к кому-то индивидуально, а это всегда подкупает публику.

2. Накануне выступления необходимо убедиться в том, что соответствующая аудитория оснащена демонстрационной аппаратурой и она находится в исправном состоянии, а ваш носитель совместим и будет презентация будет воспроизведена.

3. Сбои на диске, несоответствия версий программного обеспечения, отсутствие места на диске, низкая память и многие другие факторы могут привести к потере презентации. До начала мероприятия следует презентацию скачать на проектор и убедиться в том, что воспроизведение ее будет нормальным.

4. Предварительно следует определиться как и кто будет представлять презентацию, либо специальный оператор, либо сам докладчик.

5. Для синхронизации демонстрируемой презентации с содержанием сообщения необходимо:

- В тексте доклада в месте, где должен быть показан соответствующий слайд следует сделать просвет, в котором указать его порядковый номер и краткое название. Например:

Слайд № 3. Средняя продолжительность жизни.

- Оператору, который будет сопровождать выступление, следует передать текст сообщения, оформленный в соответствии с ранее приведенными рекомендациями. Либо во время доклада напоминать ему где следует показать какой слайд. Это менее желаемый вариант, который приводит к потере времени и отвлекает слушателей от сообщения.
- Если демонстрацию предстоит осуществлять самому докладчику с использованием пульта управления, то в сообщении также нужно указать где будет показан какой слайд, не полагаться на свою память.
- В случае, если докладчик выступает не имея перед собой текста выступления, то он сам с помощью пульта меняет слайды, либо, если демонстрацию осуществляет оператор, даются ему указания, где и какой слайд показать.

6. Содержание слайда должно соответствовать фрагменту озвучиваемого в это время устного сообщения.

7. Если указатель (стрелочка на экране) не используется, удалите руку с мыши. Это помогает предотвратить перемещение указателя непроизвольно, что может отвлекать внимание аудитории.

8. Каждый раз, когда вы проводите презентацию, отслеживайте поведение аудитории. Если вы наблюдаете за тем, как люди сконцентрировались на слайдах, они могут содержать слишком много данных, а также запутать или отвлекать вас каким-либо другим способом. Изучив каждый раз сведения, вы сможете улучшить свои будущие презентации.

9. Распространённая ошибка – читать слайд дословно. Лучше всего, если на слайде будет написана подробная информация (определения, теоремы, формулы), а словами будет рассказываться их содержательный смысл. Информация на слайде может быть более формальной и строгой изложенной, чем в речи.

10. Пункты перечней должны быть короткими фразами; максимум – две строки на фразу, оптимально – одна строка. Чтение длинной фразы отвлекает внимание от речи. Короткая фраза легче запоминается визуально.

11. Не проговаривайте формулы словами – это долго и безумно скучно. Это делается только во время лекций или семинаров, когда слушатели одновременно записывают конспект. На защите или на конференции это неуместно.

12. Оптимальная скорость переключения – один слайд за 1–2 минуты, на лекциях – до 5 минут. Для кратких выступлений допустимо два слайда в минуту, но не быстрее. Слушатели должны успеть воспринять информацию и со слайда, и на слух.

13. На слайдах с ключевыми определениями можно задержаться подольше. Если они не будут поняты, то не будет понято ничего.

14. Слайды с графиками результатов, наоборот, легко проскакивать в ускоренном темпе. Объяснение графика в типичном случае: «По горизонтальной оси отложено ..., по вертикальной оси – ..., видно, что...»

15. При объяснении таблиц необходимо говорить, чему соответствуют строки, а чему – столбцы.

16. Вопросы – это отличный индикатор того, что люди заняты вашей темой и навыками презентации. Но если вы сохраните вопросы до конца презентации, вы будете без прерываний работать с материалами. Кроме того, на ранние вопросы часто отвечают слайды и комментарии.

17. Необходимо так построить свое выступление, чтобы уложиться в отведенное время.

8.4. Как выступать перед аудиторией

Устное публичное выступление – это речь продуманная, подготовленная, намеренно выстроенная и произнесенная с определенной целью и при определенных обстоятельствах. Главная задача устного выступления – это общение, это возможность донести до своего слушателя информацию, убедить его доказать свою точку зрения.

В публицистических выступлениях широко используются разговорная лексика, простые конструкции предложений, неполные вопросительные и восклицательные предложения, об-

ращения, реже употребляются причастные и деепричастные обороты, они заменяются придаточными предложениями, однородными членами. Устная публичная речь богата фразеологизмами, образными средствами, в ней чаще, чем в обычной устной речи, употребляются эпитеты, сравнения, метафоры. Используется и общеупотребительная лексика, и разговорная, и общественно-политическая. Если выступление на научную или техническую тему, то используются и некоторые широкоупотребительные термины.

Публичное выступление требует от оратора живости, эмоциональности, увлеченности тем, о чем говорит, и убежденности в том, что говорит, умения общаться с публикой. В устном выступлении очень важны начало речи, убедительность аргументации основной мысли. Огромное значение приобретает это в тех случаях, когда решается судьба человека, например, при защите диссертации на соискание ученой степени и др.

Ораторское искусство – это умение выступать на публике. Другими словами, красноречивое убеждение людей в своих идеях.

В психологии различают два вида ораторского искусства.

- **Естественное красноречие** – врождённый дар – талант красиво, убедительно и вдохновенно говорить на любую аудиторию слушателей, независимо от возраста, вероисповедания и гендерных признаков.
- **Искусственное красноречие** – навык, приобретённый в процессе и за время обучения. Этому и будут способствовать предлагаемые читателям в этой главе советы.

Трудности публичного выступления можно разделить на 5 категорий.

Во-первых, отсутствие умения планировать время выступления так, чтобы максимально удерживать внимание слушателей. Аудитория не должна устать от информации и ее подачи.

Во-вторых, нужно суметь избавиться от нервозности. Слушатели ни в коем случае не должны ее почувствовать. Чаще всего она передается дрожанием голоса во время выступления и сбивчивостью речи.

В-третьих, от волнения при самом публичном выступлении можно легко провалить его. Может «пересохнуть в горле» или просто захочется убежать.

В-четвертых, успех выступления зависит только от самого лектора, которому не на кого рассчитывать, кроме самого себя.

В-пятых, трудность составляет понимание отношения аудитории к выступлению. Нужно четко понимать запросы и склонности слушателей, чтобы произвести на них впечатление.

Техники успешного публичного выступления достаточно проста, если соблюдать некоторые рекомендации:

1. Улыбка. Входя в зал и, тем более на трибуну, где планируется выступление, лектору рекомендуется улыбаться, это поможет расположить к себе аудиторию.

2. Спокойствие. Выступающие часто не могут скрыть от присутствующих собственного волнения и чтобы с ним справиться рекомендуется применение следующей методики: в карман своего костюма или платья нужно положить обычную скрепку для бумаги, желательно железную. Стоя за трибуной (возвышением для выступления), незаметно опустить руку в карман и сжать скрепку. Такое движение рукой поможет снизить волнение.

3. Темп речи. Темп речи, которым предполагается читать доклад или выступать, должен быть спокойным. К речи следует готовиться заранее. Нужно прочитать ее дома несколько раз, репетируя свое выступление перед зеркалом. Выступать перед людьми станет проще.

Нужно выработать и воспользоваться одним из самых главных социальных навыков: успокоиться и не напрягаться. Для любого человека это является большим талантом. Это умение позволяет человеку оставаться спокойным в любой ситуации.

Спокойно звучащая речь без напряжения и надрыва не только располагает аудиторию к прослушиванию, но и успокаивает. Во время публичного выступления происходит взаимное оценивание лектора – публикой и публики – лектором. Поэтому, если у человека присутствует боязнь выступать на публике, слушатели сразу это распознают;

4. Одежда. Одежда на лекторе должна быть строгой, но элегантной. В соответствии с современной модой. По внешнему восприятию происходит формирование первого впечатления,

в результате чего формируется контакт. При формировании контакта с публикой наблюдаются следующие этапы знакомства, происходящие во время прослушивания лекции:

- Вступление и формирование взаимного интереса. Это происходит в самом начале сообщения.
- К середине выступления устанавливается доверительная атмосфера, чему способствует использование юмора, как привлечение внимания аудитории.
- К концу лекции можно использовать прием с рассказом жизненной истории, логически связанной с темой выступления.

Через эти этапы слушатели лучше запомнят всю концепцию доклада. Также это позволит лектору расстаться с аудиторией в дружеских отношениях, это даст надежду, что те же люди придут к нему еще не раз.

5. Запоминать по частям. Не стоит стремиться целиком запоминать всю свою речь. Лучше разбить ее на маленькие кусочки, и заучивать каждый по-отдельности. Но, если есть хотя бы малейшая возможность, то лучше положить перед глазами текст своей речи. Непременно следует пользоваться такой возможностью, поскольку велика вероятность забыть значимые части своего выступления (от сильного волнения).

6. Проверка терминов. Необходимо четко проверить все значения «умных» слов, используемых в выступлении, по всем словарям. Выяснить и выучить правильность их произношения. Ошибки в «языке» способны вызвать насмешки в адрес выступающего (лектора) и загубить все выступление, каким бы замечательно-гениальным и содержательным оно ни было.

7. Дикция. При тестовом прочтение своего выступления следует внимательно следить за своими артикуляцией и жестикуляцией, за очень четким произнесением звуков. Дикция должна быть отработана. Это поможет завоевать еще больше внимание аудитории.

8. Узнать все об аудитории. Нужно «проработать» аудиторию, перед которой планируется выступление. То есть необходимо точно знать примерный круг проблем, возраст и возможное семейное положение людей, которым планируется докладывать

или, перед которыми потребуется выступать со своим подготовленным текстом.

Стоит учесть, что однажды произнесенная речь перед разными группами людей, может быть воспринята неоднозначно, поскольку каждый человек имеет свое мнение и формирует свой взгляд на предложенную проблему, освещаемую конкретным выступлением.

9. Не пугаться вопросов аудитории. Вопросы – это показатель интереса к выступлению. Лучше попробовать «прикинуть» для себя список примерных вопросов, которые возможно зададут во время выступления и подготовиться к ним. Обычная рекомендация в составлении таких возможных вопросов: чуть более 50-ти штук.

10. Говорить «через диафрагму». При подготовке к речи нужно научиться произносимые звуки пропускать через диафрагму. Эта мышца «поддерживает» сильный и громкий голос. Чтобы научиться этому, нужно положить руку между животом и грудиной. Дальше – сделать глубокий вдох, живот при этом должен подняться, теперь нужно говорить небольшие фразы прямо из глубины живота. Это могут быть небольшие стихотворения или предложения из выступления.

После нескольких тренировок тембр голоса станет более насыщенным, а речь зазвучит уверенно. Такое упражнение хорошо знакомо оперным певцам, особенно мужчинам-тенорам и женщинам с голосом меццо-сопрано.

11. Прочитать речь заранее. Необходимо перед выступлением, примерно за сутки прочитать свою речь несколько раз. Затем перед отходом ко сну положить конспект речи под свою подушку и спать до утра безмятежным сном. Больше открывать конспект и список подготовленных вопросов не рекомендуется до самого начала проведения выступления.

12. Еда. Человек, выступающий перед аудиторией должен быть сытым. Перед выступлением нужно основательно поесть, чтобы улучшить когнитивные процессы, сильно активизирующиеся во время стрессовой ситуации, которой может стать публичная лекция, особенно в первый раз.

Пища, которую следует включать в свой рацион перед выступлением должна быть богата на наличие белка, способствующего выработке такой аминокислоты как тирозин. Поесть лучше часа за три до выступления на публике.

13. Физические нагрузки до выступления. Нужно «сжечь» гормон кортизол, излишки которого при нервном напряжении производятся надпочечниками. Из-за его образования ограничиваются способности творить и работать с информацией, быстро ее оценивать. Во время его выработки невозможно правильно реагировать на общение с аудиторией и понимать, что с ней происходит, как воспринимается выступление.

Для того чтобы понизить количество этого гормона (кортизола) в своем организме, необходима физкультура. Лучший способ утром, если выступление днем, или накануне вечером, если выступление с утра, позаниматься в фитнес-клубе или спортзале, а затем принять контрастный душ. Также перед самим выступлением можно потрясти ногами, руками, поприседать, попрыгать – поможет любая доступная двигательная активность. А чтобы избавить от напряжения мышцы лица, можно покривляться перед зеркалом, заодно это поднимет настроение!

14. Запасной план. Выступая перед большой аудиторией, всегда нужно иметь план Б. Нужно создать два запасных плана-конспекта выступления с презентациями на момент возможного провала. Например, план, что делать, если вдруг сломаются компьютер с проектором, так необходимые во время доклада. Либо иметь полный вариант выступления, более подробный, с учетом того, что часть информации располагалась на слайдах.

План в запасе помогает лучшему выступлению, добавляя лектору уверенности.

15. Привычки, придающие уверенность. Это своего рода суеверия. Например, счастливое платье/костюм или туфли, приносящие удачу. Надев на себя такую вещь «на счастье», можно попытаться привлечь на свою сторону «магию», чтобы повлиять на предстоящее событие, вселяющее в душу тревогу и внушающее страх.

16. Действия для уверенности. Выбрать для себя несколько уникальных, действительно полезных конкретных действий. Привыкнув к их выполнению перед каждым из выступлений, можно обретать уверенность в себе и своих силах. Это может быть, например, звонок близкому человеку непосредственно перед выходом на публику или прослушивание любимой музыки.

17. Обращение к прошлому. Начинать свое выступление следует с небольшого экскурса в историю тех событий, которым будет посвящена всё сообщение. Обращаясь к прошлым событиям сложно оставить равнодушными аудиторию.

18. Паузы в выступлении. Нужно научиться делать паузы во время выступления. Если остановитесь на пару секунд, то аудитория решит, что мысль, которую лектор пытается до них донести – потеряна. Если взять паузу на 5-7 секунд, то публика решит, что остановка умышленная.

Любое успешное выступление необходимо начинать с паузы. При этом не важно, что вы будете говорить дальше: длинную речь или кратко презентовать следующего оратора. Ваша цель – добиться тишины в зале. Поэтому, когда вы подниметесь на трибуну, окиньте взглядом аудиторию, а затем остановитесь на одном из присутствующих и мысленно произнесите первое предложение подготовленной речи. После того, как вы выдержали выразительную паузу и завоевали внимание зала, можете начинать говорить. После этого вся аудитория обретет уверенность в том, что перед ними продвинутый оратор, полностью в себе уверенный, и, что паузу он сделал преднамеренно.

Опытный, грамотный оратор всегда чувствует себя комфортно в момент тишины. Если сделать такую длинную паузу для того, чтобы «собрать мысли», то публика будет покорена.

19. Никаких оправданий. Не следует оправдываться перед слушателями никогда. Даже в том случае, если выступление сорвалось или прошло совсем плохо.

20. Не читать текст со слайдов. Во время выступления слайды прочитывать нельзя. Слушатели должны самостоятельно следить за нитью лекции на слайдах.

21. Интересная и актуальная тема выступления. Выступать труднее всего перед аудиторией, которой совсем не интересна тема выступления. Вместо того чтобы просить людей выключить мобильные устройства (никто этого делать не станет), нужно постараться полностью завоевать их внимание, чтобы у них и мысли не возникло желания проверять свои соц. сети во время выступления.

Первая фраза должна быть настолько сильной, чтобы по-настоящему заинтересовать аудиторию и вызывать положительную реакцию у собравшихся. В самом начале выступления вас слушает максимальное количество человек. Им интересно кто вы и что собой представляете. Если вам не удастся их заинтриговать, уже через несколько минут концентрация внимания в зале начнёт снижаться: кто-то будет просматривать новости в интернете, кто-то продолжит диалог с соседом, а кто-то и вовсе задремлет. А вот первую фразу услышат все!

Чтобы выступление было ярким подготовьте интересный афоризм или подходящую историю из своей жизни, которая способна привлечь внимание слушателей. Возможно, у вас припасён увлекательный факт или горячая новость, ещё неизвестная собравшимся – начните выступление с неё. Чтобы аудитория признала ваши лидерские качества, начало вашей речи должно быть ярким и сильным.

Многие спичрайтеры рекомендуют периодически разбавлять речь шуткой или анекдотом «в тему». Безусловно, они правы. Но только надо применять этот метод настолько грамотно, чтобы анекдот не был воспринят аудиторией шуткой ради банальной шутки.

Нужно сделать свою презентацию и выступление такими интересными и вдохновляющими, чтобы люди увлеченно слушали их от самого начала до конца.

Аудитория не обязана слушать выступающего, это выступающий обязан заставить ее себя слушать.

22. Вопросы. Большинство докладчиков пользуется этим методом, чтобы установить контакт с аудиторией. Но здесь важно задавать только такие вопросы, на которые вы сами зна-

ете ответ и можете предсказать реакцию собравшихся. Только при этом условии заданный вопрос сможет принести вам пользу.

23. Повторы в речи. Всегда нужно уметь грамотно расставлять в своей речи повторы. Повторять следует все вопросы, задаваемые аудиторией перед тем, как начинать на них отвечать. Обязательны повторы всех ключевых пунктов повествования.

Никто и никогда не способен запоминать абсолютно все аспекты после первого прослушивания. Чем больше будет повторов ключевых аспектов повествования, тем больше шанса, что эти пункты смогут отложиться в памяти слушателей и будут использованы ими в жизни.

24. Четкость и краткость в выступлении. Нужно быть «емким и кратким». Нельзя отрицать истинности высказывания «краткость – сестра таланта» и обязательно укладываться в установленное для выступления время.

Если на выступление отведено полчаса, то использовать следует 25-ть минут. Если на выступление отведен час, то говорить следует в течение 50-ти минут. Всегда следует уважать время своей аудитории и заканчивать немного раньше.

Категорически нельзя затягивать свое выступление. Этот момент сможет разрушить не только положительное впечатление от лекции, но и оставить у аудитории неприятный осадок от выступления.

25. «Имя» аудитории. Нужно придумать «имя», с которым следует обращаться к аудитории, чтобы внушить ей доверие. Например, «дорогие друзья», «коллеги», «мужики» и другие с учетом профессионального, возрастного состава слушателей. Во время защиты диссертации на соискание ученой степени принято обращаться отдельно к присутствующим, членам защитного совета и председательствующему.

26. Завершение. Даже неудачную ораторскую речь можно исправить удачной концовкой. Всегда заканчивайте выступление на мажорной ноте, зарядите аудиторию своими эмоциями и чувствами, как это делали великие ораторы прошлого.

Глава 9

ПОДГОТОВКА И ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

Кто ясно мыслит, тот ясно излагает.
Никола Буало

Одним из основных требований ВАК к соискателю при защите диссертации является обязательное наличие опубликованных научных трудов по теме диссертационного исследования, в которых отражены в краткой форме научные исследования самого автора.

В соответствии с требованиями ВАК «Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в научных изданиях. Результаты кандидатской диссертации должны быть опубликованы хотя бы в одном ведущем рецензируемом журнале или издании».

ВАК также требует, чтобы в научных статьях достаточно полно отражалось содержание диссертации. В одной статье этого практически сделать невозможно в связи с ее малым объемом – 8-10 стр. машинописного текста. Поэтому обычно к каждой главе диссертации пишется по статье. В то же время нет смысла делить диссертацию на части и полностью их публиковать. В статьях необходимо четко представить личные достижения соискателя, причем материал в статьях может быть представлен в более амбициозной форме, чем в диссертации, так как научные статьи призваны обратить внимание научного мира на личный вклад в науку и личные достижения автора (соискателя).

9.1. Виды научных публикаций

Научная публикация – основной результат деятельности исследователя. Она рассматривает одну или несколько взаимос-

взанных проблем той или иной тематики. Научная статья предполагает изложение собственных выводов и промежуточных или окончательных результатов своего научного исследования, экспериментальной или аналитической деятельности. Такая статья должна содержать авторские разработки, выводы, рекомендации.

Это означает, что, прежде всего, научная статья должна обладать эффектом новизны: изложенные в ней результаты не должны быть ранее опубликованы. Публикуя научную статью, автор закрепляет за собой приоритет в выбранной области исследования. Главная цель научной публикации – сделать работу автора достоянием других исследователей.

Виды статей. В современных научных изданиях можно встретить следующие виды публикаций:

1. Тезисы докладов – краткие публикации, как правило, содержащие 1-2 страницы, которые кратко не совсем в должной мере позволяют отразить результаты научных изысканий;
2. Труды (или материалы) конференций;
3. Статьи, посвященные экспериментальным исследованиям и описанию производственного опыта. В них рассматриваются методы и результаты исследований, идается их объяснение;
4. Обзорные статьи по тем или иным направлениям и темам.

9.2. С чего начать

Если вы готовите статью для определенного издания, журнала, сборника, следует, в первую очередь, изучить требования к принимаемым в него статьям: объем, оформление, круг тем.

Затем можно поразмышлять над темой статьи. Сформулируйте проблему, вопрос, который вы будете рассматривать в статье. Для начала пересмотрите уже имеющийся у вас материал и подумайте, как его можно использовать для написания статьи. Чем более узко и специализировано представлена тема статьи, тем лучше. Не старайтесь объять необъятное. Тема должна быть актуальной для науки и интересной именно вам.

Определив тему, набросайте приблизительный план статьи, подумайте, как и в какой последовательности изложить материал. Теперь следует определиться, каких материалов вам не хватает для полноценных и аргументированных выводов.

Отправляйтесь в лабораторию, архивы, библиотеку, чтобы собрать недостающие сведения, провести дополнительные эксперименты. Обязательно обратите внимание на новые публикации по вашей теме, появившиеся за последние год-два. Перелистайте научные журналы, сборники конференций, журналы, газеты. Содержание статьи должно быть актуальным и основываться на позднейших наработках других исследователей.

Собрав необходимый материал, сгруппируйте его, проанализируйте и обобщите. Для лучшего восприятия объема проведенной работы и результатов вашей деятельности представьте материал в наглядной форме: составьте схемы, диаграммы, графики, таблицы. Это поможет не только вам самим систематизировать полученную информацию, но и вашим читателям лучше понять вас и использовать ваш материал в своей деятельности.

В том случае, если вы начинаете писать научную статью «с нуля» и желаете определить конкретную тему в конкретной области, начните с изучения источников в заданном направлении. Очертите для начала круг вопросов, а затем выберите несколько, наиболее актуальных и перспективных. Окончательно формулируйте ту проблему, по которой вы можете внести свои собственные идеи, изложить интересные наблюдения.

Затем приступайте к составлению плана статьи. Он должен быть логичным и продуманным. План научной статьи включает в себя:

- вступительную часть;
- основную часть – в ней желательно выделить подразделы;
- заключительную часть, содержащую выводы;
- ссылки;
- список использованной литературы.

Не знаете, с чего начать писать сам текст? Начните с середины. Сначала просто запишите все, что пришло вам в голову. Не старайтесь сразу подобрать нужные слова и правильные фразы,

главное – сформировать скелет будущей статьи. Отложите написанный текст на несколько дней. Все это время ваш мозг будет продолжать трудиться, и когда вы снова откроете файл со своими записями, работа пойдет гораздо быстрее. Сначала напишите основную часть статьи, затем выводы и введение, а после этого приступайте к заголовку, аннотации и ключевым словам.

9.3. Структура научной статьи

Научная статья состоит из следующих основных частей: название статьи (заголовок), ФИО автора (авторов), название учреждения, где работает автор (авторы), аннотация, ключевые слова. Все перечисленное переводится на английский язык. Далее следуют введение, основная часть, заключение (выводы, анализ, обобщение, критика), список литературы.

Заголовок. Заголовок статьи должен выполнять две задачи: отражать содержание статьи и привлекать интерес читателей. Так же, как и сам текст статьи, заголовок пишется в научном стиле и максимально корректно отражает ее содержание.

Желательно включить в заголовок несколько ключевых слов, относящихся к сути вопроса. При публикации такой статьи в Интернете или в электронном каталоге библиотеки заголовок с использованием ключевых слов повышает шансы, что ваши статьи будут найдены интересующимися данной проблемой. Длина заголовка статьи не должна превышать 10-12 слов.

Ошибки при составлении заголовка:

1. Заголовок статьи слишком общий и охватывает гораздо более широкий круг вопросов, чем сам текст статьи. Заголовок должен быть как можно более конкретным;
2. Заголовок не отражает сути рассматриваемого вопроса и вводит читателя в заблуждение;
3. Сенсационный заголовок. Такие заголовки хороши в рекламных и новостных текстах, но для научной статьи они не годятся

Если рассматриваемый вопрос не нов и не раз поднимался в научных работах, но вы вносите свой вклад в разработку

темы или рассматриваете лишь некоторые аспекты проблемы, то можно начать заголовок со слов: «К вопросу о...», «К проблеме...», «К анализу...»

Сведения об авторах. После заголовка(в некоторых изданиях перед ним)указываются ФИО авторов (инициалы перед фамилией). Еще ниже обозначаются учреждения (организации), в которых работают авторы. Если учреждений несколько, то они нумеруются в виде надстрочных знаков, который ставится перед учреждением и после фамилии автора. Например: ¹ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, но В.А. Иванов¹. Если автор представляет несколько организация, номера всех проставляются после ФИО автора.

Аннотация. Аннотация должна быть структурированной, кратко и точно излагать содержание статьи, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора статьи (приложение 1). Текст аннотация не должен содержать информацию, которой нет в статье. Он должна отличаться лаконичностью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации. Включение в аннотации схем, таблиц, графиков, рисунков, а также ссылок на литературные источники, не допускается.

Текст аннотации должен начинаться фразой, в которой сформулирована главная тема статьи. Часто это сведения содержатся в заглавии статьи. Следует избегать лишних вводных фраз (например, «автор статьи рассматривает...») В тексте аннотации следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научного стиля, избегать сложных грамматических конструкций. В аннотации следует применять стандартизованную терминологию. Сокращения и аббревиатуры в тексте аннотации не допускаются. Следует избегать употребления малораспространённых терминов. В аннотации необходимо соблюдать единство терминологии со статьёй.

В тексте аннотации следует применять значимые слова из текста статьи для обеспечения автоматизированного по-

иска. Аннотация включает следующие аспекты содержания статьи:

- актуальность, предмет, цель работы;
- методы проведения работы;
- результаты работы;
- выводы;
- область применения результатов.

Методы в аннотации только называются. Результаты работы описывают предельно точно и информативно. Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, фактические данные, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. При этом отдаётся предпочтение новым результатам и выводам, которые, по мнению автора статьи, имеют практическое значение. Следует указать пределы точности и надёжности данных, а также степень их обоснования.

Выводы могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, описанными в статье. Рекомендуемый средний объём текста аннотации до 20 строк. Следует помнить: аннотация – это статья в миниатюре, то есть её структура повторяет структуру статьи. Аннотация обычно составляется после окончательного написания статьи. Наличие аннотации не означает, что основные его части (актуальность, предмет, цель работы, методы её проведения, результаты, выводы, область применения результатов), могут быть проигнорированы в тексте статьи. Аннотация не должна содержать заимствований (цитат), общезвестных фактов, подробностей. Она должна быть написана простым, понятным языком, короткими предложениями, в безличной форме (рассмотрены, раскрыты, измерены, установлено и т. д.).

Аннотация выполняет две основные задачи:

- она помогает читателю сориентироваться в огромном объеме информации, где далеко не все представляет для него интерес; на основе аннотации потенциальный читатель решает, стоит ли читать саму статью;
- служит для поиска информации в автоматизированных поисковых системах.

Ключевые слова. Ключевые слова – это своего рода поисковый ключ к статье. Библиографические базы данных обеспечивают поиск по ключевым словам, которые могут отражать основные положения, результаты, термины. Они должны представлять определенную ценность для выражения содержания статьи и для ее поиска. Кроме понятий, отражающих главную тему статьи, используйте понятия, отражающие побочную тему. В качестве ключевых слов могут выступать как отдельные слова, так и словосочетания. Обычно достаточно подобрать 5-10 ключевых слов.

Введение. Во введении следует познакомить с объектом и предметом исследования, изложить используемые методы исследования (оборудование, параметры измерений и т. д.), сформулировать гипотезу. Не лишним будет отразить результаты работы предшественников, что выяснено, что требует выяснения. Здесь же можно дать ссылки на предыдущие исследования для погружения в тему.

Во **введении** должна быть обоснована актуальность рассматриваемого вопроса (что Вы рассматриваете и зачем?) и новизна работы, если позволяет объем статьи можно конкретизировать цель и задачи исследований, а также следует привести известные способы решения вопроса и их недостатки.

Актуальность темы – степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопросы). Это способность ее результатов быть применимыми для решения достаточно значимых научно-практических задач.

Новизна – это то, что отличает результат данной работы от результатов других авторов.

Цели и задачи исследований. Важно, чтобы при выборе темы четко осознавать те цели и задачи, которые автор ставит перед своей работой. Работа должна содержать определенную идею, ключевую мысль, которой, собственно говоря, и посвящается само исследование. Формулировка цели исследования – следующий элемент разработки программы. Дабы успешно и с минимальными затратами времени справиться с формулировкой цели, нужно ответить себе на вопрос: «что ты хочешь создать

в итоге организуемого исследования?» Этим итогом могут быть: новая методика, классификация, новая программа, алгоритм, структура, методическая разработка и т. д. Очевидно, что цель любой работы, как правило, начинается с глаголов: выяснить..., выявить..., сформировать..., обосновать..., проверить..., определить..., создать..., построить... и др.

Задачи – это, как правило, конкретизированные или более частные цели. Цель, подобно вееру, развертывается в комплексе взаимосвязанных задач. Задачи начинаются с глаголов: определить, обосновать, осуществить, освоить, выявить, проанализировать и др.

Основная часть. В основной части статьи описываются используемые методики исследования, анализируются и обобщаются результаты научного исследования. Эта часть обычно занимает 80-90 % объема статьи. В основной части научной статьи критически рассматриваются ранее выполненные научные исследования с обязательными ссылками на литературные источники, подробно излагается ход научных исследований, описываются промежуточные результаты.

Если статья написана по результатам экспериментов, опытов, необходимо эти эксперименты детально описать, отразить стадии и промежуточные результаты. Если какие-то эксперименты оказались неудачными, о них тоже следует рассказать, раскрыв условия, повлиявшие на неудачный исход и методы устранения недостатков.

Все исследования представляются по возможности в наглядной форме. Здесь уместны схемы, таблицы, графики, диаграммы, графические модели, формулы, фотографии. Таблицы должны быть снабжены заголовками, а графический материал – подрисуночными подписями. Каждый такой элемент должен быть непосредственно связан с текстом статьи, в котором должна содержаться ссылка на него.

В основной части статьи также описывается научная новизна предложений соискателя и по возможности результаты их апробации.

Выводы. Заканчивается научная статья выводами и рекомендациями, которые должны являться ответом поставленной

во вводной части задачи. В заключении научной статьи описывается с какой целью и для кого выполнялась научно-исследовательская работы. В тезисной форме публикуются основные достижения автора. Все выводы должны быть объективны, публиковаться как есть. Желательно в заключении осветить эффективность, полученную при использовании предложений соискателя на практике.

Также вы можете предложить свой анализ полученных результатов, а также изложить субъективный взгляд на значение проведенной работы.

Список литературы. 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, 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.

Ссылки в статье на литературные источники следует оформить в соответствии с требованиями издателя. Существует три способа:

- 1) выразить в круглых скобках внутри самого текста (это может быть газетный или журнальный материал);
- 2) опустить в нижнюю часть страницы с полными выходными данными;
- 3) указать в квадратных скобках (наиболее частое оформление) номер источника из алфавитного списка литературы.

В целом, литературное оформление материалов исследования следует рассматривать весьма ответственным делом.

Последовательность формирования списка может быть различной (приложение 4):

- по алфавиту фамилий авторов или названий документов;
- по мере появления сносок;
- по значимости документов (нормативные акты, документальные источники, монографии, статьи, другая литература);
- по хронологии издания документов и т. п.

9.4. Научный стиль изложения

Для научного стиля изложения характерны целостность, связность, смысловая законченность. Красной линией статьи должен стать общий ход мыслей автора. Важны стройность изложения и отсутствие логических разрывов. Логическим переходам и связности текста способствуют такие слова, как «с другой стороны», «таким образом», «на самом деле», «конечно», «действительно».

Для научной статьи характерно наличие большого количества фактов и доказательств и отсутствие неясностей и разнотений. Неуместно в тексте научной статьи выражать какие-либо эмоции.

Приступая к написанию научной статьи, представьте себе того, для кого вы ее пишете. Трудные и малопонятные для вашей аудитории места снабжайте комментариями, но здесь важно соблюсти баланс и не начать объяснять элементарные и известные истины.

Автор должен так написать о том, что неизвестно другим, чтобы это неизвестное стало ясным читателю в такой же степени, как и ему самому. Автору оригинальной работы следует разъяснить читателю ее наиболее трудные места. Если же она является развитием уже известных работ (и не только самого автора), то нет смысла затруднять читателя их пересказом, а лучше адресовать его к первоисточникам.

В научном языке используется книжная, нейтральная лексика, а также специальная терминология. Весь материал излагайте в строгой последовательности, каждый вывод подкрепляйте доказательствами и аргументируйте научными положениями.

Не используйте необоснованных заимствований, а те, которые требуются вам для подкрепления своих мыслей, оформляйте в виде цитат со ссылками на первоисточник. Не забывайте делить текст на абзацы. Это облегчит читателю нахождение требуемого материала. Однако рубрики не должны быть излишне мелкими. Если статья обширна, используйте подзаголовки. Такая статья легче воспринимается.

9.5. Терминология

Автор должен стремиться быть однозначно понятым. 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.

Язык изложения.

- Научная статья должна быть написана живым, образным языком, что всегда отличает научные работы от не относящихся к таковым.
- Необходимо избегать в тексте лишние слова: «в целях» вместо «для», «редакция просит читателей присыпать свои замечания» (слово «свои» – лишнее), «весь технологический процесс в целом» (убрать слово «весь» или «в целом») и т. д.
- В то же время, уместны слова-вставки: «действительно», «конечно», «в самом деле», «с другой стороны» и т. д., используемые для логических переходов в тексте. Такие слова, хотя и не украшают текст, но являются «дорожными знаками», предупреждающими о поворотах мысли автора.
- Большое значение имеет интуиция автора. Так, если при повторном чтении написанной статьи у него возникает какое-то неудобство от фразы, то можно использовать следующий прием. Представьте, что этой фразы нет. Изменилось ли при этом что-нибудь в статье: потерялась логика изложения, пропал смысл? Если нет, смело вычеркивайте эту фразу, какой бы красивой она не была.

Как писать? Начинающему автору необходимо свыкнуться с мыслью, что подлинная работа над статьей начинается сразу

после написания первого варианта. Надо безжалостно вычеркивать все лишнее, подбирать правильные выражения мыслей, убирать все непонятное и имеющее двойной смысл. Но и трехчетырех переделок текста может оказаться мало.

Многие авторы придерживаются следующего способа написания научной статьи. Сначала нужно записать все, что приходит в голову в данный момент. Пусть это будет написано плохо, здесь важнее свежесть впечатления. После этого черновик кладут в стол и на некоторое время забывают о нем. И только затем начинается авторское редактирование: переделывание, вычеркивание, вставление нового материала. И так несколько раз. Эта работа заканчивается не тогда, когда в статью уже нечего добавить, а когда из нее уже нельзя ничего выбросить. «С маxу» не пишет ни один серьезный исследователь. Все испытывают трудности при изложении.

Для того чтобы подчеркнуть направление вашей мысли при написании статьи и сделать более наглядной его логическую структуру, вы можете использовать различные вводные слова и фразы:

Во-первых, Во-вторых, В-третьих, Кроме того, Наконец, Затем, Вновь, Далее, Более того, Вместе с тем, В добавление к вышесказанному, В уточнение к вышесказанному, Соответственно, Подобным образом, Следовательно, Подводя итоги, В заключение.

Однако не следует злоупотреблять вводными фразами и начинать с них каждое предложение.

9.6. Техническая сторона оформления статьи

Правильно оформленная работа облегчает восприятие вашей статьи. Есть некоторые правила, которые надо соблюдать:

- после заголовка (подзаголовка), располагаемого посередине строки, точка не ставится. Также не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка;
- страницы нумеруются в нарастающем порядке;
- правила сокращения слов и словосочетаний. Применение сокращенных словосочетаний регламентируется ГОСТ 7.12-93

«Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании». Кроме того, имеются общепринятые правила сокращения слов и выражений, применяемые при написании курсовых работ, рефератов, диссертаций, статей. При этом используются следующие способы:

1. Пишут лишь первые буквы слова (например, «гл.» – глава, «св.» – святой, «ст.» – статья);
2. Оставляют лишь первую букву слова (например, век – «в.», год – «г.»).
3. Оставляют только часть слова без окончания и суффикса (например, «абз.» – абзац, «сов.» – советский);
4. Пропускают сразу несколько букв в середине слова, а вместо них ставят дефис (например, университет – «ун-т», издательство – «изд-во»).

Нужно быть внимательным при использовании и таких трех видов сокращений, как буквенные аббревиатуры, сложносокращенные слова, условные географические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов.

Такими аббревиатурами удобно пользоваться, так как они составляются из общезвестных словообразований (например, «ВУЗ», «профсоюз»). Если необходимо обозначить свой сложный термин такой аббревиатурой, то в этом случае ее следует указывать сразу же после данного сложного термина. Например, «средства массовой информации (СМИ)». Далее этой аббревиатурой можно пользоваться без расшифровки.

При написании научных работ необходимо соблюдать общепринятые графические сокращения по начальным буквам слов или по частям таких слов: «и т. д.» (и так далее), «и т. п.» (и тому подобное), «и др.» (и другое), «т. е.» (то есть), «и пр.» (и прочее), «вв.» (века), «гг.» (годы), «н. э.» (нашей эры), «обл.» (область), «гр.» (гражданин), «доц.» (доцент), «акад.» (академик). При сносках и ссылках на источники употребляются такие сокращения, как «ст.» (статьи), «см.» (смотри), «ср.» (сравни), «напр.» (например), «т. т.» (тома).

Следует иметь также ввиду, что внутри самих предложений такие слова, как «и другие», «и тому подобное», «и прочее»

не принято сокращать. Не допускаются сокращения слов «так называемый» (т. н.), «так как» (т. к.), «например» (напр.), «около» (ок.), «формула» (ф-ла).

1. Некоторые «фишки» при написании текстов в научном стиле. При оформлении работы надо обращать внимание на аффилиации (сведения об авторе), т. е. принадлежность к институту (организации), необходимо указывать. Неполная аффилиация может отрицательно повлиять на индексирование в зарубежных базах данных. Именно отсутствие верной аффилиации может исказить величину индекса Хирша автора.

2. Делать заметки по всем проведенным экспериментам, всем условиям (мощность, геометрия эксперимента и т. д.). Результаты (графики, данные). Выводы (написать какое-то заключение, к чему привела работа).

3. При написании статей не пользоваться цельными фразами из статей, написанных ранее. Они могут быть не к месту и просто не вписываться в общий план.

4. Необходимо ссылаться на предыдущие работы, особенно если они взаимосвязаны.

5. Никогда не использовать рисунки, взятые из других статей. Даже части рисунков. Все всегда подвергать сомнению и 1 000 раз проверять на достоверность. То, что слышится как похожее на свои задачи, не означает, что это то, что нужно. Ко всему нужно подходить с определенной долей цинизма и не хватать под руку первое, что попадется похожее.

6. Можно полдня искать, как и в каком значении в иностранной литературе используют определенный термин. То же самое происходит и в обратную сторону. Когда переводится какой-либо термин на иностранный язык, используют ли они его и в какой буквенной и смысловой форме. На это необходимо обращать внимание.

7. Важно проявить повышенную сосредоточенность при проверке статей, работы и их корректуры.

8. Фиксировать результаты. Фотографировать установки.

9. Диаграммы, графики, символы, таблицы важны. Однако не говорить никогда про графики, что наблюдали, если не мо-

жете обосновать. Не брать чужие графики! Никому не верить на слово (если это не опубликовано)!

10. Иллюстрации, связанные с текстом, располагают сразу после ссылки.

11. Брать структуру и оформление статей у других авторов, писавших в выбранный вами журнал.

12. Не нужно равняться на слабых, надо стремится к сильным авторам, сам станешь сильнее.

13. Все тезисы должны получаться из статей, а не наоборот. Обратный подход неверен и slab. Необходимо думать о будущем, на полгода вперед, об актуальности задач и материалов, используемых для этой статьи.

14. Лексический состав научного стиля характеризуется своей замкнутостью и однородностью, практически отсутствием синонимов. Объем текста увеличивается не столько с помощью употребления различных слов, сколько за счет многократного повторения одинаковых терминов, слов.

15. Разговорная лексика с наличием оценочности в тексте не должна присутствовать. Оценку допускается использовать для пояснения мысли автора, привлечения внимания. Она несет рациональный характер.

16. Логика и последовательность изложения достигается с использованием вводных слов и фраз. Так статья принимает логическую структуру. Это слова и фразы: *во-первых, во-вторых, во-третьих, кроме того, наконец, вместе с тем, в тоже время, следовательно, таким образом, подводя итоги, в заключение, итак, поэтому* и т. д. При этом надо помнить, что нельзя каждое предложение начинать с них.

17. Для лексики научного текста рекомендуется использовать следующие слова:

- характерно;
- соответственно;
- справедливо;
- применительно к данному случаю;
- исходя из...;
- следовательно;

- относительно;
- основываясь на этом и т. д.

18. Для научного стиля характерна информационная насыщенность текста. Чтобы текст был понятнее, рекомендуется использовать сложные союзные причастия, вводные слова и словосочетания, причастия и деепричастия, распространенные определения.

19. Объективность информации и отстраненность автора в виде использования обобщенно-личных и безликих конструкций вместо 1-го лица – одна из главных характеристик научного текста.

20. Термины должны быть понятны и ясны читателю, двусмысленности быть не должно. Слова с двумя значениями употреблять не следует. Злоупотреблять иностранными словами не нужно.

21. Нельзя делать автонумерацию списков, набор списков осуществляется вручную.

22. Переносы делаются вручную с помощью дефиса.

23. Недопустимо подчеркивать текстовые фрагменты, выделяя основную мысль. Текст выделяют только с помощью курва или полужирного шрифта.

9.7. В какой журнал отправить статью?

Правильный выбор издания предоставляет возможность автору показать собственные наработки в выбранной области исследований. В связи с этим следует размещать авторские материалы в рецензируемых изданиях, относящихся к списку ВАК, поскольку они отвечают ряду важных условий:

- Входят в систему Российского индекса национального цитирования (РИНЦ), позволяющую регистрировать и анализировать труды, монографии, статьи российских ученых.
- Размещаются в крупнейшей российской электронной библиотеке library.ru. с расширенными возможностями поиска и анализа информации, а также базой, включающей более 26 миллионов публикаций ученых и соискателей.

- Имеют англоязычное или переводное издание. Такая периодика должна быть включена в систему Scopus, Web of Science, Springer Science т. п., являющихся инструментами для отслеживания цитирования рефератов, монографий и других материалов по естественным, техническим, гуманитарным наукам и искусству.
- Входят в перечень изданий ВАК, рекомендованных для публикации материалов по группам специальностей и соответствующих им отраслей науки, учитываются при решении вопроса о допуске соискателей к защите диссертаций.

Список изданий рекомендованных Высшей аттестационной комиссией, регулярно обновляется.

Чтобы опубликовать статью в авторитетном журнале необходимо:

- Читать научную литературу и знать о последних достижениях в области своих исследований.
- Иметь качественный и актуальный научный материал.
- Иметь достаточный фактический материал.
- Определить, каких целей Вы хотите достичь публикацией своей работы.
- Выбрать подходящее по тематике Вашего исследования издание, в котором хотелось бы опубликовать результаты своего труда.
- Ознакомиться с издательской политикой выбранного журнала.
- Выдержать требования, предъявляемые к оформлению материала («Правила для авторов») – Соблюдать нормы научной этики.

По требованиям ВАК, число публикаций для кандидатской/докторской диссертации зависит от специальности, по которой планируется защита работы.

1. Искусствоведение, культурология, общественные, социально-экономические, гуманитарные науки – 3 статьи.
2. Остальные области – не менее 2 публикаций.

Для защиты докторской научной работы, рекомендованное количество публикаций следующее:

1. Культурология, искусствоведение, гуманитарные, общественные, социально-экономические науки – от 15 статей;
2. Остальные области – от 10 публикаций.

Патенты на изобретения моделей, авторство сборников научных статей, монографии, другие работы приравниваются к ВАК-публикациям, поэтому в этих случаях автор диссертации освобождается от их написания.

Для успешного написания ВАК-статьи для выбранного журнала, автор обязан придерживаться ряда правил.

1. Наличие четко-сформированной структуры с обязательными элементами – заглавие, аннотация, основная часть (допускается разделение на несколько подзаголовков), список использованной литературы.

2. Заглавие документа содержит название статьи, информацию об авторе (ФИО соискателя ученой степени), наименование учебного учреждения и специальности, по которой составляется диссертации.

3. Текст аннотации оформляется в сжатой, лаконичной форме на двух языках – английском и русском. Основная задача этой части документа – краткая характеристика проводимого исследования. Автор указывает цель, задачи, актуальность, практическую значимость диссертации. Оптимальная длина аннотации – до трех предложений.

4. Аннотация составляется только после составления текста основной части.

5. Ключевые слова – обязательное дополнение. Их список указывается следующим пунктом после аннотации. Количество ключевых фраз варьируется от темы исследования и желания автора (3-5 слов).

6. В начале ВАК-статьи запрещается описывать проведенное исследование. Автор сначала указывает новизну, актуальность работы и аргументировано обосновать выбор методов решения имеющейся проблемы. Ориентировочный объем введения (вводной части) составляет 3-5 предложений.

7. Основная часть текста. Задача автора – подкрепить свою точку зрения на решение проблемы теоретическими матери-

алами. Здесь указывается информация о ходе проведенного исследования, список правил, используемых при создании экспериментов. Приветствуется наличие наглядного материала (графики, картинки, диаграммы, схемы и т. д.) и различных приложений.

8. Заключение (подведение итогов). Соискатель ученой степени формулирует выводы, исходящие из проведенного исследования, делая акцент на достижении поставленных целей и задач. Цель автора – создание нового метода/способа решения указанной проблемы с неопровергими доказательствами его эффективности.

9. Список использованной литературы (библиография). Требования ВАК ограничивают количество источников – не более 10 штук. Запрещается использование материалов, старше пятилетней давности с недостоверными или непроверенными данными.

10. Оформление ссылок – номер источника указывается в квадратных скобках.

11. Проверка на орфографические ошибки. К публикации не допускаются ВАК-статьи с опечатками, грамматическими/пунктуационными ошибками, сложными речевыми оборотами/словесными конструкциями.

12. Стиль изложения. По условиям ВАК, статья составляется на строгом научном языке без использования узкоспециализированных терминов.

13. Проверка документа на уникальность. Автор обязан учитывать требования, выдвигаемые редакционной коллегией выбранного журнала к оригинальности ВАК-статьи. Для увеличения этого показателя, соискатель акцентирует внимание на изложение собственной точки зрения, снизив объем цитирования.

14. Наличие рецензий – необходимое условие для публикации материала.

15. Написание статьи – это следующий шаг после выбора необходимого научного издания. Пренебрежение этим условием чревато отказом в публикации.

Чтобы своевременно опубликовать статью в научном ВАК-журнале в планируемые сроки без возврата документа на доработку, необходимо соблюдение нескольких рекомендаций.

Каждый научный журнал имеет свою периодичность выпуска – поквартально, ежегодно, ежемесячно, раз в полгода или раз в два года. Данная информация необходима автору для расчета приблизительной даты публикации ВАК-статьи (с ней можно ознакомиться на сайте издания).

У популярных журналов всегда расписана очередь на публикации, поэтому авторы заблаговременно уточняют этот момент в редакции.

Пренебрежение требованиями редакции к оформлению структуры документа чревато отказом от публикации ВАК-статьи без необходимости уведомления об этом автора документа.

Каждой статье присваивается универсальная десятичная классификация (УДК) – это индекс, необходимый для публикации статьи и проставляется перед называнием статьи в левом верхнем углу страницы. Задача идентификатора – отобразить информацию о направлении научной области.

Если автор ВАК-статьи не может самостоятельно подобрать нужный индекс, ему надо обратиться к сотрудникам библиографического отдела вуза – специалисты помогут зашифровать работу по всем правилам.

Перед публикацией ВАК-статьи, некоторые журналы требуют перевод документа на иностранный язык. Разделы, подлежащие переводу – это сведения об авторском составе (для работ, написанных в соавторстве), ключевые слова, название статьи, аннотация.

Готовый текст документа направляется в редакцию по электронной почте, а сопроводительные документы отправляются бумажным письмом. Эти нюансы уточняются в редакции, часто они указаны в требованиях по оформлению статей.

Примерный список сопроводительных документов для публикации (может видоизменяться):

- текст ВАК-статьи – 2 экземпляра;

- сопроводительное письмо от представителей учебной организации, удостоверяющее факт соискательства ученой степени;
- сведения об авторе/авторах: ФИО, ученая степень/звание, место учебы/работы, полное наименование вуза, должность, страна, город;
- рекомендации о публикации статьи в виде выписки из протокола кафедрального заседания/совета факультета вуза;
- заключение, подтверждающее отсутствие информации о наличии защиты от разглашения;
- письменная гарантия от автора/авторов, подтверждающая то, что результаты проведенных исследований публикуются в ВАК-статье впервые;
- отзывы/рецензии на документ от кандидатов/докторов наук по специальности исследований.

Самые распространенные ошибки, допускаемые при публикации научных статей.

- Выбор неактуального ВАК-журнала – надо всегда просматривать обновленный перечень научных изданий.
- Отсутствие проверки статей на плагиат.
- Несоблюдение *требований к содержанию*, выдвигаемые ВАК и ГОСТ.
- Сдача научной работы в «самый последний момент».

Между обычной научной статьей и ВАК-статьей мало принципиальных отличий. Стандартные требования, выдвигаемые к этим документам – это аргументированное обоснование новизны, ценности и актуальности исследования.

Условия, выдвигаемые к ВАК-статьям, немного жестче, чем к обычным научным публикациям: оригинальность труда должна не быть ниже 75 %, строгое ограничение списка рекомендуемых журналов по определенным тематикам (ВАК-перечень изданий) и использования литературных источников.

Стандартные научные статьи лишены таких ограничений – структура и логическая взаимосвязь элементов текста целиком зависит от тематики научного направления. Обязательные части документа – заголовок, аннотация (рус. и англ.), ключевые слова (рус и англ.)

Главное преимущество публикаций в научных изданиях базы РИНЦ – это бесплатный доступ к площадке с возможностью самостоятельного внесения корректировок/изменений в опубликованные показатели рейтинга автора.

Другие достоинства библиографической базы:

- объективный анализ степени цитируемости автора;
- удобная система поиска с продуманной системой навигации по трем критериям: авторы, журналы, статьи;
- официальные договоренности РИНЦ с международными компаниями Elsevier, Clarivate Analytics, упрощающие возможность отправки запросов в Scopus, Web of Science для информации по текущим показателям цитирования.

Какие недостатки усложняют продуктивную работу с системой РИНЦ?

1. Академический подсчет индекса цитируемости. Такая необъективная оценка приводит к тому, что ряд ученых заблаговременно договариваются о взаимном цитировании трудов друг друга или самостоятельно цитируют собственные тексты с указанием ссылок на свои монографии/научные статьи и т. д. в списках литературных источников.

2. Низкие критерии оценки опубликованных материалов – большинство научных трудов прошли поверхностную проверку и обладают низким научным уровнем, недостаточным для развития определенной научной отрасли.

3. Непродуманная схема обработки запросов в подсчете индекса цитируемости выбранного ученого – наличие однофамильцев усложняет процесс фильтрации авторов.

4. Сложности в индексации диссертационных исследований – не все диссоветы подают требуемые сведения в базу РИНЦ, поэтому отправка новых научных работ осуществляется с большой задержкой.

9.8. Перед отправкой в изда́тельство

Когда текст готов, перечитайте его еще раз, обратите внимание на логику изложения, грамотность, убедитесь, что вы нигде не отклонились от темы.

Если есть возможность, еще раз отложите статью на несколько дней, а потом снова перечитайте ее свежим взглядом. Можно ознакомить со статьей компетентных коллег и учсть их замечания, пожелания, как по содержанию, так и по оформлению.

Проверьте, соответствует ли статья следующим требованиям:

- Заголовок отражает содержание;
- В статье есть введение, основная часть, выводы;
- Есть *ссылки на литературу*;
- Все заимствования оформлены в виде цитат, отсутствует *плагиат* (для проверки на плагиат можно пользоваться такими интернет-сервисами, как antiplagiat.ru);
 - Соблюдается *научный стиль*;
 - Выполняются *правила оформления*.

Теперь можно отправлять!

Глава 10

ПОДГОТОВКА ДИССЕРТАЦИИ

Истинная наука не знает ни симпатий,
ни антипатий: единственная цель ее – ис-
тина.

Уильям Грове

10.1. Основные требования к соискателю

Соискатель должен получить законченное высшее образование (необязательно по той специальности, по которой соискатель готовит диссертацию).

Исключение: к защите работ по медицинским наукам допускаются лица с высшим медицинским образованием, по ветеринарным наукам – с высшим ветеринарным образованием.

Выбрать и закрепиться за организацией (или кафедрой какого-либо института), которая может принять кандидатский экзамен и принять на рассмотрение диссертацию по соответствующей специальности.

Выбрать научного руководителя – специалиста по соответствующей специальности, имеющего ученую степень кандидата или доктора наук.

Согласовать тему диссертации по соответствующей специальности с научным руководителем и утвердить ее на заседании организации.

Сдать экзамены кандидатского минимума:

- иностранный язык (как правило, английский);
- философия (общая или философия технического знания);
- предмет по соответствующей специальности.

Опубликовать несколько статей, в которых полностью отражены основное содержание и результаты диссертационной работы. Статьи желательно публиковать в известные отраслевые

журналы, сборники статей конференций, причем в разное время и в разные издания. Общий объем публикаций должен быть не менее 1 печатного листа (примерно 40 000 знаков).

Полностью подготовить рукопись диссертации. Диссертация должна быть выполнена на высоком научно-техническом уровне и должна отвечать множеству требований.

В работе по оформлению научных материалов исследователю следует придерживаться общих правил:

- название и содержание глав, а также разделов должно соответствовать теме исследования и не выходить за ее рамки, содержание глав должно исчерпывать тему, а содержание разделов – главу в целом;

- первоначально, изучив материал для написания очередного раздела (главы), необходимо продумать его план, ведущие идеи, систему аргументации и зафиксировать все это письменно, не теряя из виду логику всей работы, затем провести уточнение, «шлифовку» отдельных смысловых частей и предложений, сделать необходимые дополнения, перестановки, убрать лишнее, провести редакторскую, стилистическую правку;

- сразу уточнять, проверять оформление ссылок, составлять справочный аппарат и список литературных источников (библиографических ссылок);

- не допускать спешки с окончательной правкой, взглянуть на материал через некоторое время, дать ему «отлежаться», при этом некоторые рассуждения и умозаключения, как показывает практика, будут представляться неудачно оформленными, малодоказательными и несущественными, поэтому нужно их улучшить или опустить, оставить лишь действительно необходимое;

- избегать наукообразности, игры в эрудицию, поскольку приведение большого количества ссылок, злоупотребление специальной терминологией затрудняют понимание мыслей исследователя для окружающих, делают изложение сложным, поэтому стиль изложения должен сочетать в себе научную строгость и деловитость, доступность и выразительность;

- в зависимости от содержания литературное изложение материала может быть спокойным (без эмоций), аргументиро-

ванным или полемическим, критикующим, кратким или обстоятельным, развернутым;

– соблюдать авторскую скромность, учесть и отметить все, что сделано предшественниками, коллегами в разработке исследуемой проблемы, трезво и объективно оценить свой конкретный вклад в научные изыскания;

– перед тем, как оформить чистовой вариант материалов для подготовки к печати, провести апробацию работы: рецензирование, экспертизу, обсуждение на семинарах, конференциях, симпозиумах с коллегами и т. п., после чего устраниТЬ недостатки, выявленные при апробировании.

10.2. Планирование работы

Написание диссертации вряд ли возможно осуществить без составления плана. Следует разработать рабочий план, представляющий собой своеобразную схему, согласно которой будет проводиться исследование. Эта схема позволит эскизно представить автору исследуемую проблему в различных вариантах, что существенно облегчит оценку общей рубрикации и композиции создаваемой диссертации. В общих чертах, план, изначально, даст характеристику предмета исследования, в дальнейшем же его следует дополнять и уточнять. Основная цель, которую поставит перед собой автор, корректироваться не должна.

У рабочего плана будет произвольная форма, но обычно, он состоит из списка рубрик, которые связываются общей внутренней логикой исследования. Желательно, каждую рубрику записывать на отдельной карточке. Это позволит, после череды механических перестановок определить наиболее приемлемую схему их расположения для данного исследования.

Следующий этап – создание плана-проспекта, в котором понадобится реферативно и последовательно изложить вопросы, по которым, впоследствии, будет систематизироваться весь фактический материал. По плану-проспекту можно будет судить о положениях содержания диссертации, построении объемов ее отдельных частей и принципах раскрытия темы. План-

проспект – черновое оглавление диссертации, содержащее в себе раскрытие содержания ее составных частей.

План-проспект необходим для того, чтобы путем систематического включения в него новых данных, можно было довести его до окончательной состояния окончательной фактологической схемы диссертации. В плане проспекте формируется генеральная цель исследования, выявляются доступные резервы и определяются методы, необходимые для выполнения замысла. План должен иметь подвижный, динамический характер.

Поиск источников. Знакомство с литературой, опубликованной по теме диссертации, начинается с разработки замысла исследования, который отражается в рабочем плане и теме исследования. Благодаря этому, появляется возможность более целенаправленно вести поиск источников и глубже осмысливать найденный материал.

Обязательно необходимо составить картотеку (либо список) всех литературных источников и постоянно дополнять ее. Если картотека составлена правильно, даже при беглом обзоре заголовков источников можно охватить общую тему и уточнить цели.

Существует несколько видов источников:

1. Материалы, опубликованные в мировых и отечественных изданиях.
2. Официальные материалы.
3. Непубликуемые документы – отчеты об исследовательских работах, авторефераты, депонированные рукописи, диссертации.

Степень текущего уровня проработанности проблемы легче всего выявить, ознакомившись с информационными изданиями, работа которых преследует цель предоставить читателю оперативную информацию о публикациях и существенных сторонах их содержания. В отличие от библиографических, такой тип изданий в равной степени оперирует и фактами, заключенными в печатных произведениях, и общими сведениями. Также, наряду с оперативностью, преимущества таких публикаций – полнота охвата источников, новизна и наличие справочной структуры, благодаря которой можно легко находить и систематизировать

необходимые материалы. В то время, как библиографические указания носят, чаще всего, сигнальный характер, издания реферативного типа заключают в себе публикации рефератов с сокращенным изложением содержания первичных документов и фактическими выводами, и сведениями. К таким изданиям относят реферативные сборники, журналы, информационные листки и экспресс-информацию. Особое внимание, при поиске источников, необходимо уделить изданиям Всероссийской книжной палаты, выпускающей библиографические указатели. Кроме того, полезными будут базы и банки данных, а также автоматизированные поисково-информационные системы.

10.3. Основные требования к диссертационной работе

Диссертация – научно-квалификационная работа. В своей работе соискатель должен показать себя зрелым научным сотрудником, умеющим грамотно ставить и решать научные проблемы, владеющим как высокими теоретическими знаниями, так и практическим опытом.

Диссертация – эксклюзивная работа. Всю работу соискатель должен провести единолично, какое-либо соавторство не допускается. Если в работе использовались чьи-либо чужие результаты исследований, равно как и любые другие объекты интеллектуальной собственности, то это должно быть явным образом выделено. Если чужие материалы были опубликованы, то их указывают в списке литературы и в диссертации обязательно дают на них ссылки, если же работы не были опубликованы, то в диссертации явно указывают фамилии, должности, специальности лиц, чьи материалы заимствуются, а также время и место проведения исследований и получения результатов указанными лицами.

Тема диссертации должна быть **актуальной**. В работе должны проводиться исследования или рассматриваться решаться задача, которые на сегодняшний день интересны специалистам соответствующей отрасли и имеют существенное значение в этой отрасли. В противном случае диссертационная работа рискует

оказаться посвященной личному увлечению соискателя, никому кроме него самого не интересному. В работе обязательно должен содержаться подробный и обстоятельный обзор текущего положения дел: критический анализ существующих способов решения рассматриваемой задачи, результатов исследований предшественников по рассматриваемой проблеме и т. д. В результате этого обзора соискатель должен доказать, что на сегодняшний день существующие способы решения рассматриваемой задачи имеют недостатки и их можно устраниить, проведено недостаточно исследований по рассматриваемой проблеме и т. п. и в связи этим требуется разработка новых методов решения задачи, требуется проведение дополнительных исследований и т. п. Тем самым соискатель подчеркивает актуальность темы и обозначает роль и место своей диссертационной работы.

Диссертация должна содержать **научную новизну**. В противном случае диссертационная работа рискует оказаться посвященной либо «шаманским премудростям», либо «изобретению велосипеда».

Название работы. После того, как подтвердилась актуальность диссертационного исследования, предоставляется возможность определиться с темой диссертации, потому что предмет исследования позволяет определить тему научного труда. Название темы исходит из формулировок объекта, а также предмета исследований. Тема и содержание диссертационной работы должны **соответствовать специальности**, по которой соискатель собирается защищать работу.

Наиболее распространенная ошибка – когда выбранный объект исследования не соответствует заявляемой соискателем специальности. Поэтому необходимо максимально ответственно подойти к выбору объекта исследования и темы диссертации, разбираться в номенклатуре специальностей и четко знать паспорт той специальности, по которой будет готовиться диссертация.

Содержание диссертации должно **соответствовать теме**. Тема диссертации – стержень, которого необходимо придерживаться на протяжении всего материала диссертации. Весь ма-

териал должен быть посвящен теме работы, достижению поставленной цели и решению поставленных задач диссертации. Недопустимы какие-либо отступления, не имеющие отношения к теме диссертации.

10.4. Разделы диссертационной работы, их краткая характеристика

Диссертационная работа должна состоять из следующих самостоятельных разделов:

- титульная часть;
- список сокращений;
- введение;
- обзор литературы (обычно обозначается как глава 1);
- общая характеристика наблюдений и/или экспериментального материала и методов исследований (обычно обозначается как глава 2);
- собственные исследования (обычно содержат несколько глав);
- заключение;
- выводы;
- рекомендации в практику;
- список использованной литературы.

Титульная часть. Включает в себя:

- официальное название учреждения, где выполнялась работа, и принадлежность этого учреждения органу здравоохранения, ведомству, министерству;
- фамилию, имя и отчество соискателя;
- название диссертации;
- научную специальность с указанием шифра (медицинские науки). При наличии двух специальностей первой указывается основная;
- указание, на соискание какой степени претендует автор;
- сведения о научном руководителе – проставляется его научное и почетное звание, ученая степень, фамилия и инициалы. При наличии двух руководителей первым указывается руководитель по первой, основной специальности.

Эти же правила относятся и к научному консультанту докторской диссертации.

Следует помнить, что число руководителей (консультантов) при выполнении работы на стыке специальностей не может быть более двух, причем они должны быть разных научных специальностей. Наличие двух руководителей (консультантов) одной и той же специальности не допускается. Более того, необходимость второго руководителя (консультанта) должна быть детально аргументирована в документах, подаваемых в ВАК.

Несмотря на то, что изложенная выше информация не входит в компетенцию молодых ученых, которым в первую очередь предназначено данное пособие, необходимость этой информации продиктована печальным опытом последних лет, т.к. от несоблюдения правил оформления часто страдает именно диссертант.

Титульный лист заканчивается указанием года и места представления диссертации к защите.

Список сокращений. Общепринятые в медицинской профессии аббревиатуры (АД, ЧС, мм рт. ст.) можно не приводить. Необходимо разъяснить только те аббревиатуры, которые не являются общеизвестными, но которые автор часто использует в тексте. Это делается для сокращения объема диссертационной работы. В то же время читать такой текст с обилием аббревиатур трудно, поэтому при небольшом объеме текста их количество следует сократить до минимума.

Введение. Это краткий, но весьма важный раздел, в котором дается обоснование проведения данной диссертационной работы. Именно этот раздел определяет ее «привлекательность», вызывает (или не вызывает) желание дочитать работу до конца.

Подраздел «**Актуальность**» начинается с характеристики современного состояния рассматриваемого вопроса (проблемы). Краткие ссылки на публикации последних лет должны проиллюстрировать недостаточную изученность избранной темы исследования, малочисленность или противоречивость этих данных. Раздел заканчивается формулировкой «Таким образом,

до настоящего времени не изучены (не разработаны)... что определяет необходимость разработки (совершенствования)..."»

Предмет и объект исследования. Эти два компонента соотносятся между собой, как общее и частное. В объекте исследования выделяется тот его сегмент, который служит предметом научного анализа автора. Объект исследования – процесс или явление, определяющее тему, цели исследования, место исследования. Объектом исследования не может быть человек; это лечебный процесс, явление, факт. *Объект исследования отвечает на вопрос: что рассматривается в исследовании?* Например, сестринский процесс, деятельность медицинской сестры и др.

Предмет исследования – более конкретен, чем объект. Именно на предмет исследования ориентируется исследовательская работа, вследствие чего он непосредственно отражается в теме работы, это связи, действия, процедуры, происходящие с объектом, это то, что находится в границах объекта: определенные свойства объекта, их соотношения, часть, зависимость объекта и его свойств от каких-либо условий. Предмет исследования отвечает на вопрос: как рассматривается объект, какие новые отношения, свойства, аспекты и функции раскрывает данное исследование? Предметом исследования могут быть содержание, формы и методы медицинского воздействия, этапы процесса, виды деятельности персонала, отношения между пациентом и медицинским работником и т. д.

Предмет исследования тесно связан с целью исследования, например:

если цель – выявить условия..., то предмет – условия...;
цель – описать методику..., то предмет – методика...;
цель – описать технологию..., предмет – технология... и т. д.

Цель исследования. Целью большинства клинических диссертационных исследований должно быть улучшение результатов диагностики, лечения, профилактики и реабилитации путем, который разрабатывает и обосновывает автор диссертации. Учитывая прикладной характер подавляющего большинства диссертационных работ, чаще всего цель исследования формулируют как «улучшение диагностики или результатов ле-

чения больных (пострадавших) с... (краткая характеристика патологии) за счет... (краткое описание методов лечения)». В работах экспериментального характера целью исследования может быть изучение какого-либо патологического процесса.

В работах по организации здравоохранения и общественному здоровью целью является совершенствование чего либо (в кандидатских), либо разработка (в докторских) новых подходов в вопросах организации оказания медицинской помощи или профилактики заболеваний и т. д.

Обычно цель работыозвучна с темой диссертационного исследования, только необходимо добавлять в начале или конце фразы характерные слова: «найти...», «разработать...», «что обеспечивает эффективное применение...» и т. д.

Задачи исследования. Единого алгоритма формулировки задач не существует. Но есть определенные ориентиры; так, в качестве первой задачи можно поставить совокупность характеристики предмета исследования, выявления сущности проблемы и теоретического обоснования ее разрешения. Последующие задачи (2-3) можно нацелить на раскрытие возможных решений проблемы и анализ общих условий их реализации. В завершении, можно поставить задачу, обладающую прикладным, рекомендательным характером; в ней должны быть предложены конкретные способы воплощения в жизнь теоретической модели (обычно это осуществляется в форме перечисления). Задачи формулируются исходя из цели научной работы. Если в цели исследования определяется объект исследования, то при формировании конкретных задач следует ориентироваться на предмет исследования. Чтобы определиться с задачами, нужно определиться с этапами исследования. Каждый этап предусматривает решение конкретной задачи. Также на основании задач формируется структура диссертации.

Следует предостеречь от неправильных формулировок задач в диссертациях по клиническим специальностям. Исходя из цели исследования «улучшение результатов диагностики и лечения», конкретные задачи не должны быть ограничены изучением тех или иных, даже весьма важных, показателей (например – гоме-

остаза), а должны быть привлечены к цели диссертации. Поэтому задачу следует формулировать так: «Разработать (усовершенствовать) алгоритм инфузионно-трансфузионной терапии на основании изучения динамики (указать конкретные показатели гомеостаза) у больных эмпиемой плевры (медиастинитом, повреждениями печени и т. д.).

Формулировка «Изучить показатели гомеостаза у больных...» неуместна, т. к. показатели гомеостаза автор изучает, чтобы решить конкретную, поставленную в диссертации задачу. Другими словами, изучение – это не сама задача, а механизм решения задачи исследования.

Опыт показывает, что в кандидатской диссертации, как правило, должно быть 3-4 задачи, в докторской – 6-10. Слишком малое количество задач не раскроет тему полностью, и цель не может быть достигнута, в то время как чрезмерное число задач приводит к уходу от конкретной поставленной цели, а часто – и к дублированию.

Научная новизна. Соискатель должен выбрать реально существующий объект и рассматривать его строго с объективной точки зрения и попытаться получить новое знание, выражающееся в виде некоторых закономерностей в поведении объекта или в его взаимодействии с другими объектами, либо взаимосвязи свойств объекта между собой или свойств объекта со свойствами других объектов. Выявленные закономерности и взаимосвязи должны поддаваться опытной проверке, которая должна подтвердить их достоверность, также они должны обладать обязательными четырьмя признаками: *необходимостью, устойчивостью, существенностью и повторяемостью*.

Соискатель должен выбрать либо новый объект и получить какое-либо научное знание о нем, либо старый объект и получить новое научное знание о нем. Обычно соискатели выбирают либо новый объект и пытаются построить для него адекватную модель, либо выбирают старый объект и строят новую модель, с более высоким уровнем адекватности нежели, чем все существующие модели объекта.

Идеальной, но очень ответственной формой является перечисление основных достижений работы, описание которых мож-

но начинать со слова «впервые». Конечно, не все положения диссертационной работы отвечают этому критерию: ведь ценность работы может заключаться в усовершенствовании, уточнении, детальной разработке каких-то уже известных положений.

При злоупотреблении формулировкой «впервые» могут возникнуть ненужные вопросы в процессе публичной защиты и аттестации в ВАК.

Вполне приемлемыми являются формулировки:

- «Разработана патогенетически обоснованная тактика...»;
- «Разработан алгоритм лечебных мероприятий...»;
- «Разработан алгоритм прохождения...»;
- «Уточнены показания к срокам и методам хирургического лечения...»;
- «Установлена закономерность в развитии синдрома...».

Практическая ценность. Результаты диссертации должны иметь существенное значение для соответствующей отрасли и должны быть представлены так, чтобы их реально можно было бы применить на практике и получить от этого какую-либо экономическую или иную выгоду. Если работа носит чисто теоретический характер, то должны быть даны рекомендации по применению результатов теоретических исследований. Как следует из названия этого подраздела введения, в нем несколькими фразами конкретизируется эффект использования полученных выводов и положений диссертационной работы в практике. Чаще всего начало стандартное: «На основании результатов проведенных исследований (разработан алгоритм, усовершенствована тактика), что позволяет (уменьшить число осложнений, снизить уровень летальности, сократить сроки лечения)».

В этом же подразделе даются сведения о разработанных устройствах и методах, защищенных патентами.

Внедрение. Указываются учреждения, в которых не менее 6-12 мес. используются разработанные или усовершенствованные соискателем методы профилактики, диагностики, лечения или оказания медицинской помощи. Необходимо подчеркнуть, что эти сведения должны быть подкреплены наличием в личном деле соискателя справок о внедрении, выданных соответствую-

щими лечебными учреждениями. Подписывать и утверждать справки о внедрении не должен руководитель научной работы. Справка должна быть подписана тремя практическими врачами и утверждена руководителем лечебного учреждения.

Для докторских диссертаций, кроме того, в этом подразделе введения должны быть указаны сведения, какие положения диссертации используются в процессе преподавания студентам или курсантам послевузовского обучения на кафедрах и курсах по данной научной специальности.

Личный вклад соискателя. В этом подразделе содержатся сведения о том, какую часть исследований автор выполнял лично. Ему должны принадлежать: аналитический обзор литературы, систематизация клинических наблюдений, их анализ, выбор методов исследования и интерпретация полученных данных, участие в хирургических вмешательствах, рассматриваемых в данной диссертации, а также участие в общем процессе обследования, лечения пациентов и т. д.

Результаты работы должны быть **достоверными**.

Теоретические выводы, модели должны подвергаться тщательной экспериментальной проверке, верность теоретических выводов, адекватность моделей должна быть доказана и подтверждена экспериментальным исследованием.

Основные положения, выносимые на защиту. В трехчетырех пунктах приведен основной смысл формулировок, которые диссертант будет отстаивать на защите.

Эти положения носят более общий характер, объединяя в каждом пункте несколько выводов. Здесь допускаются такие выражения, как «в большинстве наблюдений», «в большей степени». Например: «Изменения иммунного статуса при проникающих ранениях груди и живота имеют разную направленность и в большей степени зависят от объема кровопотери, чем от характера повреждений».

«Посттравматическая эмпиема плевры чаще всего возникает при массивном внутриплевральном кровотечении, длительной экспозиции гемоторакса в результате позднего обращения пострадавших (за помощью) или неэффективного дренирования плевральной полости».

В то же время следует избегать общих фраз, изложения бесспорных, известных истин: «Успех в лечении раненых с тяжелыми... ранениями живота зависит от уровня организации лечебно-диагностических мероприятий, характера... повреждений и тяжести шока».

«Апробация диссертации». Здесь указывается, каким образом материалы диссертации докладывались соискателем (или другими лицами в соавторстве с соискателем) и обсуждались на заседаниях научных медицинских обществ и медицинских форумах различного уровня – общегородских, областных, республиканских, международных семинарах, конференциях, съездах, конгрессах и т. д.

Сведения о каждом выступлении должны быть изложены в хронологическом порядке, с точным названием общества или научно-практического форума, датой и местом его проведения. Здесь же указывается количество опубликованных в печати работ с выделением их числа в журналах, рекомендованных ВАК для публикации материалов кандидатских и докторских диссертаций. Это обстоятельство связано с тем, что уровень издаваемых в настоящее время журналов неравнозначен и многие появившиеся на свет издания публикуют любые сообщения без должного рецензирования. Это, безусловно, снижает степень доверия к такого рода публикациям.

В конце введения дается информация о связи данной диссертационной работы с научными программами и планами НИР того учреждения, где она выполнялась. Если работа была выполнена вне плана учреждения, эта информация не указывается.

Последний абзац введения содержит сведения об объеме диссертации. «Диссертация содержит ____ страниц текста, ____ таблиц, ____ рисунков». Следует помнить, что в число страниц текста не входят страницы, занятые таблицами, рисунками, хотя они и нумеруются.

Завершается введение сведениями о списке литературы, использованной в данной работе, указывается общее число источников: сколько отечественных и сколько — зарубежных.

Обзор литературы (глава 1). Основные задачи обзора литературы (ОЛ):

- 1) ознакомление с материалами по теме диссертации, их классификация, отбор наиболее важных исследований и основных фундаментальных работ;
- 2) выявление наиболее интересных и недостаточно освещенных направлений исследований, которые могли бы стать темой диссертации;
- 3) формулирование направления собственной диссертационной работы.

Цель данной главы заключается в том, чтобы в сжатой форме изложить аналитический обзор современного состояния вопросов, рассматриваемых в данной работе, с критических позиций выделить нерешенные или наиболее противоречивые из них и обосновать тем самым актуальные научные задачи, которые предстоит решить автору.

Существует две основные концепции написания ОЛ. В хронологическом подходе материалы излагаются в разрезе исторического развития: описываются переломные моменты в том порядке, каком они происходили, указываются наиболее важные гипотезы и их авторы, характеризуются конфликтующие течения и обязательно раскрывается вклад автора в общую картину. Логический принцип подразумевает написание подразделов, посвященных описанию объекта исследования, характеристике его связи со смежными областями науки и практики, значимости для народного хозяйства или социума.

Хороший обзор научной литературы имеет не реферативный, а аналитический характер. Это означает, что автор при его подготовке должен увязывать найденную в публикациях информацию с задачами собственного исследования. Причем повествование должно выявлять проблемные места в массиве имеющейся научной информации по теме работы. Это могут быть противоречивые суждения или недостаточно разработанные аспекты. Результаты такой аналитической оценки хорошо использовать для обоснования необходимости рассмотрения выбранной тематики.

Логически обзор литературных источников в научной работе создает предпосылки для точного выявления в исследовании цели и постановки задач для ее достижения. При классическом подходе к оформлению диссертации эти пункты размещаются в блоке введения, куда также входит обоснование актуальности, краткая обрисовка текущей ситуации, перечисляются положения для защиты. В хорошей работе все компоненты вводной части согласованы между собой, а формулировка целей и задач подтверждается результатами аналитической литературной сводки.

Обзор может считаться правильным, если в результате его прочтения специалист сможет предположить какие будут использованы методы, понять причины выбора объекта. Если же научный труд попадает в руки неспециалиста, то результаты теоретических изысканий автора должны способствовать пониманию читателем сути проведенного исследования.

В послевузовском образовании к оформлению отчетов о научной деятельности в России относятся очень строго. Поэтому мало просто подготовить емкий и качественный ОЛ, крайне важно его грамотно оформить согласно стандартам библиографических записей. В соответствии с логикой повествования набранный текст делится на подглавы. Каждая из них должна иметь подзаголовок и быть пронумерована в соответствии с принципами многоуровневого списка.

Разделяют подразделы исходя из хронологических или логических позиций. Более предпочтительный второй подход. В некоторых диссертациях, обзорных научных статьях или иных исследованиях целесообразнее подача теоретических данных во временном контексте.

Серьезное внимание при оформлении ОЛ любой научной работы нужно уделять ссылкам и цитатам. Цитирование и оформление ссылок регламентируется по ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. Допускается два варианта ссылок на упомянутых авторов: первый – это полное указание года работы, фамилии и инициалов автора, второй – это внутритекстовые или затекстовые ссылки числового обозначения источника, приводимые в круглых или квадратных скобках.

дратных скобках. Второй вариант помогает существенно сократить объем научной работы, поэтому если в диссертациях еще можно встретить ссылки обеих разновидностей, то в обзорной части научной статьи буквенный вид – большая редкость.

Диссертационные исследования на соискание кандидатской и докторской ученой степени обычно посвящены изучению узкого вопроса. Поэтому при подготовке главы теоретической подоплеки исследования используются данные из максимально специфичных изучаемому направлению источников. А из них уже выбираются только те тезисы, которые имеют прямое отношение к целям и задачам конкретной диссертации.

Отобрать наиболее ценные источники данных помогут информационные издания, в которых представлена актуальная информация о факте появления и содержании новых публикаций в той или иной отрасли науки и техники. Сборкой и обработкой таких документов занимаются учреждения ВИНИТИ, ИНИОН, ВНТИЦ и некоторые другие.

Объем теоретической главы для кандидатской работы составляет до 20-40 страниц из общих 120-150. В докторской диссертации литобзору рекомендуют посвящать до 70-80 страниц из общих 350-400. Жестких требований ВАК не ставит, однако отклонения от таких норм могут быть восприняты критично: слишком маленький объем говорит о пренебрежительном отношении, слишком большой – о склонности автора заимствовать чужие идеи. В этом объеме диссертант должен показать свое умение работать со специализированной литературой, компетентность в профильной области, доказать способности к критической оценке достижений предшествующих коллег.

При подготовке диссертации рекомендуется использовать не менее 200 источников, Объем заимствований в виде цитат не должен превышать 10 % от общего текста.

Статьи для отражения промежуточных результатов диссертационных исследований также должны содержать теоретический обзор с правильно оформленными цитатами и ссылками на использованную литературу. С одной стороны это является обязательным требованием рецензируемых изданий

ВАК, а с другой – доказывает достаточный уровень академической подготовки автора.

Число листов научной статьи зависит от требований журнала, но в среднем составляет текст объемом 10 страниц. Какой процент отводится под оценку литературных данных? Ответ здесь зависит от типа публикации. Позитивно воспринимаемые журналами Web of Science и Scopus обзорные статьи на 80-90 % состоят только из оценки существующих в определенной отрасли наработок. Для публикаций, описывающих конкретные достижения объем теоретического обоснования актуальности занимает не более 10 % от всего текста. В таких статьях литобзор локализуется во введении, а составляется он на основе анализа не менее чем пяти источников. Обзор пишется по общим с диссертацией принципам, однако имеет еще более узкую привязку к определенной стороне изучаемой тематики.

Аналитический обзор научных статей оперирует актуальными данными, взятыми из публикаций в научной и профессиональной периодике России и других стран мира. Выпуская из рассмотрения фундаментальную академическую информацию, обзор научных статей формулируется в виде обоснования необходимости дальнейшей проработки тематики, подведения итогов или подготовки прогноза развития выбранной отрасли. При написании обзора научных статей информацию подают сжато, выделяя из реферируемых источников только суть. Допускается включение в текст информативных таблиц и иллюстраций, использование которых позволит сократить объем.

Соискателям ученых степеней такие типы литобзоров полезны для уточнения темы, целей и задач диссертации. Подготовленные сотрудниками НИИ аналитические сводки применяются при реализации масштабных проектов. Менеджменту производственных предприятий ознакомление с аналитическим обзором статей по своему специфики помогает в составлении стратегии развития бизнеса.

Обзор литературы по теме исследования – обязательный компонент отчета о научно-исследовательской деятельности. В квалификационных или научных работах он играет вспомо-

гательную роль, служа опорной платформой для нового исследования. Обзоры по заданной теме востребованы среди представителей бизнес-среды. В этом случае результаты изысканий ложатся в основу разработки новых технологических или конструкционных решений, реализация которых способствует развитию предприятия, повышает его рентабельность.

Эта разновидность обзора литературы по теме исследования не ограничивает автора в типе использованных источников. Информация здесь может браться не только из диссертаций, фундаментальных изданий и академических журналов, но и из протоколов тематических конференций, газет, достаточно информативных рекламных публикаций, профессиональной отраслевой периодики, отчетов компаний. Главное требование здесь состоит в сжатости информации, причем, крайне желательно, чтобы данные были представлены в доступной для понимания форме.

Диссертационный стиль написания работы предполагает, что в обзоре литературы будет изложена вся информация, значимая для автора, и все источники, использованные для этого обзора, должны быть приведены в списке литературы.

Недопустимо, чтобы какая-то информация, на которую ссылается автор, на самом деле не имелась в указанном источнике в списке литературы, или такого источника в нем вообще нет. Так же как и недопустимо иметь в списке литературы источники, которые не цитируются в обзоре.

Как уже упоминалось выше, для уменьшения числа страниц обзора литературы ВАК рекомендует заменять традиционную форму ссылки на источник (автор и год публикации) цифрой, т.е. порядковым номером, под которым данный источник стоит в конце диссертации в списке использованной литературы. Если это сделать в самом начале написания диссертации, а через некоторое время появятся новые источники, обсуждение которых украсило бы диссертацию, то придется всю нумерацию и весь обзор переделывать. Чтобы этого не произошло, на всех предварительных этапах, включая апробацию диссертации, лучше иметь более громоздкий обзор, но со ссылками не на цифры,

а на автора и год публикации. Эту традиционную форму следует заменить на цифровую в последний момент, после окончательной сверки текста обзора и списка литературы.

В противном случае в результате спешки можно что-то упустить и ссылки в тексте обзора и номера источников не будут совпадать, что недопустимо, так как вызывает закономерные сомнения в добросовестности автора.

Завершив обзор литературы, диссертант должен помнить, что ссылки на источники литературы в остальных разделах диссертации не допускаются за исключением ссылок в главе 2 на авторов новых методов исследований (если они были использованы).

Общая характеристика (экспериментального материала, клинических наблюдений) и методы исследования (глава 2). Важная глава, дающая представление не только о достаточном для научных выводов количестве наблюдений, но и о методическом уровне (рандомизация групп пациентов, современные и объективные методы исследования).

Если работа носит, в том числе и экспериментальный характер, глава должна начинаться с подробной характеристики экспериментального материала: вид животных, экспериментальная модель, вид обезболивания, методика выведения животных из эксперимента. В обязательном порядке должно быть подчеркнуто, что проведение экспериментов и выведение животных из эксперимента осуществлялось в строгом соответствии с Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных.

В эти правила входят такие разделы, как протоколы содержания и использования животных, их идентификации и регистрации, способы фиксации при проведении эксперимента.

Характеристика клинических наблюдений, как правило, бывает представлена таблицами с распределением наблюдавших больных (пострадавших) по возрасту, полу, времени поступления, тяжести состояния, наличия сопутствующих заболеваний и т. д., а также кратких комментариев к ним.

Если диссертационная работа заключается в анализе результатов профилактики, диагностики и лечения в группах сравне-

ния, в этой главе должна быть доказана сопоставимость сравниваемых групп по основным параметрам, влияющим на течение данного патологического процесса (пол, возраст, длительность заболевания, сопутствующая патология, величина кровопотери и т. д.). Это также представляется в виде таблиц. В таких случаях пишут, что группы сопоставимы и выводы, сделанные на основании изучения результатов в таких группах, являются обоснованными. Если сравниваются результаты сопоставимых по основным параметрам контрольной группы и группы сравнения, доказательность выявленных изменений можно считать безупречной.

Другой, менее точный метод заключается в рандомизации – случайном распределении пациентов по группам независимо от воли пациентов и воли самого исследователя. Он заключается в том, что пациенты по мере поступления в стационар могут получать либо изучаемый препарат, либо индифферентное вещество (плацебо) в зависимости от случайного выбора исследователем одного конверта (из массы запечатанных), в котором содержится указание – какой препарат следует использовать у очередного пациента.

При проведении такого исследования требуется информированное согласие пациента, причем для достоверности результатов необходимо большое число исследований с последующей статистической обработкой полученных результатов.

Однако использование в качестве контроля плацебо не всегда возможно как с этической, так и с юридической точки зрения. Например, этот метод нельзя применять при тяжелых заболеваниях и их осложнениях, когда врач обязан применить максимальные усилия для выздоровления пациента.

Вид хирургических вмешательств и их исходы, включая уровень летальности, в этой главе должны быть представлены в самом общем виде, без детализации методов оперативных вмешательств, анализа осложнений и причин летальных исходов. Лучше это сделать после изложения результатов собственных исследований, либо в виде самостоятельного раздела, либо в заключении.

В диссертациях по общественному здоровью и организации здравоохранения принято давать характеристику ЛПУ (МО), населенных пунктов и жителей, проживающих в них, а так же регионального (муниципального) здравоохранения.

Вторая часть главы посвящена изложению использованных методов исследования. Перечисляют сроки забора морфологического материала, излагают методики его обработки, сроки посевов микробной флоры, методы оценки гомеостаза.

В клинической части перечисляются все методы исследования, использованные соискателем в последующих главах с указанием методик, аппаратов и количества исследований. Не следует включать в их число методы, которые на самом деле были использованы у наблюдавших больных, но для других целей и не являлись предметом анализа в данной работе. Также не следует давать описания тех методик, которые автор не применял.

Если в работе сравниваются показатели гомеостаза в эксперименте и клинике, то это должны быть одни и те же показатели, полученные по одним и тем же методикам и в одинаковых единицах измерения.

При изложении данных по изучению эффективности аппаратов и фармакологических препаратов, разрешенных к применению Министерством здравоохранения РФ (расширение показателей, уточнение фармакодинамики и т. д.), а также разработанных в эксперименте модификаций хирургических вмешательств и инструментов, следует сослаться на соответствующее разрешение Минздрава РФ или Ученого совета данного научного учреждения.

При этом необходимо указать, что в процессе их использования оформлялось информированное согласие пациента.

Завершается раздел методов исследования сведениями о том, какие методы статистической обработки цифрового материала были использованы.

Важно понимать, что методы исследования и методология научного анализа должны быть адекватны цели научной работы. В связи с этим S. Lock, редактор Британского медицинского журнала, признавался (1977), что иногда приходится «отвергать

исследования, основанные на хорошей идее, но безнадежно испорченные плохой методологией».

Методологически все клинические диссертационные работы можно разделить на два вида. Первый вид диссертаций представляет собой анализ и синтез накопленных фактов, касающихся недостаточно изученной патологии, неизвестных ранее операций, методов диагностики (разработки семиотики). Эта работа завершается созданием научной концепции, имеющей определенное значение для практического здравоохранения.

Второй вид – это совершенствование известных методов диагностики, лечения и профилактики какого-либо заболевания или осложнения, причем для доказательности факта совершенствования используют сравнительную оценку одних и тех же показателей в сопоставимых группах пациентов.

Большая и очевидная разница показателей может быть представлена в процентах. В таких случаях применять методы сложного статистического анализа с целью придания работе научообразия не следует.

При отсутствии явной разницы показателей необходима тонкая и адекватная их статистическая обработка. В настоящее время для этой цели чаще всего используют различные пакеты компьютерных программ.

Если автор диссертации использовал методы статистической обработки, он должен указать не только название пакета программы и статистические критерии (t – критерий Стьюдента, критерий χ^2), но и интерпретации величины p , которая может иметь двоякий смысл. Часть авторов подразумевает под знаком p уровень значимости, другая – уровень доверительного интервала. Доверительный интервал – это диапазон колебаний значений, полученных в данной группе наблюдений. Если эти величины в 95 % соответствуют ожидаемому диапазону, а случайные отклонения от него составляют не более 5 % ($p<0,05$), полученные данные следует считать статистически достоверными. То же самое относится и к характеристике так называемых выборок, то есть показателей определенной группы обследованных пациентов ($M\pm m$). При этом если все авторы под выражением $M+m$

понимают М как среднюю величину, то ряд из них под знаком m понимают стандартное (среднее квадратичное) отклонение, другие – стандартную ошибку средней (равную m деленное на квадратный корень из n , где n – число наблюдений), а третьи – так называемую полуширину доверительного интервала.

Поэтому в изложении методов исследования не рекомендуется ограничиваться фразами: «Результаты обработаны статистически», «Результаты исследования обработаны статистически общепринятым способом, различие считали на уровне вероятности не менее 95 %», «Статистическую обработку проводили методом определения среднего квадратического отклонения от средней величины», «Достоверность знаний определяли по t-критерию Стьюдента».

И уж совсем недопустима собственная терминология автора, иногда скрывающая (или, скорее, демонстрирующая) его во-пиющее невежество: «Статистическую обработку данных осуществляли по методу Стьюдента с применением критерия x^2 », «...обработку осуществляли с помощью t-критерия Стьюдента при $p>0,05$ », «Выборка осуществлена при доверительном коэффициенте 95 %», «Результаты обрабатывали статистически с определением средней арифметической, стандартной ошибки и доверительного интервала при $p<0,05$ ».

В то время как $p<0,05$ означает, что произведено сравнение нескольких статистических гипотез и, в частности, равенство двух важных составляющих – генеральных средних значений и коэффициентов корреляций.

В диссертационных работах при многофакторном анализе приветствуется использование более сложных современных статистических методов, таких как факторный, дискриминантный и кластерный анализы. Эти методики доступны в современных компьютерных программах, но использовать их необходимо не для научообразия, а строго в соответствии с целью и задачами диссертационной работы.

Нельзя слепо применять компьютерные программы, стремясь получить ответы на любые вопросы. Наиболее правильный выход – совместная работа медиков и статистиков. Медики

не могут самостоятельно овладеть всеми тонкостями математической обработки материала, равно как и математики не смогут правильно проанализировать результаты статистической обработки и дать им медицинскую интерпретацию. При ясном понимании основных принципов научного анализа все же необходимо четкое разграничение сфер компетенции специалистов по клинической медицине и математиков.

Собственные исследования. Этот основной раздел диссертации состоит, как правило, из нескольких глав, в каждой из которых логично и последовательно раскрывается решение поставленных в работе задач. В кандидатской диссертации могут быть 2-3 главы, в докторской – 5 и больше.

Главы должны содержать конкретное описание результатов собственных исследований, без повторения данных обзора литературы и методов исследования. Каждая из них должна заканчиваться кратким (не более страницы) резюме, в котором дается общая оценка результатов, полученных в данной главе.

Экспериментальное исследование должно предшествовать клиническому. Экспериментальная глава начинается с детальной методики эксперимента (экспериментальная модель должна быть изложена во второй главе), включая стандартный комплекс лечения данной экспериментальной патологии, комплекс профилактики осложнений и т. д. Данные эксперимента должны быть иллюстрированы достаточным количеством макро- и микропрепарата (включая гистологические и электронно-микроскопические).

Вместо обычных фотографий вполне допустимы иллюстрации, выполненные на лазерном принтере. Иллюстрации переносят на страницы диссертации сканерами с последующей обработкой (устранением побочных эффектов и артефактов) с помощью программы Photoshop. Для сканирования изображения требуется разрешение не ниже 300 точек на дюйм (dpi) и не менее 256 градаций серого цвета. Для сканирования прозрачных материалов (слайды, рентгеновская пленка) необходимо использовать специальные насадки, иначе качество иллюстраций будет страдать.

В резюме экспериментальной главы следует указать значение полученных данных для клинических исследований, изложенных в последующих главах: «Таким образом, полученные нами данные (какие именно) позволяют рекомендовать (разработанный метод) для внедрения или использования (указать конкретную область применения)».

Главы, посвященные результатам исследований, должны содержать фактический цифровой материал, где наряду с абсолютными величинами (например, частоты встречаемости того или иного симптома) должны быть приведены цифры относительной частоты. Проще всего это сделать в процентах к числу наблюдений. Этого достаточно при исследовании редкой или недостаточно изученной патологии, в отношении которой существуют разноречивые сведения, основанные на малом числе наблюдений.

Обоснование новых или усовершенствование известных методов диагностики и лечения широко известного патологического процесса необходимо проводить путем сравнения параметров в основной и контрольной группах с использованием методов медицинской статистики. Оценка параметров сравниваемых групп пациентов приводится в виде таблиц.

Правильно составленные таблицы не только способствуют стройному и логичному изложению текста, но и облегчают чтение диссертации рецензентами. И напротив, нечеткость и неопределенность обозначения строк и колонок значительно ухудшают качество диссертационной работы.

10.5. Правила составления таблиц

1. Таблица должна нести четкую информацию. Текст диссертации не должен повторять содержание таблицы, а должен резюмировать: «Таким образом, из таблицы 12 следует, что...»

2. У таблицы должно быть правильное название, отражающее суть представленных в ней цифр.

3. При использовании процентного соотношения каких-либо признаков или параметров их сумма как по горизонтали

(строки), так и по вертикали (колонки) должна равняться 100 %. В особых случаях, когда число признаков превышает число наблюдений из-за наличия нескольких признаков в одном и том же наблюдении, это необходимо указать в примечании к таблице.

4. Как правило, используют два вида таблиц. Один из них предполагает сравнение одних и тех же показателей в одни и те же сроки (например, на 3-й сутки после операции) в исследуемой и контрольной группах пациентов. При этом первая колонка содержит перечень исследуемых параметров с указанием единиц измерения (Нв в г/л, АД в мм рт. ст.), вторая и третья колонки – данные, полученные в сравниваемых группах, а четвертая колонка содержит стандартный показатель статистической достоверности (уровень доверительного интервала $p<0,05$ или $p>0,05$).

Количество строк зависит от числа изучаемых параметров, но всю таблицу с ее названием и примечаниями и соблюдением полей желательно разместить на одной странице. Пользоваться при этом более мелким шрифтом и изменять межстрочный интервал не рекомендуется. Если таблица не может быть размещена на одной странице, ее следует разделить на несколько таблиц.

Второй вид таблиц отражает динамику какого-либо параметра в нескольких группах наблюдений. В таких случаях первая колонка содержит перечень групп пациентов, а остальные колонки – значения исследуемого параметра, полученные в одинаковые для всех групп пациентов сроки (например, 1-е, 3-й, 5-е и 7-е сутки после операции).

5. Все таблицы в диссертации имеют сплошную нумерацию, порядковый номер таблицы проставляют справа вверху от таблицы. При этом символ «№» обычно не ставят. Принято обозначать «Таблица 12», а не «Таблица № 12». Строкой ниже нумерации над таблицей располагают ее название, которое должно соответствовать содержанию и смыслу таблицы.

Кроме таблиц, являющихся документальным подтверждением положений диссертационной работы, для большей наглядности используются графики и диаграммы. Однако они, в отличие

от таблиц, могут лишь дублировать данные текста и тех же таблиц.

Клинические работы могут быть иллюстрированы фотографиями (в том числе распечатанными на принтере) этапов хирургического вмешательства, разработанными автором инструментов, ультрасонограмм, рентгенограмм, компьютерных томограмм, что положительно оценивается в процессе защиты и утверждения диссертации.

10.6. Оформление графиков, диаграмм и фотографий

Графики, диаграммы и фотографии обозначаются сплошной нумерацией как рисунки. Порядковый номер располагается слева внизу от рисунка. Обозначать принято как «Рис. 5», а не «Рисунок № 5». Далее следует подпись под рисунком, которая может подробно объяснить, на что обращает внимание автор. Либо, если это подробно обсуждается в тексте, подпись может быть ограничена фразой «Объяснение в тексте».

Подпись под рисунками должна точно соответствовать изображению. Самая частая ошибка заключается в том, что фотографию пытаются представить как некий процесс, процедуру. Поэтому обозначать рентгенограмму, ангиограмму как рентгенографию, ангиографию – неправильно.

Фотографии тела больного (например, до и после грыжесечения) желательно помещать без лица. Если этого сделать невозможно, из соображений этики зона глаз на лице пациента закрывается белым (в процессе обработки фотографий) или черным (тушью на фотографии) прямоугольником.

Графики должны иметь обозначения единиц измерения, как по вертикали, так и по горизонтали. Диаграммы также должны иметь четко разные цвета и штриховку, а также внизу или сбоку иметь расшифровку обозначенных секторов.

Любой иллюстрированный материал, имеющий отношение к конкретному больному (пострадавшему): фотографии этапов операции, рентгенограммы, записи ЭКГ, ЭЭГ и т. д., должен быть

документирован ссылкой на начальную букву фамилии, возраст и номер истории болезни с указанием года. Например: «Рис. 18. Рентгенограмма больного Р. 38 лет (и/б 10815/07) в первые сутки после операции. Определяется...»

Все таблицы и рисунки должны быть расположены на ближайшей странице, следующей за ссылкой в тексте, которая содержит подробный комментарий данной таблицы или иллюстрации.

Если в отношении таблиц существует традиционная форма комментария («Как следует из данных, представленных в таблице 18...»), то комментарий в отношении рисунков может быть расположен также в клиническом примере.

Клинические примеры также приводятся по определенной схеме. Обязательным является указание на начальную букву фамилии пациента, его возраст, номер истории болезни и год поступления.

«Приводим соответствующий клинический пример. Больная Д. 86 лет (и/б 8917/01) доставлена в хирургический стационар с жалобами...» Даже сложные наблюдения в качестве примера не должны занимать более 1-1,5 страницы текста, тем более что печатать пример более мелким шрифтом не разрешается. Если в тексте примера дается описание компьютерных томограмм, то в подрисуночных подписях достаточно указать: «Объяснение в тексте». Если объем клинического примера большой, лучше в его тексте поместить ссылку (рис. 14) без комментариев, а комментарий переместить в подрисуочную подпись.

После приведенного клинического примера в тексте диссертации следует резюме: «Таким образом, (поздняя диагностика), (своевременная диагностика), (недоучет факторов), (применение разработанного нами метода)...»

Последовательность глав собственных исследований строго не регламентирована, однако логика построения диссертационного текста должна быть соблюдена, *а именно – каждая последующая глава в определенной степени должна вытекать из предыдущей*, тем самым обосновывая новые подходы к профилактике, диагностике и лечению исследуемого патологического процесса.

Поэтому чаще всего структура изложения собственных исследований представляется в такой последовательности: эксперимент – морфология – диагностика – лечение – профилактика – оценка результатов.

Таблицы, рисунки и формулы в тексте диссертации должны следовать не дальше чем на следующей странице относительно той страницы, на которой на них первый раз делается ссылка. Ссылка в тексте на таблицы и рисунки делаются в круглых скобках с указанием типа и номера, например (рис. 1.1), (табл. 1.2). Для ссылки на формулу в скобках указывается только ее номер.

Каждая глава должна заканчиваться основными выводами по главе, каждая предыдущая главой должна являться базой для следующей главы. Например, первая глава – обзор существующих моделей объекта, вторая глава – разработка новой модели объекта, третья глава – программная реализация модели и экспериментальное исследование с моделью. Четвертая глава – реализация на практике и подтверждение адекватности модели реальному объекту. Объем глав должен быть относительно сбалансированным, не должно быть слишком маленьких и слишком больших глав. Например, первая глава 25-30 листов, вторая – 30-40 листов, третья – 30-40 листов и четвертая – 25-30 листов.

При написании диссертации следует помнить «золотое правило», основная идея соискателя, которой посвящена работа, должна проходить «красной нитью» через всю диссертацию: **Цель → Задачи → Положения выносимые на защиту → Выводы**

Заключение содержит обсуждение результатов диссертационного исследования в целом. При этом обращается внимание на отличия данного исследования от других работ, подчеркивается новизна полученных результатов, допускается постановка дискуссионных вопросов и изложение перспектив использования результатов диссертационной работы в науке и практике.

Основу заключения могут составить собранные воедино рецензии, написанные в конце каждой главы.

Выводы должны обозначаться цифрами, четко и однозначно отвечать на поставленные перед работой задачи. Их число мо-

жет быть равным или превышать на 1-2 вывода число задач, но все выводы должны вытекать из содержания собственных исследований автора и не повторять общеизвестные истины или, что еще хуже, выводы, сделанные другим автором в другой диссертации, посвященной той же теме.

Повторение выводов, защищенных в других диссертациях или опубликованных в известных работах других авторов, считается plagiatом, и такие диссертации снимаются с защиты.

Рекомендации в клиническую практику также обозначаются цифрами, вытекают из полученных результатов исследования научных выводов, но не должны их повторять.

Рекомендации не ограничены в объеме, но практически они могут занять не более страницы. В них дается детализация методик по обследованию, лечению и профилактике той патологии, которой посвящена диссертация.

Согласно требованиям ВАК, список литературы должен быть составлен в соответствии с Межгосударственным стандартом от 2003 г. (ГОСТ 7.1 – 2003). Этот стандарт достаточно сложен, и поэтому его нельзя назвать удачным, тем более что он отличается от международных правил составления библиографии. Тем не менее, пока он в действии, его необходимо соблюдать. Подробную справку о правилах составления библиографии по ГОСТу можно получить у ученого секретаря диссертационного совета.

Самые общие требования к оформлению списка литературы.

1. Список составляется со сплошной нумерацией в алфавитном порядке, сначала перечисляются источники литературы на русском языке, затем в алфавитном порядке – иностранные источники.

2. Если литературный источник (монография, глава в монографии или статья в журнале) имеет от одного до трех авторов, он приводится в алфавитном порядке по фамилии первого автора. Например: «96. Соболев Н.О. Изменение показателей...»

3. Если источник имеет более трех авторов, он приводится по первому слову в названии. Следовательно, за пунктом 96 «Со-

болев Н.О.» будет идти пункт 97 «Современные подходы к...» Авторы в таком случае помещаются после названия работы.

4. Если в диссертации использовано несколько публикаций одного и того же первого автора (в составе от одного до трех), то эти публикации перечисляются в хронологическом порядке, начиная с самой ранней и заканчивая самой последней.

Если авторов больше трех, такой закономерности (кстати, очень логичной) не придерживаются, все идет в алфавитном порядке по первому слову в названии работы. Поэтому в действующем ГОСТе весьма трудно отследить все работы одного и того же автора, даже если он является руководителем крупной научной школы.

Для большей наглядности приводим существующий порядок оформления библиографии

Статья одного автора:

Фамилия, инициалы. Название статьи / (одна косая черта). Инициалы и фамилия того же автора // (две косые черты). Название журнала, год, номер, стр.

Статья двух авторов:

Фамилия первого автора, инициалы. Название статьи / Фамилии обоих авторов (инициалы впереди) // Название журнала, год, номер, стр.

Статья трех авторов:

Фамилия первого автора, инициалы. Название статьи / Фамилии всех авторов (инициалы впереди) // Название журнала, год, номер, стр.

Статья четырех авторов:

Название статьи / Фамилии всех авторов (инициалы впереди) // Название журнала, год, номер, стр.

Статья пяти и более авторов:

Название статьи / Фамилии первых трех авторов (инициалы впереди) «и др.» // Название журнала, год, номер, стр.

Каковы требования к оформлению диссертации ВАК 2017 ГОСТ – к тексту? Все требования, предъявляемые к оформлению диссертационного текста, сводятся почти к скороговорке: Times New Roman – 14 – 1,5 – 1,25 и т. д. Арабских цифр во всем много,

фигурируют в работе только они. Расшифровываем «скорого-ворку»:

- набирают текст и предоставляют в конечном виде работу, выполненную Times New Roman, потому что он идеален для оформления научных текстов: строгий, четкий и читабельный;
- величина шрифта (кегль) тоже регламентирована – 14 пт;
- 1,5 – это межстрочный интервал: именно таким он должен быть во всей работе, кроме титульника и списка литературы (там используют одинарный);
- 1,25 – это абзацный отступ, который должен быть одинаковым по всему тексту; с него начинаются не только абзацы, но и заголовки подразделов и пунктов;
- «берега» (поля) страницы в миллиметровом «исчислении»: правый – 10, левый – 30, оставшиеся – 20. Эти страничные параметры сохраняются на всех страницах;
- страницы имеют сплошную (сквозную) нумерацию. Фигурируют в работе только арабские цифры, причем в любой нумерации – будь то страницы или разделы основной части (первая страница, титульник, остается без номера). Цифра на странице выставляется в верхнем колонтитуле по центру;
- требуемый объем работы: магистерской – 90-100 печатных страниц; кандидатской – 110-170, докторской – 180-300.

Теперь еще несколько слов о том, как писать текст. Марк Твен определил 19 законов художественного творчества, из которых с 12 по 18 как раз о том, как писать тексты. Автор обязан:

12. *Сказать то, что он хочет сказать, не ограничиваясь туманными намеками.*
13. *Найти нужное слово, а не его троюродного брата.*
14. *Не допускать излишнего нагромождения фактов.*
15. *Не опускать важных подробностей.*
16. *Избегать длиннот.*
17. *Не делать грамматических ошибок.*
18. *Писать простым и понятным языком.*

Если вы хотите сформулировать какую-то мысль, напишите предложение, посмотрите на него, попробуйте написать эту

мысль в виде другого предложения, и сделайте то же самое 3-4 способами. И вот, когда вы посмотрите пять способов написания одной мысли, когда вы сделаете это раз 20, то, поверьте, с 21 раза вы будете писать правильно.

Проделайте то же самое с неким параграфом текста, предложения должны логически вытекать одно из другого, каждый параграф должен содержать некую одну мысль, не две, не три, и каждое предложение должно логически вытекать одно из другого. Очень многие люди пишут тексты таким образом, что в одном в параграфе собраны 8 мыслей, никак друг с другом не связанные.

Теперь попробуйте написать страницу текста, сократите ее на треть, не выбрасывая никаких мыслей, естественно, потом попробуйте сократить ее еще на треть. Если после того, как вы текст сократили, вы сумели сохранить все мысли, то вы увидите, каким качественным ваш текст получился.

Как оформить цитаты. В каждой диссертации обязательно должны быть ссылки на авторитетные источники. Лучше всего использовать самые поздние издания, если автор не раз перепечатывался. Правильно оформить цитату несложно. Как правило, она ставится в кавычки. Сразу за кавычками в квадратных скобках указывается источник. Номер в квадратных скобках должен указывать на источник в вашем списке литературы.

Как проставлять номера. Номера страниц и структурных разделов ставят арабскими цифрами. Знак «№» не ставить! Не имеют номера такие части как содержание, вступление, выводы, список литературы и т. п.

Все структурные элементы разделов (подразделы, пункты, подпункты) нумеруются в порядке, начиная от главного. Например, пятый пункт третьего подраздела второго раздела будет нумероваться так: 2.3.5. и название.

Картинки (иллюстрации, фотографии, схемы и т. п.) размещаются сразу после того, как вы говорите о них в тексте, или на следующей странице. Их подписывают «Рис.» и номер. Номер включает в себя номер раздела и самой картинки. Например, третий рисунок первого раздела будет подписан «Рис. 1.3». Подписы-

ваются картинки под изображением. Ставится номер, название и дополнительные объяснения.

Приложения также должны быть оформлены по ГОСТу. Приложение, представляющее собой текст исходного кода компьютерных программ или что-то, представленное не на русском языке, должно тщательным образом поясняться на русском языке. Нумерация приложений сквозная и не связана с нумерацией в содержательной части диссертации. Нумерация рисунков, формул и таблиц внутри приложений своя собственная и не связана с нумерацией в других приложениях и в содержательной части диссертации. Для ссылки на рисунок, формулу или таблицу, находящуюся в приложении, указывают ее номер и номер приложения, например: (прил. 5, рис. 7). Приложения должны иметь непосредственное отношение к диссертации, если диссертация может обойтись без какого-то приложения, без особого ущерба для целостности, то его следует исключить. Нет смысла приводить приложения только лишь ради наращивания объема диссертации. Внутри содержательной части диссертации обязательно должны быть ссылки на приложения.

10.7. Требование к структуре автореферата и его оформлению

Автореферат рассыпается членам диссертационного совета и заинтересованным организациям, имеющим специалистов по профилю диссертации не позднее, чем за месяц до защиты диссертации. Перечень организаций, которым авторефераты рассыпаются в обязательном порядке, определяется Положением о совете по защите докторских и кандидатских диссертаций, перечень дополнительных адресов утверждается диссертационным советом.

По диссертациям в виде научного доклада роль автореферата выполняет сам научный доклад, который подлежит рассылке.

Объем автореферата кандидатской диссертации – один печатный лист. Объем автореферата докторской диссертации – два печатных листа. По докторским и кандидатским диссертациям

в области гуманитарных наук объем автореферата может быть увеличен до 2,5 и 1,5 печатного листа соответственно.

Поля страницы автореферата: левое – 25 мм, верхнее – 25 мм, правое – 25 мм, нижнее – 25 мм.

Титульный лист рукописи автореферата оформляется согласно Положению о совете по защите докторских и кандидатских диссертаций и подписывается соискателем (Приложение 4).

В структуре автореферата диссертации целесообразно выделить следующие разделы:

I. Общая характеристика работы;

II. Основные положения диссертации, выносимые на защиту;

III. Выводы и рекомендации (или заключение);

IV. Список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации.

I. Общая характеристика работы

В этом разделе желательно отразить следующие позиции:

- актуальность исследования;
- степень разработанности проблемы;
- цель и задачи исследования;
- предмет и объект исследования;
- методологическая, теоретическая и эмпирическая база исследования;

- научные результаты, выносимые на защиту;
- научная новизна результатов исследования;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- соответствие диссертации Паспорту научной специальности;
- аprobация и реализация результатов исследования;
- публикации (с выделением публикаций по списку ВАК Минобрнауки России);
- структура (оглавление) диссертации.

Актуальность исследования. Любой автореферат начинается с обоснования актуальности проблемы исследования, позволяющего судить о глубине понимания автором проблемы собственного исследования.

Обоснование актуальности проблемы исследования может быть проведено с использованием разных подходов. Чрезвычай-

но важным представляется многоаспектность доказательства актуальности, попытка соискателя рассмотреть актуальность избранной проблемы с разных позиций.

Степень разработанности проблемы. В данном разделе следует указать, в работах каких авторов исследовались поставленные в диссертации вопросы. На основании этого обзора необходимо выделить неизученные аспекты проблемы, к которым должна относиться и проблема, поставленная в диссертации.

Здесь нужно перечислить отечественных и зарубежных ученых, занимавшихся данной проблемой в различных ракурсах, а также современных ее исследователей, указать недостаточно разработанные пункты и искажения, обусловленные слабой освещенностью темы в отечественной литературе, если таковые имеют место.

Цель и задачи исследования. В этом разделе следует четко отразить цель работы, а также то, посредством каких поставленных и решенных задач она была достигнута.

Как правило, цель исследования должна вытекать из правильно сформулированной темы исследования.

Предмет и объект исследования. Объект исследования – это конкретный фрагмент реальности, где существует проблема, подвергающаяся непосредственному изучению: организации, предприятия, люди, процессы и т. п.

Предмет исследования – наиболее существенные свойства изучаемого объекта, анализ которых особенно значим для решения задач исследования.

Для решения разных задач один и тот же объект может рассматриваться через призму разных предметов исследования.

Методологическая, теоретическая и эмпирическая база исследования. Методологической базой исследования являются принципиальные подходы, методы, которые применялись для проведения диссертационного исследования. Диссертант должен сообщить, какими методами познания он воспользовался в своей работе. Методологическое знание является многоуровневым, и это должно найти отражение в тексте.

Теоретической базой исследования являются теоретические работы ученых и специалистов в изучаемой области. Теоретическая основа исследования – целостные и признанные теории, которые приводятся автором в полемике в обоснование своей работы.

Научные результаты, выносимые на защиту. В этом разделе соискатель должен указать, какие научные результаты получены им лично, показать, в чем конкретно состоят их сущность и значение.

Наиболее существенными научными результатами могут выступать сформулированные автором новые теоретические положения, новые идеи, новые факты, новые конкретные методики, модели, способы, обоснования, концепции, закономерности и др. В формулировке научного результата обязательно должно быть представлено описание (содержание) каждого объекта этой формулировки.

Структура «формулы» научного результата может иметь следующий вид: вводное слово, наименование объекта научной новизны, соединительные слова, перечень существенных признаков объекта научной новизны.

Если утверждается, например, что основан новый метод расчета, то следует показать сущность метода и то, как и чем он обоснован.

Если речь идет об обосновании уже известного в науке метода или о методе, предложенном автором, нужно дать краткое описание объекта, полученного в результате исследования.

Научная новизна результатов исследования. Научная новизна исследования должна подтверждаться новыми научными результатами, полученными соискателем, с отражением их отличительных особенностей в сравнении с существующими подходами.

Краткое описание (формула) полученного объекта научной новизны исследования – научного результата – может быть выражено через существенные отличительные признаки результата исследования, оказывающие влияние на эффект его использования.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Здесь следует показать, что конкретно развиваются в науке положения и методы, предложенные в данной работе, т.е. показать, в чем заключается приращение для науки благодаря научным результатам, полученным соискателем.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Паспорт научной специальности дает определения формулы и области исследования этой специальности, а также перечень пунктов, которым должна соответствовать диссертация, защищаемая по данной специальности (Приложение 7).

Следует также показать, каким конкретно пунктам паспорта специальности соответствуют результаты научного исследования.

Например:

Отраженные в диссертации научные положения соответствуют области исследования п. 14.02.03 Общественное здоровье и здравоохранение, п. 14.03.04 Токсикология по номенклатуре специальностей научных работников «Медицинские науки».

Апробация и реализация результатов диссертации.

В этом разделе автографа следует указать, где апробированы или реализованы результаты исследования, например:

- в практической деятельности медицинских организаций;
- в научной деятельности, использование в научных отчетах и др.;
- в учебном процессе (в вузе, техникуме, школе и т. п.).

Публикации. Здесь должно быть прописано, в скольких опубликованных работах, какого уровня и каким объемом изложены лично автором основные результаты исследования, четко выделить, какие публикации осуществлены в изданиях по списку ВАК Минобрнауки России.

Структура диссертации. Здесь отмечаются следующие количественные сведения о диссертации:

- объем работы (количество страниц);
- наличие введения, заключения;
- количество глав;
- количество источников использованной литературы;

- количество приложений;
- количество таблиц и рисунков.

Но самое главное – следует кратко описать структуру диссертации, или привести текст оглавления работы.

II. Основные положения диссертации, выносимые на защиту

Основные положения, выносимые на защиту, – это наиболее важные научные результаты исследования, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью, позволяющие присудить соискателю ученую степень. Каждое положение, выносимое на защиту, должно быть квалифицировано как конкретный научный результат, оценка которого производится путем сравнения с аналогами, уже признанными в науке.

При этом важно раскрыть суть предлагаемого, отличия от других подходов и значимость научного результата.

III. Выводы и рекомендации (заключение)

В данном разделе должна содержаться краткая, но вместе с тем достаточно исчерпывающая информация об итоговых результатах диссертационной работы. При этом необходимо показать и раскрыть, как поставленные в диссертации цели были достигнуты, а задачи – решены.

Выводы, сделанные по результатам диссертационного исследования, должны принадлежать его автору. Они выносятся на публичную защиту, а потому к их формулировке следует подойти с особой тщательностью. Выводы и рекомендации должны отвечать на поставленные цели и задачи, учитывать положения, выносимые на защиту, а также исходить из структуры диссертации.

Примерное схематичное построение заключения может быть следующим:

1. Выполнен анализ...
2. Поставлены и решены задачи (новизна)...
3. Выявлены закономерности (особенности)...
4. Предложена (усовершенствована) модель...
5. Созданы и конструктивно проработаны...
6. Разработана методика...

7. Полученные решения позволяют (практическая и научная полезность)...

8. Результаты работы реализованы на ведущих медицинских организациях, НИИ, что подтверждается справками о внедрении, и т. д.

IV. Список работ, в которых опубликованы основные положения диссертации

Здесь следует представить список наиболее значимых опубликованных соискателем трудов по теме исследования в соответствии с требованиями ГОСТа (приложение 4).

Опубликованные труды можно привести в следующем порядке: монографии, брошюры, статьи в научных изданиях, тезисы докладов. В автореферате обязательно необходимо привести публикации по теме исследования в изданиях, входящих в официальные списки ВАК Минобрнауки РФ, а лучше с них и начинать список публикаций.

Например:

В изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России

Малахова Т.Ю. Механизмы функционирования системы управления профессиональной карьерой руководящих кадров высших учебных заведений // Экономические науки. – 2007. – №8 (перечень ВАК Минобрнауки РФ), автора – 0,5 п.л.

Монография

Чеботаренко Е.С. Модернизация функционирования рынка автосервисных предприятий Самарского региона: монография. – Тольятти: Изд-во ПВГУС, 2010. – 104 с.

Другие публикации

Малахова Т.Ю. Механизмы функционирования системы управления профессиональной карьерой руководящих кадров высших учебных заведений // Экономические науки. – 2007. – № 8, автора – 0,5 п.л.

Автореферат диссертации печатается типографским способом или на множительных аппаратах. Количество экземпляров определяется диссертационным советом. Типография, в которой печатается автореферат диссертации, должна указать свои выходные данные согласно ГОСТу.

Например:

Подписано в печать 06.06.2009.

Формат 60x84/16.

Бумага офсетная.

Печать на ризографе. Усл. печ. л. 1,0.

Тираж 120 экз.

Заказ № 110. Издательство ПВГУС.

Отпечатано в полиграфическом центре ПВГУС.

445677, г. Тольятти, ул. Гагарина, 4

Подготовка автореферата диссертации является завершающим этапом работы над диссертацией. В автореферате нельзя давать информацию, отсутствующую в диссертации -- это считается грубейшим нарушением.

Основными структурными элементами автореферата являются:

1. Обложка.
2. Оборотная сторона обложки.
3. Текст автореферата, выполненный с применением компьютерных печатающих и графических устройств через 1,5 интервала на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Как правило, шрифт Times New Roman № 14.

Страницы автореферата должны иметь поля: левое – не менее 20 мм, правое – 20 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм.

Все страницы автореферата, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку с первой до последней страницы без пропусков, повторений, литерных добавлений. Обложка в объем автореферата не входит.

Формулы, уравнения, надстрочные и подстрочные индексы должны быть четкими и разборчивыми.

Таблицы должны быть составлены кратко, сокращения в словах не допускаются. Номер таблицы следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица» (например, Таблица 2).

Иллюстрации (графики, рисунки, диаграммы, схемы, чертежи) должны соответствовать требованиям государственных стандартов, иметь подписи, которые помещаются под ними.

Выходные данные (номер заказа, объем в печатных листах, тираж и название типографии) помещаются на третьей странице обложки.

С момента создания чистовика диссертации и автореферата надо постоянно консультироваться с техническим и ученым секретарями профильного совета по защите диссертаций. Это позволит избежать ошибок и не тратить время напрасно.

Глава 11

ПРЕДЗАЩИТА И ЗАЩИТА ДИССЕРТАЦИИ

Если запасть терпением и проявить старание, то посевенные семена знания непременно дадут добрые всходы. Ученья корень горек, да плод сладок.

Леонардо да Винчи

Вы подготовили диссертацию и уже прошли много этапов на пути к получению ученой степени, которые должны включать в себя:

- 1) несколько докладов по результатам исследования на профильных научных форумах;
- 2) написание текста диссертации;
- 3) оформление автореферата;
- 4) прохождение экспертизы первичной документации.

К этому моменту должны быть опубликованы все журнальные статьи, полностью отражающие результаты проведенного исследования. Иначе невозможно проведение предварительной экспертизы диссертации. Перед ней и до защиты диссертант должен побывать на нескольких других защитах, чтобы подготовиться психологически к собственной защите.

Теперь осталось главное – защита диссертации. Она проходит в несколько этапов. Рассмотрим каждый из них подробнее.

11.1. Действия до предварительной защиты

Соискатель представляет свою работу научному руководителю и демонстрирует основные полученные результаты. Научный руководитель принимает решение о возможности допуска работы к предварительной защите на основе анализа соответствия работы требованиям.

Если работа может быть допущена к предварительной защите, то после ее доработки по замечаниям руководителя, назначается дата предварительной защиты, и назначаются рецензенты (не менее 2-х) из числа специалистов организации по соответствующей специальности.

Рецензенты до предзащиты должны ознакомиться с диссертацией и составить отзывы вместе с замечаниями. Это не очень приятный процесс, хотя и весьма полезный. Это подготовка к основной защите. Вам будут указывать на недостатки и недоработки, чтобы вы имели возможность подготовиться. Здесь будут проверять как содержание диссертации, так и ее оформление.

Научный руководитель также готовит свой отзыв. Отзывы руководителя и рецензентов при предзащите не являются официальными документами и нужны лишь только в день самой предзащиты, чаще всего они готовятся в устной форме, рецензенты документируют только лишь свои замечания и отдают их соискателю.

Если вы не проходите предзащиту, то до защиты диссертация не допускается и вас отправляют на доработку.

Именно предзащита – основной этап, практический. Сама защита диссертации имеет более показательное значение.

11.2. Предварительная защита

В день предварительной защиты соискатель должен иметь:

1. Один экземпляр диссертации;
2. Презентацию и текст доклада для выступления (рекомендации по подготовке слайд программ и доклада см. в разделе «Подготовка ко дню защиты»);
3. Диктофон или видеокамеру для записи важных элементов в ходе предзащиты: вопросов аудитории, выступлений рецензентов и т. п.

Предварительная защита происходит на заседании специалистов организации (для института это – заседание кафедры, проблемной комиссии), на котором должны присутствовать председатель, ученый секретарь, научный руководитель и рецензенты соискателя, специалисты организации.

В результате предварительной защиты выносится одно из решений:

- Диссертация полностью готова, не нуждается в доработке и может быть представлена к защите (это крайне редкий случай);
- Диссертация может быть представлена к защите, но нуждается в доработке по существенным замечаниям (наиболее частый случай);
- Диссертация не может быть представлена к защите, нуждается в серьезной доработке, после чего она снова может быть вынесена на предварительную защиту (такой случай – тоже не редкость).

11.3. Действия после успешной предварительной защиты

Диссертация дорабатывается по замечаниям рецензентов. Это, как правило, наиболее сложный период для соискателя, поскольку мнение двух рецензентов, научного руководителя, да и самого соискателя редко совпадают полностью и часто приходится сталкиваться с противоречиями, в результате чего срок доработки увеличивается, структура и целостность диссертации серьезно страдает. Именно в этот момент (также как и после неуспешной предварительной защиты) соискатели чаще всего забрасывают диссертацию и оставляют надежды на защиту. Наиболее правильным, хотя и не всегда возможным, является совместное обсуждение замечаний вместе с обоими рецензентами и научным руководителем, чтобы часть противоречий была выявлена немедленно, стала всем очевидна и была устранена сразу. У соискателя должна быть четкая, целостная, непротиворечивая схема доработки диссертации, в противном случае доработка затянется на неопределенный срок. Кроме того, полезно требовать от рецензентов четко выделять те замечания, которые обязательно необходимо исправить, и те, которые просто желательно. Есть большая разница между действительно серьезными объективными замечаниями по существу и субъективными взглядами рецензента, на учет которых можно впустую

потерять много времени и сил. Наконец, известны случаи, когда из-за серьезного недопонимания соискатели уходили в другую организацию, успешно проходили предзащиту, допускались до защиты, защищали работу и получали учченую степень – это крайний вариант.

После доработки диссертации по замечаниям рецензентов организация готовит заключение – выписку из протокола заседания по вопросу рассмотрения диссертации на предварительной защите. Заключение подписывают председатель и ученый секретарь заседания. После этого заключение организации подписывается руководителем (или его заместителем по научной работе) организации и заверяется печатью организации, где выполнялась диссертационная работа.

Заключение организации, в которой проходила предварительная защита, должно содержать следующие разделы:

- список присутствовавших специалистов на заседании;
- фамилия, имя и отчество соискателя, тема диссертационной работы, с указанием учченой степени и отрасли наук для соискания;
- краткое содержание доклада соискателя;
- вопросы специалистов (ответы приводить необязательно);
- краткое содержание выступлений рецензентов и руководителя;
- заключение, в котором должны быть отражены:
 - актуальность темы;
 - личное участие автора;
 - научная новизна исследования;
 - практическая значимость результатов работы;
 - достоверность научных положений;
 - количество и список публикаций соискателя;
 - рекомендации диссертации к защите.

Отправление документов диссертационной комиссии.

После предзащиты, следующий шаг – собрать документы и отправить их в диссертационный совет.

Этот список должен состоять из следующих документов:

- Личный лист кадрового учета.

- Ксерокопию диплома.
- Удостоверение, подтверждающие, что вы сдали кандидатские экзамены.
- Текст диссертации.
- Характеристику впускающей организации.

Перечень документов и образцы их оформления, лучше согласовать с секретарем защитного совета.

Все вышеперечисленные документы сдаются в диссертационный совет, для предварительного рассмотрения. Ученый секретарь диссертационного совета знакомится с представленными материалами, и в случае несоответствия требованиям, может вернуть их соискателю на доработку. Однако, следует помнить, что он не знакомится с содержанием работы и не принимает решения о возможности ее защиты в диссертационном совете, он принимает во внимание только общее оформление автореферата (титульный и информационный лист, общую характеристику работы, основные результаты работы, список публикаций) и диссертации (титульный лист, оглавление, введение, заключение и список литературы), наличие и правильность оформления документов.

После того, как ученый секретарь диссертационного совета принимает документы, он выдает квиток направления работы на рассмотрение диссертационным советом, после чего диссертация вместе с квитком должна быть передана председателю диссертационного совета (обычно соискатель это делает сам).

Диссертация рассматривается комиссией из членов диссертационного совета, которая делает заключение о возможности принять к защите представленную соискателем диссертацию (приложение 6). Решение диссертационного совета является окончательным.

Поводов для отклонения может быть два:

1. Уровень работы очень низок (работа попросту «не тянет» на диссертацию) или имеются грубые нарушения в оформлении или используются чужие материалы без ссылок на источники (в таком случае работа снимается вообще без права ее повторного представления).

2. Специальность диссертационной работы не соответствует ни одной из специальностей, по которым может рассматривать работы конкретный диссертационный совет.

Отклонение диссертации – случай не такой уж частый, и, как правило, происходит, когда соискатель приходит совсем со стороны, о нем и его работе никто не ничего не знает, и при этом он либо не соблюдает элементарных требований, либо совсем не ориентируется в специальностях. Поэтому очень полезно знать обо всех требованиях, предъявляемых к соискателям и их работам (приложение 3), а также разбираться в номенклатуре специальностей (приложение 7), знать паспорт специальности, по которой выполнена диссертация, и знать по каким именно специальностям конкретный диссертационный совет может принимать работы.

11.4. Действия после успешного допуска диссертации к защите

Диссертационный совет обязан принять диссертацию к предварительному рассмотрению при наличии положительного заключения организации, где выполнялась диссертация, и документов, предусмотренных перечнем, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, а также при условии размещения соискателем ученой степениенного текста диссертации на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, в сети «Интернет». Текст диссертации, представленный в диссертационный совет, должен быть идентичен тексту диссертации, размещенному в сети «Интернет» на официальном сайте организации, на базе которой создан этот диссертационный совет. Внесение изменений в текст диссертации, размещенный на указанном сайте, не допускается.

В случае если диссертационный совет принимает положительное решение, то на заседании диссертационного совета утверждаются официальные оппоненты, назначается ведущая организация, утверждается список рассылки автореферата,дается

разрешение на рассылку автореферата и назначается ориентировочная дата защиты – вся эта информация вместе с положительным решением вносится в выписку из протокола заседания диссертационного совета.

При принятии к защите диссертации на соискание ученой степени доктора наук диссертационный совет, не позднее чем за 3 месяца до дня защиты, а при принятии к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук – не позднее чем за 2 месяца до дня защиты размещает на официальном сайте Комиссии в сети «Интернет» текст объявления о защите диссертации и автореферат диссертации, а также размещает на официальном сайте организации, на базе которой создан этот диссертационный совет, отзывы научных руководителей или научных консультантов соискателя ученой степени (при наличии).

В объявлении о защите диссертации указываются предполагаемая дата защиты диссертации, фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии) соискателя ученой степени, наименование темы представленной к защите диссертации, шифры и наименования научных специальностей и отрасли науки, по которым выполнена диссертация, наименование и адрес организации, на базе которой создан диссертационный совет, принялший диссертацию к защите, ссылка на страницу официального сайта организации в сети «Интернет», на которой соискателем ученой степени размещен полный текст диссертации.

Объявление о защите должно быть доступно для ознакомления для любых лиц в течение не менее 12 месяцев с указанного в нем дня защиты диссертации на соискание ученой степени доктора наук и в течение не менее 10 месяцев с указанного в нем дня защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Полный текст диссертации должен быть доступен для ознакомления по адресу в сети «Интернет», указанному в объявлении о защите диссертации, для любых лиц в течение не менее 12 месяцев со дня защиты диссертации на соискание ученой степени доктора наук и в течение не менее 10 месяцев со дня защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Отзывы, поступившие на диссертацию и автореферат диссертации, размещаются на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, принявший данную диссертацию к защите, в сети «Интернет» до дня защиты диссертации. Отзывы, поступившие в день защиты и позднее, не рассматриваются.

В отзыве указываются фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии) лица, представившего отзыв на данную диссертацию (автореферат диссертации), почтовый адрес, телефон (при наличии), адрес электронной почты (при наличии), наименование организации, работником которой является указанное лицо, и должность в этой организации (в случае если лицо, представившее отзыв на данную диссертацию (автореферат диссертации), работает). Если в отзыве на диссертацию отсутствуют фамилия, имя лица, представившего отзыв на данную диссертацию (автореферат диссертации), его почтовый адрес, присутствуют нецензурные и (или) оскорбительные выражения или не имеется возможности прочитать какую-либо часть текста отзыва на данную диссертацию (автореферат диссертации), такой отзыв на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, принявший данную диссертацию к защите, в сети «Интернет» не размещается.

Отзыв на диссертацию (автореферат диссертации) может быть направлен в организацию, на базе которой создан диссертационный совет, на бумажном носителе или в электронной форме при условии использования электронной подписи.

Соискатель ученой степени имеет право на проведение защиты диссертации при наличии отрицательных отзывов.

Оппоненты и ведущая организация. Обычно руководитель советует, кого подобрать оппонентом. Но если вы в процессе написания работы были достаточно активны, выступая на конференциях, вы уже сами знаете специалистов в вашей области и тогда вы сами можете предложить кандидатуры оппонентов и обсудить их со своим научным руководителем. Следует подбирать таких оппонентов, которые будут читать работу, будут читать и что-то хорошее могут предложить.

Официальными оппонентами не могут быть:

- члены Высшей аттестационной комиссии и сотрудники Министерства образования Российской Федерации, обеспечивающие ее деятельность;
- руководители экспертных советов Высшей аттестационной комиссии;
- председатель, заместитель председателя и ученый секретарь диссертационного совета, принял диссертацию к защите;
- научные руководители соискателя;
- соавторы соискателя по опубликованным работам по теме диссертации;
- ректоры и проректоры вузов, руководители организаций и их заместители, сотрудники кафедр, лабораторий, секторов, отделов, где выполнялась диссертация или работает соискатель, а также где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель является заказчиком или исполнителем (соисполнителем).

Кроме того, официальные оппоненты должны являться сотрудниками разных организаций. Один оппонент обязательно должен быть доктором наук, второй – доктором либо кандидатом наук.

В отзывах официальных оппонентов должны быть отражены следующие моменты:

- актуальность темы диссертации;
- научная новизна обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации;
- практическая ценность результатов;
- список замечаний по диссертации и автореферату;
- соответствие содержания диссертации указанной специальности;
- соответствие содержания автореферата содержанию диссертации;
- заключение о соответствии работы требованиям ВАК.

Соискатель всегда обязательно проходит через ведущую организацию. С **ведущей организацией**, как правило, заранее до-

говаривается научный руководитель. В качестве ведущей (оппонирующей) организации назначается организация, широко известная своими достижениями в соответствующей отрасли науки или экономики. Надо не только передать диссертацию в библиотеку, а докладываться на семинаре в ведущей организации, чтобы люди послушали, задали вопросы, предложили что-то. Это, прежде всего, полезно самому диссидентанту.

Ведущая организация должна подготовить отзыв на диссертацию в 2-х экземплярах (часто соискатель также участвует в составлении отзыва) и утвердить его на заседании (кафедры, совета или иного подразделения, непосредственно рассматривающего диссертацию). Отзыв подписывает председатель и учений секретарь заседания, далее его заверяет руководитель (или заместитель руководителя по научной работе) ведущей организации, обязательно указав дату утверждения отзыва. Отзыв ведущей организации должны быть получены соискателем не позднее, чем за 10 дней до защиты диссертации, дата подписи отзыва должна быть не позднее 14 дней до защиты.

11.5. Действия до главной защиты диссертации

Соискатель готовит, как минимум, 6 экземпляров диссертации: для себя, для научного руководителя, для библиотеки организации, для оппонентов и ведущей организации. Также он готовит, как минимум, 2 экземпляра автореферата на обычных листах А4 для официальных оппонентов.

Делается одна копия титульного листа автореферата – этот лист потом используется как контрольный лист. Контрольный лист автореферата изначально подписывается соискателем и научным руководителем.

Соискатель получает бланки договоров для оформления оплаты оппонентам, которые должны быть заполнены ими заранее, потом они должны быть подписаны руководителем или его заместителем и заверены печатью организации, принявшей диссертацию к рассмотрению, и после этого они сдаются в Ученый совет. Эти действия могут выполняться

параллельно с другими, и не влияют на начало других действий перед защитой.

Готовятся сопроводительные письма для направления диссертации оппонентам и ведущей организации. Письма готовятся на бланках организации, принявшей диссертацию к рассмотрению и подписываются ученым секретарем Ученого совета. Письма являются официальной просьбой Ученого совета к оппонентам и ведущей организации для рассмотрения диссертации соискателя и составления отзыва на нее, но не являются документами строгой отчетности, и поэтому в случае гарантированной предварительной договоренности научного руководителя (диссертационного совета, соискателя) с оппонентами и ведущей организацией можно обойтись без сопроводительных писем.

Соискатель как можно скорее знакомит официальных оппонентов с диссертацией и авторефератом, после чего, в первую очередь, необходимо получить их подписи на контрольном титульном листе автореферата – этим они свидетельствуют о том, что они подтверждают соответствие содержания автореферата содержанию диссертации (в это же время можно также оформить бланки договоров оплаты оппонентам).

После этого соискатель готовит один экземпляр автореферата на обычных листах А4 для тиражирования, подписывает информационный лист (второй лист) у учченого секретаря диссертационного совета и относит этот экземпляр вместе с контрольным титульным листом в Ученый совет. Контрольный титульный лист остается в Ученом совете.

Заранее планируется день рассылки автореферата по почте – он должен быть не позднее, чем за 1 месяц до защиты. На информационном листе (второй лист) автореферата указывается дата рассылки автореферата. После этого если организация, принявшая к рассмотрению диссертацию, имеет собственную типографию или договор с какой-либо сторонней типографией, то Ученый совет выдает квиток на тиражирование, который заверяется в бухгалтерии организации и после этого вместе с готовым для тиражирования экземпляром автореферата сдается в типографию.

Типография выполняет тиражирование автореферата в 100 экземплярах в формате буклета (двусторонняя печать на согнутых пополам листах А4, всего по 4 страницы на листе А4). Сам буклет по размеру соответствует формату А5 (148 x 210 мм). Соискателю выдается часть тиража – 11 экземпляров, причем 1 экземпляр является контрольным.

1 экземпляр автореферата сдается в научный фонд библиотеки организации, принявшей диссертацию к рассмотрению, которая на контрольном экземпляре автореферата ставит свою печать. 9 экземпляров автореферата сдаются в Российскую Книжную Палату, которая на контрольном экземпляре автореферата и в списке рассылки автореферата ставит свою печать. После этого список контрольный экземпляр возвращается в типографию, и соискатель получает остальные 89 экземпляров автореферата.

1 экземпляр диссертации и 1 экземпляр автореферата сдается в научный читальный зал библиотеки организации, принявшей диссертацию к рассмотрению, которая в списке рассылке ставит свою печать и дату сдачи диссертации. После этого список рассылки сдается в Ученый совет.

Готовится необходимое количество чистых конвертов (для корреспонденции формата А5) для рассылки автореферата по почте и на них печатаются адресы получателей. В конверты вкладываются авторефераты, но сами конверты не заклеиваются. В день рассылки конверты вместе с авторефератами относятся в Ученый совет, где они готовятся для рассылки и заклеиваются. После этого они сдаются в почтовое отделение, к которому прикреплена организация, принявшая диссертацию на рассмотрение.

6 экземпляров автореферата сдаются в Ученый совет.

Готовятся листки напоминания о защите диссертации членам диссертационного совета (формат листа напоминания: 210 x 74 мм). В напоминании указывается следующая информация:

- шифр диссертационного совета;
- ученое звание, фамилия, имя, отчество члена диссертационного совета;

- роль (должность) члена совета в диссертационном совете;
- фамилия, имя и отчество соискателя;
- тема диссертации, дата, время и место защиты;
- фамилия, имя и отчество ученого секретаря диссертационного совета.

Напоминания подписывает ученый секретарь диссертационного совета. Напоминание для каждого члена диссертационного совета вместе с одним экземпляром соискатель доставляет лично либо по почте.

Официальные оппоненты должны изучить диссертацию и автореферат, и подготовить отзывы на диссертацию в 2-х экземплярах (часто соискатель также участвует в составлении отзыва). Оппоненты подписывают свой отзыв, далее их подпись должна быть заверена подписью сотрудника и печатью отдела кадров организации, в которой работает оппонент, обязательно указывается дата подписи отзыва. Отзывы оппонентов должны быть получены соискателем и сданы в Ученый совет не позднее, чем за 10 дней до защиты диссертации, дата подписи отзыва должна быть не позднее 14 дней до защиты.

В отзыве ведущей организации должны быть отражены следующие моменты:

- актуальность темы диссертации;
- структура и содержание работы;
- научная новизна обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации;
- практическая ценность результатов;
- недостатки в диссертации и автореферате;
- соответствие содержания диссертации указанной специальности;
- соответствие содержания автореферата содержанию диссертации;
- значимость результатов для науки и производства;
- заключение о соответствии работы требованиям ВАК;
- дата, номер протокола обсуждения отзыва, с указанием наименования подразделения, на заседании которого обсуждался отзыв.

Научный руководитель готовит отзыв на диссертацию в 2-х экземплярах, заверяет в отделе кадров по месту работы, и сдает в Ученый совет до защиты диссертации.

Отзыв научного руководителя должен содержать следующее:

- общая характеристика соискателя;
- научная и педагогическая деятельность соискателя;
- актуальность темы диссертации;
- научная новизна обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации;
- практическая ценность полученных результатов;
- значимость результатов для науки и производства;
- заключение о соответствии работы требованиям ВАК.

Примеры отзывов научного руководителя имеются в файловом архиве.

Организации, получившие автореферат по возможности готовят свои отзывы в и присыпают их по почте в Ученый совет до защиты диссертации. В реальной жизни научный руководитель договаривается с представителями нескольких организаций, далее соискатель чаще всего сам готовит отзывы, развозит их в 4-8 организаций (минимум должно быть 4 отзыва, но не более 8-10, поскольку на защите зачитываются замечания всех отзывов и большое количество отзывов сильно утомляет членов совета). Отзывы в 2-х экземплярах подписываются представителями и заверяются печатью организаций. Соискатель сам до защиты собирает подписанные отзывы и сдает их в Ученый совет.

Отзыв на автореферат должен содержать следующее:

- актуальность темы диссертации;
- научная новизна обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации;
- практическая ценность результатов;
- список замечаний по автореферату;
- заключение о соответствии работы требованиям ВАК.

11.6. Подготовка ко дню защиты диссертации.

Соискатель знакомится с отзывами оппонентов, ведущей организации, с отзывами на автореферат и готовит ответы по замечаниям. Для ученого секретаря диссертационного совета необходимо подготовить список замечаний отзывов на автореферат в виде таблицы из 2-х колонок: в одной указывается название организации, фамилия и инициалы, ученая степень и звание представителей, подписавших отзыв, в другой – список замечаний организации. Также соискателю следует подготовить такой же список для себя и включить туда замечания оппонентов и ведущей организации – этим списком можно будет воспользоваться на защите при ответе по замечаниям.

Соискатель готовит слайд-программу (презентацию), в которой должны быть отражены ключевые схемы, формулы, графики, рисунки, таблицы, о которых соискатель обязательно будет упоминать в своем докладе. Нежелательно сильно перегружать слайды текстовыми пояснениями. Материалы должны быть размещены таким образом, чтобы соискатель во время своего доклада последовательно двигался от первого к последнему слайду без неожиданных переходов с середины в конец, из конца в начало презентации. Грамотно подготовленные слайды скрыто содержат в себе план доклада соискателя и сильно облегчают жизнь во время защиты. На количество слайдов специальных ограничений нет, обычно их число примерно 14-18, их должно быть столько, чтобы можно было достаточно полно отразить ключевые моменты диссертации, но, в то же время, не следует делать большое количество слайдов ради создания видимости большего объема проделанной работы.

Готовится текст доклада для выступления. К его подготовке необходимо подойти максимально ответственно, поскольку именно он является «презентацией» диссертации, в нем должны быть отмечены все ключевые моменты диссертационной работы, но без особой детализации: члены совета всегда потом могут уточнить тот момент, который им непонятен, вот тогда и можно будет подробно детализировать тот момент. Доклад должен

быть рассчитан не более чем на 20 минут. Доклад обязательно должен начинаться с обращения к диссертационному совету, его председателю, а заканчиваться – основными результатами, их практической значимостью, сведениями о внедрении результатов и в выражении благодарности диссертационному совету за внимание. В докладе соискатель обязательно должен ссылаться и пояснить все представленные слайды.

Иногда соискатели, по согласованию с научными руководителями (консультантами), намеренно какие-то моменты не до конца раскрывают, чтобы по ним потом обязательно потребовали уточнений, или специально «напрашиваются» на определенные вопросы, на которые они всегда с блеском могут ответить. Соискатели могут специально создавать иллюзию недостаточного понимания определенных моментов, в которых они на самом деле прекрасно разбираются и «неожиданно поражают» членов совета глубокими знаниями. Очень важно при использовании такой тактики не увлекаться указанными приемами, чтобы у членов диссертационного совета не сложилось впечатление о соискателе, как о человеке, не знающем существа исследования.

Соискатель совместно с научным руководителем заблаговременно готовит проект заключения диссертационного совета, который будет обсуждаться диссертационным советом в случае успешной защиты. Проект заключения готовится в количестве экземпляров, равном числу членов совета.

В проекте заключения диссертационного совета должно быть отражено следующее:

- заголовок проекта заключения, в котором указывается шифр диссертационного совета, название организации, в которой проходит защита, фамилия, имя, отчество соискателя, тема диссертационной работы, ученая степень соискания с указанием отрасли наук, шифр и название специальности представленной диссертации;
- соответствие диссертации требованиям научно-квалификационной работы с указанием того, чему посвящена диссертационная работа;
- наиболее существенные научные результаты;

- степень новизны результатов диссертации;
- достоверность и обоснованность полученных результатов;
- практическая ценность полученных результатов;
- рекомендации об использовании результатов диссертации;
- оценка диссертации в соответствии с Положением ВАК Минобрнауки Российской Федерации.

Готовится лист для председателя, в котором указывается: фамилия имя отчество соискателя и ученая степень соискания с указанием отрасли наук, тема и специальность диссертации, ученая степень, ученое звание, специальность и должность научного руководителя и официальных оппонентов, название ведущей организации, фамилия, имя, отчество, ученая степень и звание представителей ведущей организации, подписавших отзыв.

11.7. Защита диссертации

В день защиты соискатель должен иметь следующее (при содействии ученого секретаря диссертационного совета):

1. Один экземпляр диссертации;
2. Текст доклада для выступления, презентацию и раздаточный материал для членов диссертационного совета в необходимом количестве экземпляров;
3. Список замечаний в отзывах на автореферат;
4. Лист для председателя диссертационного совета;
5. Бюллетени и урну для голосования, явочный лист членов совета и протокол заседания счетной комиссии;
6. Проект заключения диссертационного совета для членов совета в необходимом количестве экземпляров;
7. Заключение организации, в которой была подготовлена диссертация;
8. Отзывы научного руководителя, оппонентов и ведущей организации;
9. Отзывы на автореферат, поступившие от разных организаций;
10. Выписка из заседания диссертационного совета по вопросу допуска диссертации к защите, утверждения оппонентов и ведущей организации;

11. Видеокамера или диктофон для протоколирования защиты;
12. Настроенную аппаратуру для демонстрации презентации (слайдов), экран, пульт для дистанционного управления проектором. Необходимо заблаговременно ознакомиться с правилами его эксплуатации и 1-2 раза потренироваться.

Заседание диссертационного совета при защите диссертации проводится под руководством председателя совета или в случае его отсутствия – заместителя председателя совета. Председатель (заместитель председателя) диссертационного совета не может выполнять обязанности председательствующего на заседании совета в случае, когда рассматривается диссертация соискателя, у которого он является научным руководителем или консультантом. Если председатель совета и его заместитель не могут выполнять указанные обязанности, председательствующим на данное заседание совета назначается член совета – штатный сотрудник организации, при которой функционирует совет. Назначение его оформляется приказом руководителя организации. При отсутствии ученого секретаря диссертационного совета выполнение его обязанностей может быть возложено на одного из членов совета приказом руководителя организации с указанием сроков (но не более двух месяцев). В случаях одновременного отсутствия председателя, заместителя председателя и ученого секретаря заседание диссертационного совета проводиться не может.

На защите обязательно должен присутствовать, как минимум, один официальный оппонент, при защите кандидатской и два при защите докторской диссертации. При этом отзыв отсутствующего оппонента зачитывается полностью ученым секретарем диссертационного совета. При отсутствии обоих оппонентов защита проводиться не может.

Заседание диссертационного совета при рассмотрении кандидатских диссертаций считается правомочным, если присутствует более двух третей членов совета – для кандидатских советов, или более половины членов совета – для докторских советов.

Непосредственно перед началом защиты члены совета расписываются в явочном листе, получают раздаточный материал и проект заключения.

11.8. Процедура защиты диссертации

Итак, вы стоите перед членами диссертационного совета. Важно выглядеть уверенно, чисто, опрятно и по-деловому. Лучше всего традиционно быть в строгом костюме, в белой сорочке с галстуком. Женщинам строгий костюм тоже необходим. Не пренебрегайте этим советом, не руководствуйтесь принципом: «Золото и в навозе заметят». Могут не заметить... Руководствуйтесь другой русской пословицей: «Встречают по одежке, а провожают по уму». А вот как вас провожать будут, уже полностью зависит от вас. Доклад (который должен быть четким и ясным) нужно предоставить в лучшей форме – говорить громко, уверенно, показать себя настоящим специалистом.

Председатель заседания комиссии объявляет о его открытии. Секретарь зачитывает личное дело кандидата. Вот и пришел тот самый момент, когда вы представляете свой доклад. Обычно на выступление диссертанта на защите отводится 20 минут. Прилично уложиться в 16-17 минут, в разных советах по-разному, поэтому надо проговорить свою работу с часами в руках. За 17 минут вы никогда, ни при каких обстоятельствах никаких подробностей рассказать не сможете. Пусть даже есть какие-то результаты, которые вам лично очень дороги, потому что вы что-то свое сделали, это – не для совета. Это для научного семинара, когда у вас есть полтора часа для обсуждения с ближайшими коллегами, которые тематику понимают, но на выступлении на защите этого быть не должно. Надо изложить основные результаты, предваряя их подробными объяснениями. Все, что вы говорите, все должно быть пояснено, но не надо касаться общих вещей, которые все знают.

После того как вы закончите, члены совета будут задать вопросы.

Ответы на вопросы. Очень часто, когда вопрос уже понятен, диссертант может перебить и начать отвечать. Не делайте этого никогда, дождитесь конца вопроса, когда спрашивающий остановится.

Иногда бывает, что член совета, задавая вопрос, 5 минут сначала что-то рассказывает. Дождитесь спокойно конца, это не ваше дело прерывать члена диссертационного совета, это дело председателя совета. Потом говорите: спасибо, не злоупотребляйте фразами типа: какой хороший вопрос, как он мне понравился, начинайте отвечать. Ни при каких обстоятельствах не давайте понять задающему вопрос, что он ничего не понял из вашего доклада. Люди, даже члены совета, не обязаны знать то, что знаете вы, не надо требовать, чтобы все всё знали, все поняли и восхитились вашей замечательной работой. Люди иногда думают иначе, чем вы, и поэтому если даже вам смысл вопроса не понятен, не вздумайте сказать, что коллега неправильно понял все, что вы рассказывали. Ответ должен быть такой, даже если вы не поняли вопроса: «Если я правильно понял, ...» и далее идет ответ. Иногда, очень редко, это надо очень чувствовать обстановку, можно перебить спрашивающего, чтобы что-то уточнить, но ни при каких обстоятельствах превратить вопрос-ответ в дискуссию на совете нельзя. Это раздражает всех просто бесконечно. Вопросы, кстати, лучше записывать.

Председатель, после того как у членов совета больше вопросов нет, предоставляет слово научному руководителю для оглашения отзыва. Он же отвечает на вопросы, если таковые возникают.

Председатель, в случае отсутствия вопросов (больше вопросов нет или их вообще не было) к научному руководителю, передает слово ученому секретарю диссертационного совета для оглашения заключения организации, где выполнялась работа, и отзыва ведущей организации.

Ученый секретарь оглашает заключение организации, где выполнялась диссертационная работа и отзыв ведущей организации, в том числе замечания по диссертации в отзыве ведущей организации. Дает краткий обзор отзывов на автореферат. За-

читывает замечания, содержащиеся в отзывах на автореферат с указанием названий организаций, приславших отзывы и учевые степени и звания, фамилии, имена и отчества представителей, подписавших отзывы.

Председатель предлагает соискателю ответить на замечания сразу либо ответить на них вместе с ответами на замечания, содержащиеся в отзывах оппонентов, после выступления оппонентов.

Председатель предоставляет слово официальным оппонентам.

Председатель предлагает соискателю ответить на замечания оппонентов (на замечания отзывов ведущей организации и отзывов на автореферат тоже, если соискатель не ответил на них ранее). После ответа на замечания соискателю могут задать еще вопросы, на которые он должен ответить.

Далее председатель предлагает перейти к дискуссии по работе, и предлагает выступить желающим.

Как правило, выступают члены совета либо другие специалисты, имеющие отношение к соискателю и его докторской работе (кроме научного руководителя и оппонентов). После выступления специалиста, председатель предлагает задать вопросы выступившему специалисту, и тот, в случае возникновения вопросы отвечают на них, соискатель в этом не участвует. После этого председатель снова предлагает выступить желающим, и все повторяется до тех пор, пока желающих не останется.

Председатель предоставляет заключительное слово соискателю.

В заключительном слове от соискателя ждут только слова благодарности. Соискатель, как минимум, должен поблагодарить научного руководителя, официальных оппонентов, а также рецензентов и специалистов, обсуждавших работу на предварительной защите, представителей ведущей организации, а также организаций, в которых были внедрены результаты работы, и, наконец, членов совета за внимание к работе.

Председатель объявляет о переходе к процедуре тайного голосования и предлагает состав счетной комиссии из числа чле-

нов совета, также предлагает кандидатуру председателя счетной комиссии.

Председатель предлагает утвердить состав счетной комиссии и в случае отсутствия возражений членов совета, просит счетную комиссию приступить к работе.

Члены совета получают бюллетень для голосования и расписываются в явочном листе об этом факте. Члены совета тайно голосуют и бросают бюллетень в специальную урну для голосования. После завершения процедуры голосования, счетная комиссия вскрывает урну, подсчитывает голоса, заполняет протокол заседания счетной комиссии, и члены комиссии подписывают его. Явочный лист подписывает ученый секретарь диссертационного совета, также он собирает бюллетени, запечатывает их в конверт, заклеивает и подписывает его.

Председатель диссертационного совета предоставляет слово председателю счетной комиссии. Председатель зачитывает протокол заседания счетной комиссии и объявляет результаты голосования.

Для того, чтобы решение было положительным за него должны проголосовать **не менее двух третей присутствующих членов совета**:

В случае успеха, председатель совета поздравляет соискателя с присуждением ученой степени кандидата наук. После этого председатель предлагает перейти к обсуждению проекта заключения. Проект заключения обсуждается, редактируется и утверждается открытым голосованием членов совета, но никем не подписывается.

В противном случае, защита считается неуспешной и проект заключения не обсуждается. Соискателю возвращают все материалы.

11.9. Стенограмма и отправка документов в ВАК

Вовремя защиты у вас должен быть диктофон или видеокамера. Зачем? Потому что для подачи документов в ВАК обязательно нужна стенограмма.

А без регистрации документов ВАК все, что происходило до того не имеет смысла, так как звание утверждает она. Перечень документов, направляемых в ВАК уточняется с ученым секретарем диссертационного совета и готовится при его непосредственном участии.

Итак, в ВАК вы подаете следующие документы:

- справка о получении диплома;
- копия диплома;
- удостоверение о том, что вы сдали кандидатские экзамены;
- автореферат диссертации;
- личный кадровый листок;
- регистрационная карточка соискателя;
- стенограмма заседания;
- сопроводительное письмо;
- описание документов.

Глава 12

НАУКОМЕТРИЯ И ИНДЕКСЫ ЦИТИРОВАНИЯ

В науке нет широкой столбовой дороги, и только тот может достигнуть ее сияющих вершин, кто, не страшась усталости, карабкается по ее каменистым тропам.

Карл Маркс

Оценка научных достижений – очень тонкая материя. Как понять, хорошо работал ученый или нет? Эффективно ли израсходовал средства гранта? Имеют ли его исследования широкую известность? Эти и другие вопросы совсем не просты. Поскольку результатом научного эксперимента, исследования, как правило, является научная публикация, то попытку оценить деятельность ученого с помощью неких количественных показателей осуществляют индексы цитирования. С их помощью рассчитываются наукометрические показатели, основанные на цитировании этой самой публикации, которые в свою очередь, позволяют как-то оценить деятельность ученого.

Наукометрических показателей, которые способны абсолютно точно оценивать эффективность деятельности научных работников, не существует. К примеру, в большинстве случаев, в отчетах и проектах запрашивается количество публикаций без учёта их качества. Стремление к количеству может существенно снизить качество публикаций. Это должно учитываться при оценке научной эффективности учёного.

Как правило, при оценке качества публикации учёного не учитывается вклад каждого автора. Например, статья может быть представлена одним автором или большим количеством авторов (соавторов). Очевидно, что удельный вклад в научную статью отдельного автора зависит от общего числа авторов конкретной статьи.

Не учитывается то, что иногда большое количество цитирований бывает у статей, которые подвергаются серьезной критике и результаты в которых считаются ошибочными или просто недостоверными. При выведении показателей учитываются только публикации журналов и не учитываются ссылки на книги и т.д. В то же время нельзя не признать и важность наукометрии. Она позволяет путем количественного анализа публикаций и их цитируемости сравнивать условную эффективность деятельности ученых.

Наукометрия – дисциплина, изучающая эволюцию науки через многочисленные измерения и статистическую обработку научной информации (количество научных статей, опубликованных в данный период времени, цитируемость и т. д.).

Наукометрические показатели гораздо чаще стали использоваться при оценке результативности научной деятельности наряду с экспертными заключениями. Также эти показатели удобны для оценки фундаментальных исследований, результаты которых не связаны с экономическим эффектом.

В России наиболее часто используются такие наукометрические индексы, как: индекс Хирша, импакт-фактор и российский индекс научного цитирования.

12.1. Индекс Хирша

Индекс Хирша – это показатель значимости научных исследований. Критерий используется в мировом научном сообществе в качестве альтернативы индексу цитируемости. Показатель h-индекс имеет принципиальное значение, когда нужно, например, выделить грант, сделать кадровые перестановки, оценить активность ученого в плане публикации или получить звание кандидата или доктора наук.

С момента его введения в науку в 2005 г. и по настоящее время термин получил большую популярность. Автором метода является профессор физики и преподаватель Калифорнийского университета Хорхе Хирш. Индекс применяется в целях оценки значимости трудов и при сравнении ученых и коллективов.

Он выделяет именно те труды, чья востребованность заметна больше других. Этим он отличается от простого подсчета цитат всех научных трудов одного автора.

Принцип расчета базируется на анализе цитирования научных работ ученого в соотношении с количеством его работ.

- Ученый опубликовал 10 статей, и каждую процитировали по 1 разу, индекс Хирша равен 1.
- Ученый опубликовал 1 статью, и ее процитировали 10 раз, получаем h-индекс равный 1.

На основании данных идеальных примеров можно сделать важный вывод о том, что можно опубликовать одну качественную и интересную статью в известном научном журнале, что будет формально равно тем же стараниям, что человек затратит на «штамповку» посредственных статей и публикацию их в слабых журналах. В реальности чаще происходят ситуации, когда у одного автора есть 10 статей, но они цитируются с разной частотой.

Следовательно, для получения значения h-индекса надо сделать 2 шага:

- Выстроить статьи от большего объема их цитирования к меньшему.
- Определить научный труд, чей номер равняется количеству ссылок на него.

На выходе мы получим искомое. В онлайн-базах данных индекс автоматически определяется программами. В каждой научной базе значение различается из-за неравнозначности объема анализируемых данных.

Портал elibrary.ru был создан в целях обеспечения поддержки базы данных РИНЦ (Российский индекс научного цитирования). Посмотреть индекс Хирша в elibrary можно, пройдя по ссылке <http://elibrary.ru> и введя свои логин и пароль. Вверху выбирается вкладка «Для авторов» – «Персональный профиль автора» – «Мои публикации». Здесь появляется список публикаций. Диапазон поиска можно сузить, используя указатели направленности научной тематики

Индекс Хирша по РИНЦ. Список самых цитируемых и продуктивных отечественных научных сотрудников разрабатыва-

ется на платформе РИНЦ. Чтобы узнать индекс Хирша по публикациям в базе РИНЦ, на главной страничке сайта выбирается пункт меню Навигатор – Авторский указатель, так происходит поиск интересующего автора.

Схема поиска цитируемости в РИНЦ такова:

- До того как отправить данные в библиотеку elibrary.ru, программа формирует специальный файл с информацией обо всех статьях, опубликованных в отдельном номере.
- Производится загрузка файла в библиотеку.
- Следует двухэтапная проверка специальными программами и сотрудниками РИНЦ. Присутствие человеческого фактора повышает качество, одновременно понижая скорость.
- Проводится индексация. Когда находится цитата, программа прибавляет автоматически «1» к числу ее упоминаний.

Индекс Хирша широко используется в качестве наукометрического показателя. Сравнивая h-индекс ученых, учитывают особенности, сопряженные с результатом научно-исследовательской деятельности автора (организации) и культурой цитирования в разных направлениях науки.

Наукометрический показатель Хирша считается адекватной оценкой только при сравнении ученых, которые работают в одной сфере науки. Так, цитирование, например, в биологии и медицинской сфере намного выше, чем в физике и математике. Наукометрический индекс критикуют, а многие математики вовсе его не признают.

Выполнить повышение индекса Хирша сложно по ряду причин. Бывают случаи, когда в базе имеется только часть трудов какого-либо автора и присутствуют не все цитаты, взятые из других публикаций. Иногда в результате соавторства, а также сходства фамилий двух авторов происходит так, что достижения одного ученого присваиваются другому.

Поднять индексы цитируемости Хирша можно следующим образом:

1. Издавать уникальные научные статьи такого качества, которые будут цитироваться другими учеными.
2. Сотрудничать при написании трудов с учеными, имеющими повышенный индекс Хирша.

3. Публикуясь в иностранных изданиях, ссылаться на собственные работы, не превышая строгий порог.

4. *Публиковаться в изданиях, рекомендуемых экспертным советом ВАК.*

5. Обмениваться ссылками на публикации с другими учеными.

Способы повышения индекса Хирша (чек-лист). Если необходимо повышение цитируемости индекс Хирша в Scopus, то можно:

1. Найдите интересные и востребованные темы, но помните главное не количество, а качество статей.

2. Заинтересуйте исследователей содержанием и аннотацией, так как их читают видят в первую очередь.

3. Следить за оформлением статей и соблюдать требования редакций.

4. Ознакомьтесь заранее с условиями публикации на официальном сайте журнала.

5. Распространяйте информацию о своих статьях в научных социальных сетях, например ResearchGate.

Именно этими методами возможно реально увеличить индекс Хирша.

В России данный показатель влияет на рейтинг вузов по качеству образования. При оценке активности научной деятельности в первую очередь будут смотреть на него. Высокий индекс Хирша говорит о значимости исследователи и значительно повышает шансы на получение российских грантов, ученой степени, повышение по службе.

Показатели цитируемости для различных отраслей знания отличаются большим диапазоном. К цитатам из медицинских работ прибегают чаще, а, к примеру, математическим – реже. Вот почему индекс Хирша работает хорошо только при сравнительном анализе ученых одной области науки.

С введением в науку h-индекса стало возможным определить степень популярности конкретного научного труда ученого. Это более точный инструмент, если сравнивать с простым сопоставлением общего количества изданных трудов и их цитирований.

12.2. Импакт-фактор

Импакт-фактор – количественный параметр ценности и значимости научного журнала. Расчет может производиться за 2-3-5 предыдущих лет. У многих организаций предусмотрен индивидуальный метод расчета. Общепринятой считается следующая формула: ИФ = a/b , где a – число цитируемых статей из журнала за 2 или 5 лет, b – число всех публикаций за такой же промежуток времени. Российская база данных учитывает 2 импакт-фактора – тот, где b все ссылки в источниках, даже если тексты не имеют четкого авторства, а также тот, где b учитывает только авторские статьи российских журналов.

Научная электронная библиотека eLibrary.ru предоставляет рейтинг российских научных журналов в системе Science Index: http://elibrary.ru/titles_compare.asp

За основу расчетов берется количество цитирований, которые статьи из журнала за предыдущие 5 лет получили в течение года, для которого показатель рассчитывается. Например, при расчете показателя за 2019 год за основу берется суммарное число ссылок, сделанных в 2019 году на статьи, опубликованные в журнале в 2013-2018 годы.

Импакт-фактор – простой и понятный показатель, который к тому же является публичным и информация о нем находится в открытом доступе. С его помощью легко получить представление о журнале и сравнить с другими изданиями из данной научной области. Немаловажно и то, что для вычисления данного показателя индексируются более 8000 журналов из 60 стран мира.

Импакт-фактор получил широкое практическое применение. Так, наличие публикаций в журналах с высокими значениями этого показателя может дать преимущество при приеме ученых на работу или получении финансовой поддержки научных исследований. Конечно, сказанное больше относится к западному научному сообществу, но и в России импакт-фактор приобретает все больший вес.

12.3. Российский индекс научного цитирования

РИНЦ – это аббревиатура, которая дословно расшифровывается, как российский индекс научного цитирования. Проект был начат в 2005 году на базе площадки в интернете, где публикуются научные публикации. Его основная задача – создание объективного показателя цитируемости публикаций и работ российских ученых.

РИНЦ является национальной базой библиографических данных научного цитирования. Официальный сайт – elibrary.ru. Создана такая база на основе электронной научной библиотеки elibrary.ru, аккумулирующей более 12 миллионов изданий и публикаций ученых России.

Какие основные проекты ведет сегодня сайт:

- база данных РИНЦ;
- информационно-аналитическая система Science Index для авторов, организаций;
- Russian Science Citation Index;
- подписки на научные журналы;
- коллекция книг;
- журналы с открытым доступом для читателей;
- семинары, конференции;
- тренинги.

Официально проект РИНЦ функционирует с 2005 года, сегодня он учитывает публикации и цитирования авторов более чем в 7 000 журналов, содержит в себе сведения о 700 авторах и ученых, а также аккумулирует более 11 000 научных организаций. Учитывается цитирование академических, фундаментальных и прикладных исследований.

Все опубликованные печатные и электронные издания проходят индексацию, для каждой отдельной статьи и проекта предусматривается реферативный показатель, содержащий:

- данные о выходе;
- авторский указатель;
- ключевые и важные слова;
- область или несколько областей проводимого исследования;

- краткий экскурс по содержимому статьи (аннотация);
- указание применимых источников.

Система РИНЦ направлена на решение важных задач – анализ и оценка цитируемости отечественных авторов и их проектов, создание полного перечня изданий и базы данных и многофункциональной поисковой системы с навигацией по статьям.

Что такое ядро РИНЦ? На момент 2015 года отечественная база электронной библиотеки и РИНЦ заключили соглашение с Web of Science о том, что на их площадке будет размещаться российская база цитируемости. В расчет брались самые эффективные и успешные отечественные издания и публикации. После этого и появилось такое понятие, как ядро РИНЦ – это лучшие журналы и отдельные статьи, что включены в международную базу.

Изначально на этапе разработки такого проекта было решено, что ядро будет состоять из топ-1 000 отечественных журналов. Но это не точные данные, ежегодно в расчет берутся статистические данные и фактическое наличие отобранных журналов высокого уровня. Сегодня в ядре находится около 700 экземпляров. Если зарубежный индекс учитывает только «свои» публикации, РИНЦу доступны все сведения.

Регистрация в РИНЦ и определение своего индекса. Чтобы просмотреть работы других авторов и изданий, стать одним из них, следует посетить официальный сайт. Как получить доступ к публикациям и собственной статистике? Для начала вам нужно зарегистрироваться в библиотеке elibrary.ru и РИНЦ. Регистрация проходит в несколько шагов, она может быть пользовательской или авторской. Для этого:

- откройте официальный сайт;
- откройте меню для регистрации elibrary.ru;
- укажите персональные данные, сферу научных интересов, данные о публикациях;
- если вы являетесь автором научных статей, можете зарегистрироваться в системе SCIENCE INDEX, оставив около нужного поля галочку;
- после этого заполните пользовательскую форму до конца;

- после заполнения всех полей кликните на кнопку «Сохранить».

Обязательны к заполнению те поля, где стоит звездочка. Несмотря на это постарайтесь максимально заполнить анкету, необязательные сведения можно в любое время корректировать. Процесс проверки анкеты и разрешения на регистрацию длится около недели. Только после этого вы сможете пользоваться всеми возможностями:

- доступ к материалам библиотеки;
- управление навигацией и поиском на сайте;
- создание персональной выборки статей, текстов и изданий;
- вход и публикация своих работ;
- определение своего индекса.

Последняя опция наиболее востребована для начинающих публицистов ученых. Для определения своего индекса «успешности и популярности» на сайте библиотеки слева кликните на поле «Авторский поиск», а после заполните форму и нажмите на «Поиск».

12.4. Основными международными индексами считаются Web Of Science и Scopus

Web of Science (WoS) – международно признанная база данных научного цитирования, предоставляется компанией Thomson Reuters. WoS дает возможность поиска среди свыше 12 000 журналов и 148 000 материалов конференций в области естественных, общественных, гуманитарных наук и искусства, позволяющий получить наиболее релевантные данные по интересующим вопросам. Помимо поиска, Web of Science устанавливает ссылочные связи между определенными исследованиями с использованием цитированных материалов и тематических связей между статьями, установленными авторитетными исследователями, работающими в данной области. Является самой обширной реферативной базой данных. Доступна по подписке, адрес входа – <https://clarivate.com/products/web-of-science/databases/>.

Информация о публикациях из Web of Science будет содержать действительные сведения о цитировании (обновляется еженедельно) и включать прямые ссылки на записи-источники. Регистрация авторов в Web Of Science осуществляется через ResearcherID (Адрес входа: <http://www.researcherid.com/>). ResearcherID – это свободное, общедоступное интерактивное пространство для создания индивидуального номера ResearcherID и персонального профиля. Профиль ResearcherID может содержать данные об институтских объединениях, исследовательских областях, а также список публикаций. После добавления публикаций в профиль ResearcherID индивидуальный номер ResearcherID будет автоматически привязан к публикациям ученого в Web of Science, т.е. будет создана прямая ссылка из записи Web of Science на профиль ученого ResearcherID.

Видео о регистрации в ResearcherID – <https://youtu.be/3C6APUq-sLY>

SciVerse Scopus (Scopus) – крупнейшая в мире база данных рефератов и цитирования. Ежедневно обновляемая база данных Scopus включает записи вплоть до первого тома, первого выпуска журналов ведущих научных издательств. Она обеспечивает непревзойденную поддержку в поиске научных публикаций и предлагает ссылки на все вышедшие рефераты из обширного объема доступных статей. Доступна по подписке.

- Содержит 47 миллионов записей, 70 % которых с рефератами.
- Свыше 19 500 изданий от 5 000 издательств по всему миру
- Включает в себя свыше 4,6 миллионов материалов конференций.
- Полностью охватывает Medline (крупнейшая библиографическая база статей по медицинским наукам, созданная Национальной медицинской библиотекой).
- Интероперабельность с Engineering Village (Интернет-платформа научно-технической информации).
- Интероперабельность с Reaxys (информационный ресурс для химиков).

- Предлагает современные инструменты для анализа и визуализации исследований.
- Поддерживается: Elsevier.

Информационный сайт (на англ. яз.): <http://www.info.sciverse.com/scopus>

Руководство пользователя на русском языке:

http://elsevierscience.ru/files/pdf/SciVerse_Scopus_User_Guide_RUS.pdf

Информация о Scopus на российском сайте Elsevier:

<http://elsevierscience.ru/products/scopus/>

Регистрация автора в системе осуществляется после входа: <https://www.scopus.com/>.

ORCID (Open Researcher and Contributor ID) – это реестр уникальных идентификаторов ученых и вместе с тем соответствующий метод, связывающий исследовательскую деятельность с этими идентификаторами. ORCID уникален благодаря своей независимости от научных дисциплин и национальных границ, а также взаимодействием с другими системами идентификации.

Адрес входа: <http://orcid.org/>

Основная цель создания ORCID – решить проблему идентификации ученых с одинаковыми именами и фамилиями.

ORCID обеспечивает следующие функции:

- получение уникального идентификатора и ведение соответствующей учетной записи об исследовательской деятельности;
- программное обеспечение для межсистемной коммуникации.

Учетная запись ORCID включает в себя информацию об имени ученого, его электронном адресе, названии организации и его исследовательской деятельности. ORCID учитывает необходимость контроля за распространением этих данных и предоставляет соответствующие инструменты для управления уровнем приватности данных.

Настройки приватности ORCID. Приватность исследователя – это фундаментальный принцип ORCID. «Исследователи контролируют настройки приватности своих данных в ORCID».

Существует три уровня приватности, которые можно устанавливать для каждой публикации:

- Public (общедоступный). Информация, отмеченная как Public, доступна для просмотра любым пользователем сайта ORCID.org, а также всеми, кто использует общедоступное программное обеспечение ORCID;
- Limited (ограниченный). Информация, отмеченная как Limited, доступна для просмотра так называемыми Trusted Parties (надежными сторонами), которые Вы авторизовали. Вы можете менять разрешения для Trusted Parties в настройках своего аккаунта;
- Private (личный). Информация, отмеченная как Private, доступна для просмотра только Вам.

Используя ORCID, автор может добавлять, редактировать, удалять публикации из списка работ и изменять.

Как выбрать журнал для публикации?

Конечно, лучше выбрать журнал, который имеется в самых авторитетных индексах цитирования:

- Web of Science. Список журналов – <https://clarivate.com/products/web-of-science/web-science-form/web-science-core-collection/>.
- Scopus. Список журналов – <http://elsevierscience.ru/products/scopus/>.
- Или же, по крайней мере, ориентироваться на журналы, у которых высокий рейтинг в Science Index (<https://elibrary.ru/titles.asp>).

При выборе журнала для публикации рекомендуется обращать внимание на импакт-фактора журнала.

Современные научометрические индексы очень далеки от идеала. Например, h-индекс гениального математика Галуа равен лишь 4 – просто потому, что он опубликовал только четыре статьи. Есть проблемы и с расчетом импакт-факторов научных журналов.

Но других простых способов оценки научной деятельности просто не существует. Поэтому каждому современному учёному нужно представлять как формируются базы индексов цитирования и как они работают, как рассчитываются научометрические индексы журналов и авторов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ОБРАЗЕЦ АННОТАЦИИ К НАУЧНОЙ СТАТЬЕ

Аннотация. Целью данной работы является анализ возможностей развития противоболевой помощи пациентам с заболеваниями системы крови и последующее формирование основных концепций данной службы. **Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели был проведен анализ доступных отечественных и зарубежных источников литературы. Поиск литературы проводился в научных библиотеках eLIBRARY и PubMed для выявления исследований, которые включали бы термины и понятия, связанные с болью, противоболевой помощью, организацией противоболевой помощи пациентам с заболеваниями системы крови в статьях, заголовках или резюме – всего более 200 источников, из которых отобрано для анализа и обобщения 44. Остальные из анализа были исключены по причине отсутствия или неполноты сведений, необходимых для реализации замысла работы. **Результаты.** Несмотря на существующее множество рекомендаций по управлению болью, в мире регистрируется, по-прежнему, недостаточная и несвоевременная диагностика и лечение боли. Основными причинами неэффективного управления болью являются: недостаточное знание медицинским персоналом рекомендаций по обезболиванию, частое отсутствие соответствующей документации по оценке и лечению боли в историях болезни, недостаточное количество времени для уточнения наличия боли и ее характеристик вследствие стресса, интенсивности работы медиков. **Обсуждение.** Боль у пациентов с заболеваниями системы крови имеет свои особенности, распространена и нуждается в своевременной диагностике, терапии, мониторинге, профилактике. В связи со сложностью патогенеза и многообразием видов боли при гематологических заболеваниях, помощь должна быть междисциплинарной, то есть оказываться специально организованными командами специалистов. Определены слабые и сильные стороны организации

противоболевой помощи пациентам с заболеваниями системы крови в гематологии, сформированы предложения по созданию данной службы. **Выводы.** Организация противоболевой помощи пациентам гематологического профиля приведет к повышению доступности и качества медицинской помощи, уменьшению осложнений, откроет возможность скорейших социальной реабилитации больных и восстановления трудоспособности.

**Положение
о присуждении ученых степеней
(Постановление Правительства РФ
от 24 сентября 2013 г. № 842
«О порядке присуждения ученых степеней»
(с изменениями и дополнениями
от 20 марта и 11 сентября 2021 г.)
(извлечения)**

I. Общие положения.

1. Настоящее Положение устанавливает порядок присуждения ученой степени кандидата наук и ученой степени доктора наук (далее – ученые степени), критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней (далее – диссертации), порядок представления, защиты диссертаций, порядок лишения, восстановления ученых степеней, рассмотрения апелляций, а также порядок рассмотрения Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (далее – Комиссия) диссертаций на соискание ученых степеней и аттестационных дел.

Действие настоящего Положения не распространяется на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» и федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», а также на научные организации и образовательные организации высшего образования, включенные в перечень, утверждаемый Правительством Российской Федерации в соответствии с абзацем шестым пункта 3.1 статьи 4 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике», при реализации ими прав, предусмотренных абзацами вторым – четвертым указанного пункта.

2. Ученая степень доктора наук присуждается советом по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – диссертационный совет) по результатам публичной защиты диссертации соискателем ученой степени, имеющим ученую степень кандидата наук.

К соисканию ученой степени доктора наук допускаются лица, имеющие ученую степень кандидата наук и подготовившие диссертацию на соискание ученой степени доктора наук на основе результатов проведенных ими научных исследований.

Диссертация на соискание ученой степени доктора наук научными и педагогическими работниками может быть подготовлена в докторантуре образовательных организаций высшего образования, образовательных организаций дополнительного профессионального образования и научных организаций (далее – организации), в которых созданы диссертационные советы.

3. Ученая степень кандидата наук присуждается диссертационным советом по результатам публичной защиты диссертации соискателем ученой степени, успешно сдавшим кандидатские экзамены при освоении программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) или без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре).

4. Кандидатские экзамены сдаются в соответствии с научной специальностью (научными специальностями) и отраслью науки, предусмотренными **номенклатурой** научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (далее соответственно – научная специальность, номенклатура), по которым осуществляется подготовка (подготовлена) диссертации. Порядок сдачи кандидатских экзаменов и их перечень, а также порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) утверждаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

5. К соисканию ученой степени кандидата наук допускаются лица:

подготовившие диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук при освоении программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре);

имеющие высшее образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра, подготовившие диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) при прикреплении к организации для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (далее – прикрепление для подготовки диссертации);

имеющие высшее образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра, подготовившие диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)

в организациях, в которых они замещают по основному месту работы должности научных работников либо педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу.

Порядок и срок прикрепления для подготовки диссертации без освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров устанавливаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

К соисканию ученой степени кандидата наук допускаются лица, получившие от организации по месту выполнения диссертации положительное заключение по диссертации, предусмотренное пунктом 16 настоящего Положения.

6. Диссертационные советы несут ответственность за объективность и обоснованность принимаемых решений при определении соответствия диссертаций установленным настоящим Положением **критериям**, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней, а также за соблюдение порядка представления к защите и защиты диссертаций, установленного настоящим Положением. Требования к организациям, на базе которых могут создаваться диссертационные советы, требования к кандидатам в члены диссертационных советов и порядок создания диссертационных советов, а также порядок организации работы диссертационных советов определяются положением о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – положение о диссертационном совете), которое утверждается Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

7. Решение о выдаче диплома доктора наук или кандидата наук принимает Министерство науки и высшего образования Российской Федерации на основании решения диссертационного совета о присуждении ученой степени доктора наук или кандидата наук.

Диплом доктора наук выдается Министерством науки и высшего образования Российской Федерации на основании указанного решения и подписывается Министром науки и высшего образования Российской Федерации или по его поручению заместителем Министра науки и высшего образования Российской Федерации.

Диплом кандидата наук выдается организацией, где проходила защита диссертации, по результатам которой диссертационным советом, созданным на базе этой организации, присуждена ученая степень кандидата наук, на основании решения Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и подписывается руководителем этой организации.

Формы дипломов доктора наук и кандидата наук и технические требования к таким документам, порядок их оформления и выдачи утверждаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

8. Присуждение ученых степеней лицам, использующим в своих работах сведения, составляющие государственную тайну, осуществляется в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации.

II. Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней.

9. Диссертация на соискание ученой степени доктора наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, либо решена научная проблема, имеющая важное политическое, социально-экономическое, культурное или хозяйственное значение, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

10. Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

11. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (далее – рецензируемые издания).

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях приравниваются публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Комиссии (далее – международные базы данных), а также в научных изданиях, индексируемых в научометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI).

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук (за исключением диссертации на соискание ученой степени доктора наук, оформленной в виде научного доклада), а также диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

12. Требования к рецензируемым изданиям и правила формирования их перечня устанавливаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

При несоответствии рецензируемого издания указанным требованиям оно исключается Министерством науки и высшего образования Российской Федерации из перечня рецензируемых изданий с правом включения не ранее чем через 2 года.

Перечень рецензируемых изданий размещается на официальном сайте Комиссии в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

13. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук, в рецензируемых изданиях должно быть:

по историческим, педагогическим, политическим, психологическим, социологическим, филологическим, философским, экономическим, юридическим отраслям науки, искусствоведению, культурологии и теологии – не менее 15;

по остальным отраслям науки – не менее 10.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук, оформленной в виде научного доклада, должно быть за последние 10 лет:

по историческим, педагогическим, политическим, психологическим, социологическим, филологическим, философским, экономическим, юридическим отраслям науки, искусствоведению, культурологии

и теологии – не менее 50 в научных изданиях первого, второго и третьего квартилей, индексируемых международными базами данных;

по остальным отраслям науки – не менее 30 в научных изданиях первого и второго квартилей, индексируемых международными базами данных.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть:

по историческим, педагогическим, политическим, психологическим, социологическим, филологическим, философским, экономическим, юридическим отраслям науки, искусствоведению, культурологии и теологии – не менее 3;

по остальным отраслям науки – не менее 2.

14. В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

III. Представление и защита диссертаций

15. Соискатель ученой степени представляет диссертацию на бумажном носителе на правах рукописи и в электронном виде.

Требования к оформлению диссертации устанавливаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация на соискание ученой степени доктора наук может быть оформлена в виде научного доклада, подготовленного на основе совокупности ранее опубликованных соискателем работ по соответствующей отрасли науки, имеющих большое значение для науки, техники и технологий (далее – диссертация в виде научного доклада). Диссертация в виде научного доклада представляет собой краткое обобщенное изложение результатов проведенных соискателем ученой степени исследований и разработок, известных широкому кругу специалистов.

Диссертация и автореферат представляются в диссертационный совет на русском языке. Защита диссертации проводится на русском языке, при необходимости диссертационным советом обеспечивается синхронный перевод на иной язык. По диссертациям в виде научного доклада автореферат не печатается.

Иностранному гражданину, подготовившему диссертацию на соискание ученой степени, предоставляется право защиты диссертации

на иностранном языке в диссертационном совете, если локальными нормативными актами, регулирующими деятельность такого диссертационного совета, предусмотрена возможность защиты диссертации на иностранном языке. В этом случае диссертация и автореферат представляются в диссертационный совет на русском и иностранном языках. Перевод на русский язык документов, представляемых соискателем ученой степени в диссертационный совет в соответствии с перечнем, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, обеспечивается за счет средств организации, в диссертационном совете которой осуществляется защита диссертации, либо за счет средств соискателя ученой степени по соглашению между ними.

При защите диссертации на иностранном языке организация, на базе которой создан диссертационный совет, в случае требования члена или членов такого диссертационного совета или официального оппонента (оппонентов) обеспечивает двусторонний синхронный перевод публичной защиты диссертации.

Соискатель ученой степени либо организация, в диссертационном совете которой осуществляется защита диссертации, по соглашению между ними обеспечивают при необходимости услуги переводчика в случае приглашения соискателя ученой степени на заседание Комиссии или экспертного совета.

16. Организация, где выполнялась диссертация, дает заключение по диссертации, которое подписывается руководителем или по его поручению заместителем руководителя организации. В заключении отражаются личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, соответствие диссертации требованиям, установленным пунктом 14 настоящего Положения, научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

Заключение организации по диссертации выдается:

не позднее 3 месяцев со дня подачи соискателем ученой степени на имя руководителя организации, где выполнялась диссертация, заявления о выдаче заключения – в случае соискаания ученой степени доктора наук;

не позднее 2 месяцев со дня подачи соискателем ученой степени на имя руководителя организации, где выполнялась диссертация, заявления о выдаче заключения – в случае соискания ученой степени кандидата наук.

Заключение организации по диссертации является действительным в течение 3 лет со дня его утверждения руководителем организации или лицом, уполномоченным на это в порядке, установленном организацией. Порядок подготовки заключения организации по диссертации и выдачи его соискателю ученой степени определяется локальным актом организации.

Соискатель ученой степени имеет право представить диссертацию к защите в любой диссертационный совет. При этом научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, по которым выполнена диссертация, должны соответствовать научной специальности (научным специальностям) и отрасли науки, по которым диссертационному совету Министерством науки и высшего образования Российской Федерации предоставлено право проведения защиты диссертаций.

17. Соискателю ученой степени, являющемуся руководителем или заместителем руководителя организации либо президентом организации, запрещается представлять к защите диссертацию в диссертационные советы, созданные на базе этой организации.

Соискателю ученой степени, являющемуся руководителем органа государственной власти или органа местного самоуправления, а также государственным (муниципальным) служащим, выполняющим работу, которая влечет за собой конфликт интересов, способных повлиять на принимаемые решения по вопросам государственной научной аттестации, запрещается представлять к защите диссертацию в диссертационные советы, созданные на базе организаций, находящихся в ведении этих органов.

18. Диссертационный совет обязан принять диссертацию к предварительному рассмотрению при наличии положительного заключения организации, где выполнялась диссертация, и документов, предусмотренных перечнем, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, а также при условии размещения соискателем ученой степени полного текста диссертации на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, в сети «Интернет». В случае представления диссертации в виде научного доклада на указанном сайте дополнительно размещается список публикаций, в которых излагаются основные научные результаты

диссертации, со ссылкой, содержащей сетевой адрес (URL), используемый для прямого доступа к этим публикациям в сети «Интернет», либо без размещения указанной ссылки в случае представления публикаций или их копий в диссертационный совет. Текст диссертации, представленный в диссертационный совет, должен быть идентичен тексту диссертации, размещенному в сети «Интернет» на официальном сайте организации, на базе которой создан этот диссертационный совет. Внесение изменений в текст диссертации, размещенный на указанном сайте, не допускается.

Порядок размещения в сети «Интернет» информации, необходимой для обеспечения порядка присуждения ученых степеней, предусмотренного настоящим пунктом, а также пунктами 23, 24, 26, 28, 35, 38, 50, 63, 77 и 86 настоящего Положения, устанавливается Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертационный совет создает комиссию, в состав которой входят не менее 3 членов диссертационного совета, являющихся специалистами по проблемам каждой научной специальности защищаемой диссертации, для предварительного ознакомления с диссертацией (далее – комиссия диссертационного совета).

В состав комиссии диссертационного совета по решению диссертационного совета могут включаться специалисты в соответствующей области науки, не являющиеся членами диссертационного совета (в том числе не являющиеся работниками организации, на базе которой создан диссертационный совет). Такие специалисты должны соответствовать требованиям к кандидатам в члены диссертационных советов.

Указанная комиссия представляет диссертационному совету заключение о соответствии темы и содержания диссертации научным специальностям и отраслям науки, по которым диссертационному совету предоставлено право принимать к защите диссертации, о полноте изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени, о выполнении требований к публикации основных научных результатов диссертации, предусмотренных пунктами 11 и 13 настоящего Положения, и о соблюдении требований, установленных пунктом 14 настоящего Положения.

Порядок предварительного рассмотрения диссертации диссертационным советом устанавливается положением о диссертационном совете.

19. По результатам предварительного рассмотрения диссертации с учетом заключения комиссии диссертационного совета диссертат-

ционный совет принимает диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук к защите в течение 2 месяцев со дня подачи соискателем ученой степени в диссертационный совет всех необходимых документов, на соискание ученой степени доктора наук – в течение 4 месяцев со дня подачи соискателем ученой степени в диссертационный совет всех необходимых документов или направляет соискателю ученой степени в указанные сроки мотивированное решение об отказе в приеме диссертации к защите. Решение диссертационного совета о приеме или об отказе в приеме диссертации к защите размещается на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, в сети «Интернет».

В случае принятия диссертационным советом решения об отказе в приеме диссертации к защите текст диссертации в течение 5 дней со дня проведения заседания диссертационного совета, на котором было принято соответствующее решение, удаляется с официального сайта организации, на базе которой создан диссертационный совет, в сети «Интернет», за исключением случаев, когда решение об отказе в приеме диссертации к защите связано с несоблюдением требований, установленных пунктом 14 настоящего Положения, и (или) наличием в диссертации недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. Такая диссертация размещается на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, в котором диссертация проходила предварительное рассмотрение, в сети «Интернет» сроком на 10 лет с указанием причины отказа в приеме диссертации к защите.

20. Основанием для отказа в приеме диссертации к защите является:

а) несоответствие соискателя ученой степени требованиям, необходимым для допуска его диссертации к защите, указанным в пунктах 2-4 настоящего Положения;

б) несоответствие темы и содержания диссертации научным специальностям и отраслям науки, по которым диссертационному совету предоставлено право принимать к защите диссертации, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 21 настоящего Положения;

в) невыполнение требований к публикации основных научных результатов диссертации, предусмотренных пунктами 11 и 13 настоящего Положения;

г) использование в диссертации заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, результатов на-

учных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов;

д) представление соискателем ученой степени недостоверных сведений об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

е) представление диссертации лицом, которому в соответствии с пунктом 17 настоящего Положения запрещается представлять к защите диссертацию в данный диссертационный совет;

ж) выявление несоответствия текста диссертации, представленного соискателем ученой степени в диссертационный совет к предварительному рассмотрению, тексту диссертации, размещенному в сети «Интернет» в соответствии с абзацем первым пункта 18 настоящего Положения;

з) выявление недостоверных сведений в документах, представленных соискателем ученой степени в диссертационный совет для предварительного рассмотрения выполненной им диссертации в соответствии с абзацем первым пункта 18 настоящего Положения.

21. В случае если тема диссертации охватывает несколько научных специальностей, не по всем из которых диссертационному совету предоставлено право проведения защиты диссертаций, диссертационный совет может принять решение о проведении защиты такой диссертации по специальности и отрасли науки, по которым ему предоставлено право проведения защиты диссертаций, с привлечением специалистов в соответствующих областях науки, не являющихся членами данного диссертационного совета. Такие специалисты должны соответствовать требованиям к кандидатам в члены диссертационных советов.

Порядок формирования состава диссертационного совета для проведения указанной защиты устанавливается положением о диссертационном совете.

22. При принятии диссертации к защите диссертационный совет назначает официальных оппонентов по диссертации из числа компетентных в соответствующей отрасли науки ученых, имеющих публикации в соответствующей сфере исследования и давших на это свое согласие (далее – оппоненты).

По диссертации на соискание ученой степени доктора наук назначаются 3 оппонента, имеющие ученую степень доктора наук либо ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации, обладателю которой предоставлены те же академические и (или) профессиональные права, что и доктору наук в Российской Федерации.

По диссертации на соискание ученой степени кандидата наук назначаются 2 оппонента, из которых один должен быть доктором наук либо иметь ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации, обладателю которой предоставлены те же академические и (или) профессиональные права, что и доктору наук в Российской Федерации, а другой – доктором наук или кандидатом наук либо иметь ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации, обладателю которой предоставлены те же академические и (или) профессиональные права, что и доктору или кандидату наук в Российской Федерации.

Оппонентами не могут быть Министр науки и высшего образования Российской Федерации, государственные (муниципальные) служащие, выполняющие работу, которая влечет за собой конфликт интересов, способных повлиять на принимаемые решения по вопросам государственной научной аттестации, члены Комиссии, члены экспертных советов, члены диссертационного совета, принявшего диссертацию к защите, научные руководители (научные консультанты) соискателя ученой степени, соавторы соискателя ученой степени по опубликованным работам по теме диссертации, а также работники (в том числе работающие по совместительству) организаций, где выполнялась диссертация или работает соискатель ученой степени, его научный руководитель или научный консультант, а также где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика или исполнителем (соисполнителем). Оппоненты должны являться работниками разных организаций в случае осуществления ими трудовой деятельности.

23. Оппонент на основе изучения диссертации и опубликованных работ по теме диссертации представляет в диссертационный совет письменный отзыв на диссертацию, в котором оцениваются актуальность избранной темы, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна, а такжедается заключение о соответствии диссертации критериям, установленным настоящим Положением.

Подпись оппонента на отзыве заверяется в установленном законом порядке.

Оригиналы отзывов оппонентов на диссертацию передаются оппонентами в диссертационный совет не позднее чем за 15 дней до дня защиты диссертации, а копии отзывов вручаются в диссертационном

совете соискателю ученой степени не позднее чем за 10 дней до дня защиты диссертации.

В случае несоответствия отзыва оппонента указанным требованиям диссертационный совет до проведения защиты заменяет оппонента, при этом дата защиты диссертации переносится на срок не более 6 месяцев.

Сведения об оппонентах и их отзывы на диссертацию размещаются на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, в сети «Интернет» не позднее чем за 10 дней до дня защиты диссертации.

24. При принятии диссертации к защите диссертационный совет назначает по диссертации организацию (с ее согласия), широко известную своими достижениями в соответствующей отрасли науки и способную определить научную и (или) практическую ценность диссертации, которая представляет в диссертационный совет отзыв на диссертацию (далее – ведущая организация).

Ведущей организацией не могут быть организации, в которых работают соискатель ученой степени, научные руководители (научные консультанты) соискателя ученой степени, а также организации, где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика или исполнителем (соисполнителем).

В отзыве ведущей организации на диссертацию отражается значимость полученных автором диссертации результатов для развития соответствующей отрасли науки. В отзыве на диссертацию, имеющую прикладной характер, должны также содержаться конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации.

Отзыв ведущей организации на диссертацию утверждается ее руководителем (заместителем руководителя) на основании заключения структурного подразделения этой организации, одно из основных направлений научно-исследовательской деятельности которого соответствует тематике диссертации, по результатам проведенного на его заседании обсуждения диссертации. Подпись руководителя ведущей организации заверяется печатью данной организации (при наличии).

Оригинал отзыва на диссертацию ведущая организация направляет в диссертационный совет не позднее 15 дней до дня защиты диссертации. Копию отзыва диссертационный совет вручает соискателю ученой степени не позднее чем за 10 дней до дня защиты диссертации.

В случае несоответствия отзыва ведущей организации указанным требованиям диссертационный совет до проведения защиты заменяет ведущую организацию, при этом дата защиты диссертаций переносится на срок не более 6 месяцев.

Сведения о ведущей организации и ее отзыв на диссертацию размещаются на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, в сети «Интернет» не позднее чем за 10 дней до дня защиты диссертации.

25. По диссертациям, принятым к защите, должен быть напечатан на правах рукописи автореферат объемом до 2 авторских листов для диссертации на соискание ученой степени доктора наук и до 1 авторского листа – для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

По диссертациям на соискание ученой степени доктора наук и кандидата наук по историческим, педагогическим, политическим, психологическим, социологическим, филологическим, философским, экономическим, юридическим отраслям науки, искусствоведению, культурологии и теологии объем автореферата может составлять до 2,5 и до 1,5 авторского листа соответственно.

В автореферате диссертации излагаются основные идеи и выводы диссертации, показываются вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, содержатся сведения об организации, в которой выполнялась диссертация, об оппонентах и ведущей организации, о научных руководителях и научных консультантах соискателя ученой степени (при наличии), приводится список публикаций автора диссертации, в которых отражены основные научные результаты диссертации.

Диссертация в виде научного доклада рассыпается членам диссертационного совета, принявшего диссертацию к защите, и заинтересованным организациям как автореферат.

Автореферат диссертации рассыпается членам диссертационного совета, принявшего диссертацию к защите, и заинтересованным организациям не позднее чем за 1 месяц до дня защиты диссертации.

Перечень организаций, которым автореферат диссертации рассыпается в обязательном порядке, определяется положением о диссертационном совете.

Других адресатов, которым необходимо направить автореферат диссертации, определяет диссертационный совет, принявший диссертацию к защите.

26. При принятии к защите диссертации на соискание ученой степени доктора наук диссертационный совет не позднее чем за 3 месяца до дня защиты, а при принятии к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук – не позднее чем за 2 месяца до дня защиты размещает на официальном сайте Комиссии в сети «Интернет» текст объявления о защите диссертации и автореферат диссертации, а также размещает на официальном сайте организации, на базе которой создан этот диссертационный совет, отзывы научных руководителей или научных консультантов соискателя ученой степени (при наличии).

В объявлении о защите диссертации указываются предполагаемая дата защиты диссертации, фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии) соискателя ученой степени, наименование темы представленной к защите диссертации, шифры и наименования научных специальностей и отрасли науки, по которым выполнена диссертация, наименование и адрес организации, на базе которой создан диссертационный совет, принялший диссертацию к защите, ссылка на страницу официального сайта организации в сети «Интернет», на которой соискателем ученой степени размещен полный текст диссертации.

Объявление о защите должно быть доступно для ознакомления для любых лиц в течение не менее 12 месяцев с указанного в нем дня защиты диссертации на соискание ученой степени доктора наук и в течение не менее 10 месяцев с указанного в нем дня защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Полный текст диссертации должен быть доступен для ознакомления по адресу в сети «Интернет», указанному в объявлении о защите диссертации, для любых лиц в течение не менее 12 месяцев со дня защиты диссертации на соискание ученой степени доктора наук и в течение не менее 10 месяцев со дня защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

В случае если Министерством науки и высшего образования Российской Федерации принято решение об отмене решения диссертационного совета о присуждении ученой степени доктора наук или кандидата наук и отказе в выдаче диплома кандидата наук или доктора наук в связи с несоблюдением требований, установленных пунктом 14 настоящего Положения, и (или) наличием в диссертации недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, текст диссертации размещается в сети «Интернет» на офици-

альном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, в котором проходила защита, сроком на 10 лет со дня принятия Министерством науки и высшего образования Российской Федерации соответствующего решения с указанием причины принятия такого решения. На указанном сайте также размещается наименование организации, где выполнялась работа, наименование ведущей организации, имена официальных оппонентов и научных руководителей (научных консультантов).

27. В библиотеку организации, на базе которой создан диссертационный совет, принявший диссертацию к защите, не позднее чем за 3 месяца до дня защиты диссертации на соискание ученой степени доктора наук и не позднее чем за 2 месяца до дня защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук передаются 1 экземпляр диссертации, принятой к защите, и 2 экземпляра автореферата указанной диссертации, которые хранятся там на правах рукописи.

Диссертация в виде научного доклада передается в библиотеку организации, на базе которой создан диссертационный совет, принявший такую диссертацию к защите, в 1 экземпляре.

28. Отзывы, поступившие на диссертацию и автореферат диссертации (при наличии автореферата), размещаются на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, принявший данную диссертацию к защите, в сети «Интернет» до дня защиты диссертации. Отзывы, поступившие в день защиты и позднее, не рассматриваются.

В отзыве указываются фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии) лица, представившего отзыв на данную диссертацию (автореферат диссертации), почтовый адрес, телефон (при наличии), адрес электронной почты (при наличии), наименование организации, работником которой является указанное лицо, и должность в этой организации (в случае если лицо, представившее отзыв на данную диссертацию (автореферат диссертации), работает). Если в отзыве на диссертацию отсутствуют фамилия, имя лица, представившего отзыв на данную диссертацию (автореферат диссертации), его почтовый адрес, присутствуют нецензурные и (или) оскорбительные выражения или не имеется возможности прочитать какую-либо часть текста отзыва на данную диссертацию (автореферат диссертации), такой отзыв на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, принявший данную диссертацию к защите, в сети «Интернет» не размещается.

Отзыв на диссертацию (автореферат диссертации) может быть направлен в организацию, на базе которой создан диссертационный совет, на бумажном носителе или в электронной форме при условии использования электронной подписи.

Соискатель ученой степени имеет право на проведение защиты диссертации при наличии отрицательных отзывов.

29. Заседание диссертационного совета считается правомочным, если в его работе принимают участие не менее двух третей членов диссертационного совета, включая членов диссертационного совета, участвующих в заседании диссертационного совета в удаленном интерактивном режиме (с использованием видео-конференц-связи при условии аудиовизуального контакта с участниками заседания) (далее – удаленный интерактивный режим).

При защите диссертации на соискание ученой степени доктора наук необходимо участие в заседании диссертационного совета не менее 4 докторов наук, являющихся специалистами по проблемам каждой научной специальности защищаемой диссертации, а при защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук – не менее 3 докторов наук, являющихся специалистами по проблемам каждой научной специальности защищаемой диссертации.

Решение диссертационного совета по вопросу присуждения ученой степени доктора или кандидата наук считается положительным, если за него проголосовали не менее двух третей членов диссертационного совета, участвовавших в заседании, в том числе в удаленном интерактивном режиме.

При проведении заседания диссертационного совета ведутся его стенограмма и аудиовидеозапись. Аудиовидеозапись заседания диссертационного совета должна в течение всего заседания диссертационного совета фиксировать ход заседания диссертационного совета, в том числе присутствие членов диссертационного совета и оппонентов, участвующих в заседании, выступления на этом заседании соискателя ученой степени, оппонентов, членов диссертационного совета и других лиц, присутствующих на этом заседании (включая лиц, участвующих в заседании диссертационного совета в удаленном интерактивном режиме).

30. Публичная защита диссертации должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и реко-

мендаций научного и практического характера, содержащихся в диссертации.

На защите диссертации обязан присутствовать соискатель ученой степени, вправе присутствовать иные лица в порядке, установленном организацией, на базе которой создан диссертационный совет, принявший данную диссертацию к защите. В случае неявки соискателя ученой степени на защиту диссертации по уважительной причине (состояние здоровья или иные обстоятельства, подтвержденные документально и признанные диссертационным советом уважительными) дата защиты диссертации переносится на срок, составляющий не более 12 месяцев. При повторной неявке соискателя ученой степени на защиту диссертации (в том числе по уважительной причине) диссертационный совет принимает решение о снятии этой диссертации с защиты. Такая диссертация может быть представлена к защите в порядке, установленном настоящим Положением.

Диссертационный совет может принять решение о проведении защиты диссертации в отсутствие по уважительной причине (состояние здоровья, отпуск, командировка и другие причины, признанные диссертационным советом уважительными) оппонентов, давших на диссертацию положительный отзыв. В этом случае на заседании диссертационного совета полностью оглашается отзыв отсутствующего оппонента. На защите диссертации по решению диссертационного совета оппоненты по диссертации могут присутствовать в удаленном интерактивном режиме (из-за состояния здоровья, в случае отпуска, командировки и наличия других причин, признанных диссертационным советом уважительными).

Для участия в заседании диссертационного совета в удаленном интерактивном режиме оппоненту необходимо направить в адрес организации, на базе которой создан диссертационный совет, соответствующее заявление, содержащее согласие на участие в заседании диссертационного совета в удаленном интерактивном режиме. Заявление не рассматривается в случае его поступления в организацию в день заседания диссертационного совета.

При отсутствии оппонента, давшего на диссертацию отрицательный отзыв, заседание диссертационного совета переносится на срок не более 6 месяцев. Оппонент, не явившийся на заседание повторно, заменяется.

31. После окончания защиты диссертации диссертационный совет проводит тайное голосование по присуждению ученой степени. В слу-

чае проведения заседания диссертационного совета с участием членов диссертационного совета в удаленном интерактивном режиме после окончания защиты диссертации диссертационный совет проводит тайное голосование по присуждению ученой степени с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Для проведения подсчета голосов избирается открытым голосованием простым большинством голосов членов диссертационного совета, участвующих в заседании, счетная комиссия в количестве не менее 3 членов диссертационного совета.

Порядок проведения заседания диссертационного совета, включая порядок голосования и работу счетной комиссии, устанавливается положением о диссертационном совете.

32. В заключении диссертационного совета, которое принимается открытым голосованием простым большинством голосов присутствующих на заседании членов диссертационного совета (при равенстве голосов решающим является голос председательствующего на заседании диссертационного совета), приводятся результаты голосования по присуждению ученой степени и решение диссертационного совета о присуждении или об отказе в присуждении ученой степени, а также информация о соблюдении установленных настоящим Положением критерииев, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени, наличии (отсутствии) в диссертации недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

При положительном результате голосования по присуждению ученой степени в заключении диссертационного совета отражаются наиболее существенные научные результаты, полученные лично соискателем ученой степени, оценка их достоверности и новизны, их значение для теории и практики, рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования, а также указывается, в соответствии с какими требованиями пункта 9 настоящего Положения оценивалась диссертация. В заключении обосновывается назначение оппонентов и ведущей организации.

Заключение диссертационного совета подписывается председателем или по его поручению заместителем председателя диссертационного совета и ученым секретарем диссертационного совета. Подписи указанных лиц заверяются печатью организации (при наличии), на базе которой создан данный диссертационный совет.

Копия заключения диссертационного совета выдается соискателю ученой степени в течение 1 месяца со дня защиты диссертации.

33. При положительном решении по результатам защиты диссертации диссертационный совет в течение 30 дней со дня защиты диссертации направляет в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации первый экземпляр аттестационного дела на бумажном носителе и размещает в электронном виде материалы аттестационного дела и текст диссертации соискателя ученой степени в федеральной информационной системе государственной научной аттестации. Второй экземпляр аттестационного дела вместе с экземпляром диссертации хранится в организации, на базе которой создан диссертационный совет, в котором проводилась защита диссертации, в течение 10 лет.

При отрицательном решении по результатам защиты диссертации диссертационный совет в течение 30 дней со дня защиты этой диссертации извещает в письменной форме Министерство науки и высшего образования Российской Федерации об этом решении.

Первый экземпляр аттестационного дела по диссертации на соискание ученой степени доктора наук, а также в случае если диссертационным советом возбуждено ходатайство в соответствии с пунктом 36 настоящего Положения, направляется в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации вместе с экземпляром диссертации.

При отрицательном решении по результатам защиты диссертации первый экземпляр аттестационного дела и диссертация хранятся в организации, на базе которой создан диссертационный совет, в котором проходила защита диссертации, в течение 10 лет.

Оформление аттестационного дела производится в порядке, установленном положением о диссертационном совете.

Соискатель ученой степени имеет право ознакомиться с материалами своего аттестационного дела.

34. Порядок возврата соискателю ученой степени документов, представленных им в диссертационный совет для защиты диссертации, при отрицательном решении диссертационного совета по результатам защиты диссертации и перечень документов, направляемых в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, определяются положением о диссертационном совете.

Диссертация, по результатам защиты которой диссертационный совет вынес отрицательное решение, может быть представлена к повторной защите в переработанном виде не ранее чем через 1 год со дня вынесения такого решения, за исключением случая, предусмотренно-

го пунктом 64 настоящего Положения. При повторной защите такой диссертации оппоненты и ведущая организация заменяются.

В случае если отрицательное решение диссертационного совета связано с нарушением требований, установленных пунктом 14 настоящего Положения, и (или) с наличием недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, повторная защита такой диссертации не допускается.

35. Сведения о результатах публичной защиты диссертации в диссертационном совете размещаются на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, в котором проходила защита указанной диссертации, в сети «Интернет» в течение 10 дней со дня заседания диссертационного совета по соответствующему вопросу.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации размещает на официальном сайте Комиссии в сети «Интернет» информацию о принятых диссертационными советами отрицательных решениях в течение 10 дней со дня получения соответствующей информации от диссертационных советов.

36. В случае если диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, представленная к защите в диссертационный совет, имеющий право рассматривать диссертации на соискание ученой степени доктора наук, по отзывам 2 оппонентов, а также комиссии диссертационного совета отвечает требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени доктора наук, после защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук на этом же заседании диссертационный совет выносит раздельным тайным голосованием 2 решения – о присуждении соискателю ученой степени кандидата наук и о возбуждении перед Министерством науки и высшего образования Российской Федерации ходатайства о разрешении представить ту же диссертацию к соисканию ученой степени доктора наук.

В случае проведения заседания диссертационного совета с участием членов диссертационного совета в удаленном интерактивном режиме указанные в абзаце первом настоящего пункта решения принимаются раздельным тайным голосованием с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Ходатайство диссертационного совета и диссертация на соискание ученой степени кандидата наук рассматриваются в соответствии с пунктами 40, 44 и 49 настоящего Положения.

37. Диссертация, по результатам защиты которой принято положительное решение, вместе с одним экземпляром авторефера передается диссертационным советом в установленном порядке в федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» для постоянного хранения. Диссертация на соискание ученой степени доктора наук или кандидата наук по медицинским или фармацевтическим наукам, по результатам защиты которой принято положительное решение, вместе с одним экземпляром авторефера передается в установленном порядке для постоянного хранения в Центральную научную медицинскую библиотеку федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

В случае принятия диссертационным советом положительного решения по результатам защиты диссертации в виде научного доклада в указанные организации передается только 1 экземпляр диссертации.

Обязательный экземпляр диссертации на бумажном носителе и в электронной форме (для диссертаций, по результатам защиты которых были приняты отрицательные решения, – только в электронной форме) передается в установленном порядке в федеральное государственное автономное научное учреждение «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти».

38. Соискатель ученой степени вправе отозвать диссертацию с рассмотрения в диссертационном совете до принятия диссертационным советом решения по вопросу присуждения ученой степени.

Указанное правило не распространяется на случаи несоблюдения требований, установленных пунктом 14 настоящего Положения, и (или) наличия в диссертации недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. Такая диссертация снимается с рассмотрения диссертационным советом без права повторной защиты и размещается на официальном сайте организации, на базе которой создан диссертационный совет, в котором проходила защита, в сети «Интернет» сроком на 10 лет со дня принятия Министерством науки и высшего образования Российской Федерации соответствующего решения.

На основании заявления соискателя ученой степени об отзыве диссертации с рассмотрения диссертационный совет снимает указанную

диссертацию с рассмотрения, кроме указанных случаев. После снятия диссертации с рассмотрения по письменному заявлению соискателя ученой степени она может быть представлена к защите в порядке, установленном настоящим Положением.

IV. Рассмотрение диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, диссертаций на соискание ученой степени доктора наук и аттестационных дел Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и Комиссией

39. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации после получения аттестационного дела, а также диссертации в случаях, установленных настоящим Положением, проверяет аттестационное дело на соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению аттестационных дел, а также на соответствие порядку представления к защите и защиты диссертации на соискание ученой степени, установленному настоящим Положением.

В случае если при проверке аттестационного дела обнаружатся нарушения требований, предъявляемых к оформлению аттестационных дел, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации возвращает аттестационное дело без рассмотрения в диссертационный совет для его доработки.

Диссертационный совет обязан исправить выявленные нарушения в течение 1 месяца со дня получения аттестационного дела из Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. При этом срок принятия решения по вопросу выдачи диплома кандидата наук или доктора наук отсчитывается со дня поступления из указанного диссертационного совета в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации доработанного аттестационного дела.

В случае выявления факта нарушения порядка представления к защите и защиты диссертации, установленного настоящим Положением, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации принимает решение об отмене решения диссертационного совета о присуждении ученой степени и об отказе в выдаче диплома кандидата наук или доктора наук.

40. При отсутствии нарушения порядка представления к защите и защиты диссертации аттестационное дело, соответствующее установленным требованиям, передается в экспертный совет (для диссертаций на соискание ученой степени доктора наук – вместе с текстом диссертации).

При поступлении в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации ходатайства диссертационного совета, направленного в соответствии с пунктом 36 настоящего Положения, Министерство передает аттестационное дело и текст диссертации в экспертный совет для подготовки заключения по ходатайству.

41. При подготовке заключения по вопросу присуждения ученой степени кандидата наук экспертный совет рассматривает текст диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, если:

а) оппонент или ведущая организация представили отрицательный отзыв на эту диссертацию;

б) отрицательный отзыв на эту диссертацию или автореферат этой диссертации представила организация, которой автореферат диссертации или диссертация в виде научного доклада рассыпается в соответствии с положением о диссертационном совете;

в) из материалов аттестационного дела следует, что при голосовании в диссертационном совете менее 75 процентов членов диссертационного совета, присутствовавших на заседании, проголосовали за присуждение ученой степени кандидата наук;

г) требуется уточнить вклад автора этой диссертации в проведенное исследование, степень новизны и практической значимости результатов диссертационного исследования, проверить соблюдение требований, установленных пунктом 14 настоящего Положения;

д) в отношении рассматриваемой диссертации в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации поступило заявление о необоснованности присуждения диссертационным советом ученой степени кандидата наук.

41.1. Обеспечение экспертного совета текстом диссертации на бумажном носителе либо в электронной форме осуществляется Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

42. До принятия Министерством науки и высшего образования Российской Федерации решения о выдаче диплома кандидата наук или доктора наук либо об отмене решения диссертационного совета о присуждении ученой степени кандидата наук или ученой степени доктора наук любое физическое либо юридическое лицо может подать в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации заявление о необоснованности присуждения диссертационным советом ученой степени в связи с несоответствием диссертации установленным настоящим Положением критериям, которым должна отвечать диссертация (далее – заявление о необоснованности присужде-

ния ученой степени), на бумажном носителе или в электронной форме при условии использования электронной подписи.

43. Заявление о необоснованности присуждения ученой степени должно содержать:

а) наименование организации, на базе которой создан докторский совет, принявший решение о присуждении соискателю ученой степени, и шифр указанного докторского совета;

б) фамилию, имя, отчество (последнее – при наличии) физического лица, подавшего это заявление, либо наименование, место нахождения юридического лица, подавшего такое заявление, а также номер (номера) контактного телефона (при наличии), адрес (адреса) электронной почты (при наличии) и почтовый адрес, по которым направляются сведения о ходе и результатах рассмотрения этого заявления;

в) доводы, на основании которых лицо, подавшее заявление о необоснованности присуждения соискателю ученой степени, не согласно с решением докторского совета (с приложением документов и материалов либо их копий, подтверждающих указанные доводы).

44. Экспертный совет рассматривает аттестационное дело (в установленных настоящим Положением случаях – также текст докторской диссертации) и дает заключение о соответствии содержания представленных в аттестационном деле материалов и докторской диссертации (в случае ее представления в экспертный совет) установленным настоящим Положением критериям, которым должна отвечать докторская диссертация (далее – заключение экспернского совета).

При необходимости подтверждения самостоятельности выполнения докторской диссертации, уточнения содержащихся в ней новых научных результатов, а также личного вклада автора докторской диссертации в науку соискатель ученой степени приглашается на заседание экспернского совета не позднее чем за 10 дней до дня соответствующего заседания.

В этом случае на заседании экспернского совета вправе присутствовать председатель или заместитель председателя докторского совета, в котором проходила защита докторской диссертации или подготовлено дополнительное заключение по ней, а также могут быть приглашены иные лица, имеющие отношение к существу рассматриваемого на этом заседании вопроса.

Экспертный совет вправе пригласить на свое заседание членов других эксперных советов, ведущих специалистов в соответствующей области науки.

В случае неявки указанных лиц экспертный совет вправе провести заседание в их отсутствие.

При рассмотрении ходатайства диссертационного совета, поступившего в соответствии с пунктом 36 настоящего Положения, экспертный совет дает заключение по этому ходатайству по результатам рассмотрения аттестационного дела и диссертации с участием соискателя ученой степени. В случае неявки соискателя ученой степени экспертный совет переносит заседание по этому вопросу. Соискатель ученой степени не менее чем за 10 дней до дня заседания приглашается на повторное заседание экспертного совета. В случае повторной неявки соискателя ученой степени диссертация рассматривается в его отсутствие. В случае принятия отрицательного заключения по указанному ходатайству экспертный совет подготавливает заключение по результатам рассмотрения аттестационного дела по вопросу присуждения ученой степени кандидата наук.

Копия заключения экспертного совета выдается соискателю ученой степени по его письменному обращению не позднее 1 месяца со дня регистрации этого обращения в Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

В случае принятия экспертным советом по результатам рассмотрения диссертации заключения о несоответствии содержания представленных в аттестационном деле материалов и диссертации (в случае ее представления в экспертный совет) установленным настоящим Положением критериям, которым должна отвечать диссертация, Комиссия вправе направить диссертацию вместе с аттестационным делом соискателя ученой степени и заключением экспертного совета на дополнительное заключение в другой диссертационный совет. Порядок проведения заседания диссертационного совета при рассмотрении диссертации, направленной на дополнительное заключение, устанавливается положением о диссертационном совете.

45. Для принятия решения о выдаче соискателю ученой степени диплома кандидата или доктора наук или об отмене решения диссертационного совета о присуждении ученой степени и об отказе в выдаче диплома кандидата или доктора наук Министерство науки и высшего образования Российской Федерации на основании заключения экспертного совета вправе запросить в диссертационном совете публикации соискателя для уточнения основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени, требования к которым установлены пунктами 11 и 13 настоящего Положения, а также иные материалы, подтверждающие соответствие диссертации критериям, установленным пунктами 9 и 10 настоящего Положения.

Запрошенная информация представляется в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации не позднее 15 дней со дня получения соответствующего запроса, направленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации в организацию, на базе которой создан этот диссертационный совет, любым доступным способом, позволяющим Министерству контролировать получение этой организацией указанного запроса.

46. Аттестационное дело, заключение экспертного совета (в установленных настоящим Положением случаях – также текст диссертации) передаются на рассмотрение Комиссии для выработки ею рекомендации Министерству науки и высшего образования Российской Федерации о выдаче диплома кандидата наук или доктора наук либо об отмене решения диссертационного совета о присуждении ученой степени (далее – рекомендация Комиссии).

Рекомендация Комиссии принимается в соответствии с Положением о Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 26 марта 2016 г. № 237 «Об утверждении Положения о Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации», и порядком организации работы и проведения заседаний Комиссии (президиума Комиссии), устанавливаемым Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Копия рекомендации Комиссии выдается соискателю ученой степени по его письменному обращению не позднее 1 месяца со дня регистрации этого обращения в Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

47. При необходимости подтверждения самостоятельности выполнения диссертации, уточнения содержащихся в ней новых научных результатов, а также личного вклада автора диссертации в науку соискатель ученой степени приглашается на заседание Комиссии не позднее чем за 10 дней до дня соответствующего заседания.

В этом случае на заседании Комиссии вправе присутствовать председатель или заместитель председателя диссертационного совета, в котором проходила защита диссертации или подготовлено дополнительное заключение по ней, а также могут быть приглашены иные лица, имеющие отношение к существу рассматриваемого на этом заседании вопроса.

Комиссия вправе пригласить на свое заседание членов других экспертизных советов, ведущих специалистов в соответствующей отрасли науки.

В случае неявки указанных лиц на заседание Комиссии рекомендация Комиссии по диссертации принимается в их отсутствие.

48. Рекомендация Комиссии представляется в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации принимает решение:

о выдаче диплома кандидата наук или доктора наук;

об отмене решения диссертационного совета о присуждении ученых степеней и отказе в выдаче диплома кандидата наук или доктора наук.

49. При рассмотрении ходатайства диссертационного совета, поступившего в соответствии с пунктом 36 настоящего Положения, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации при наличии положительного заключения экспертного совета и по рекомендации Комиссии разрешает диссертационному совету провести заседание по вопросу присуждения соискателю ученой степени доктора наук и информирует диссертационный совет об указанном решении в течение 7 дней с дня его принятия. При этом повторная защита диссертации не проводится. Порядок проведения заседания диссертационного совета в этом случае устанавливается положением о диссертационном совете.

50. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации о выдаче диплома кандидата наук или доктора наук либо об отмене решения диссертационного совета о присуждении ученой степени и об отказе в выдаче диплома кандидата наук или доктора наук размещается на официальном сайте Комиссии в сети «Интернет».

51. Соискатель ученой степени вправе отозвать диссертацию с рассмотрения в Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации до принятия Министерством решения о выдаче или об отказе в выдаче ему диплома кандидата наук или доктора наук.

На основании письменного заявления соискателя ученой степени об отзыве диссертации Министерство науки и высшего образования Российской Федерации в течение 30 дней со дня регистрации заявления принимает решение о снятии указанной диссертации с рассмотрения.

Решение Министерства науки и высшего образования Российской Федерации о снятии диссертации с рассмотрения и об отмене решения диссертационного совета о присуждении ученой степени размещается в течение 10 дней со дня его принятия на официальном сайте Комиссии в сети «Интернет», а копия этого решения вместе с аттестационным делом (в установленных настоящим Положением случаях – также

вместе с текстом диссертации) направляется в диссертационный совет, решение которого о присуждении ученой степени отменено указанным решением Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертационный совет в течение 30 дней со дня получения из Министерства науки и высшего образования Российской Федерации указанного решения возвращает в порядке, установленном положением о диссертационном совете, соискателю ученой степени документы и материалы.

После принятия Министерством науки и высшего образования Российской Федерации решения о снятии диссертации с рассмотрения и об отмене решения диссертационного совета о присуждении ученой степени диссертация может быть представлена повторно к защите в порядке, установленном настоящим Положением, как новая работа, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 51.1 настоящего Положения.

51.1. В случае нарушения требований, установленных пунктом 14 настоящего Положения, и (или) при выявлении в диссертации недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, на основании заключения экспертного совета диссертация снимается Министерством науки и высшего образования Российской Федерации с рассмотрения без права повторной защиты. При этом на официальном сайте Комиссии в сети «Интернет» в течение 10 дней со дня принятия Министерством науки и высшего образования Российской Федерации решения о снятии диссертации с рассмотрения и об отмене решения диссертационного совета о присуждении ученой степени указанному соискателю ученой степени размещаются сроком на 10 лет со дня принятия этого решения автореферат этой диссертации или текст диссертации в виде научного доклада, информация о научных руководителях (научных консультантах) указанного соискателя ученой степени, членах комиссии диссертационного совета, подписавших заключение о приеме диссертации к защите, председателе и ученым секретаре этого диссертационного совета, руководителе организации, на базе которой создан диссертационный совет, оппонентах, давших отзыв на диссертацию, лице, утвердившем заключение организации, где выполнялась диссертация, лице, утвердившем отзыв ведущей организации на диссертацию, о ведущей организации, давшей отзыв на диссертацию.

Решение Министерства науки и высшего образования Российской Федерации о снятии диссертации с рассмотрения без права повторной защиты и отмене решения диссертационного совета о присуждении ученой степени размещается в течение 10 дней со дня его принятия на официальном сайте Комиссии в сети «Интернет», а копия этого решения вместе с аттестационным делом (в установленных настоящим Положением случаях – также вместе с текстом диссертации) направляется в диссертационный совет, решение которого о присуждении ученой степени отменено указанным решением Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертационный совет в течение 30 дней со дня получения из Министерства науки и высшего образования Российской Федерации указанного решения возвращает в порядке, установленном положением о диссертационном совете, соискателю ученой степени документы и материалы.

52. Срок принятия Министерством науки и высшего образования Российской Федерации решения о выдаче диплома доктора наук не может превышать 6 месяцев со дня поступления аттестационного дела в Министерство. В случае направления диссертации и аттестационного дела на дополнительное заключение указанный срок может быть продлен до 11 месяцев.

Срок принятия Министерством науки и высшего образования Российской Федерации решения о выдаче диплома кандидата наук не может превышать 4 месяцев со дня поступления аттестационного дела в Министерство. В случае направления аттестационного дела и диссертации на рассмотрение экспертного совета и Комиссии указанный срок может быть продлен до 9 месяцев.

Решение о продлении указанных сроков принимает руководитель подразделения Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, обеспечивающего функции государственной научной аттестации.

Рассмотрение вопроса о выдаче диплома кандидата наук или доктора наук приостанавливается в случае, предусмотренном пунктом 54 настоящего Положения.

53. Экземпляр диссертации, находившийся в Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, с пометкой о выдаче либо об отказе в выдаче диплома кандидата наук или доктора наук хранится в организации, на базе которой создан диссертационный совет, в котором проходила защита диссертации.

**ГОСТ Р 7.0.11-2011
НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Система стандартов по информации, библиотечному
и издательскому делу
ДИССЕРТАЦИЯ И АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ**

Структура и правила оформления

System of standards on information, librarianship and publishing.

Dissertation and dissertation abstract. Structure and rules of presentation

ОКС 01.140.30

Дата введения 2012-09-01

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации – ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская государственная библиотека».

2. ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 191 «Научно-техническая информация, библиотечное и издательское дело».

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 811-ст.

4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

1. Область применения

1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к оформлению кандидатских и докторских диссертаций и авторефератов диссертаций по всем отраслям знаний.

Настоящий стандарт распространяется на диссертации, представленные в виде рукописи или в виде научного доклада.

Настоящий стандарт не распространяется на диссертации в виде изданной монографии.

Настоящий стандарт предназначен для лиц, работающих над диссертациями, а также для применения органами научно-технической информации, библиотеками, издательствами и издающими организациями.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 7.0.4-2006 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Выходные сведения. Общие требования и правила оформления

ГОСТ Р 7.0.5-2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

ГОСТ Р 1.5-2004 Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках.

ГОСТ 7.12-93* Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила

ГОСТ 7.80-2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления

* На территории Российской Федерации документ не действует. Действует ГОСТ Р 7.0.12-2011, здесь и далее по тексту. – Примечание изготовителя базы данных.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Общие положения

Диссертация – научно-квалификационная работа, отражающая результаты научных исследований автора и представленная им на соискание ученой степени.

Автореферат диссертации – документ, напечатанный типографским способом, в котором автор кратко излагает основное содержание диссертации. Автореферат оформляют на диссертацию, представленную в виде рукописи и изданной монографии.

Диссертацию на соискание ученой степени доктора наук представляют в виде специально подготовленной рукописи, научного доклада или опубликованной монографии.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук представляют в виде специально подготовленной рукописи или опубликованной монографии.

Диссертацию на соискание ученой степени доктора наук в виде научного доклада готовят на основе совокупности ранее опубликованных научных и опытно-конструкторских работ по соответствующей отрасли знания.

4. Структура диссертации в виде рукописи

Диссертация в виде рукописи имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст диссертации:
 - 1) введение;
 - 2) основная часть;
 - 3) заключение;

- г) список сокращений и условных обозначений*;
- д) словарь терминов*;
- е) список литературы;
- ж) список иллюстративного материала**;
- и) приложения**.

5. Оформление структурных элементов диссертации в виде рукописи

5.1. Оформление титульного листа

5.1.1. Титульный лист является первой страницей диссертации, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

5.1.2. На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена диссертация;
- статус диссертации – «на правах рукописи»;
- фамилию, имя, отчество диссертанта;
- название диссертации;
- шифр и наименование специальности (по номенклатуре специальностей научных работников);
- искумую степень и отрасль науки;
- фамилию, имя, отчество научного руководителя или консультанта, ученую степень и ученое звание;
- место и год написания диссертации.

5.1.3. К диссертации прилагают дополнительный титульный лист на русском языке, если работа написана на другом языке.

5.1.4. В многотомной диссертации каждый том должен иметь титульный лист. На титульном листе каждого тома ставят порядковый номер тома.

5.2. Оформление оглавления

5.2.1. Оглавление – перечень основных частей диссертации с указанием страниц, на которые их помещают.

5.2.2. В многотомных диссертациях каждый том должен иметь свое собственное оглавление, первый том должен включать оглавление для всей диссертации.

5.2.3. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой

* Список сокращений и условных обозначений, список терминов, список иллюстрированного материала и приложения не являются обязательными элементами структуры диссертации.

** Список сокращений и условных обозначений, список терминов, список иллюстрированного материала и приложения не являются обязательными элементами структуры диссертации.

формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

5.3. Оформление текста диссертации

5.3.1. Введение к диссертации включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

5.3.2. Основной текст должен быть разделен на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами.

5.3.3. В заключении диссертации излагают итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

5.3.4. Каждую главу (раздел) диссертации начинают с новой страницы.

5.3.5. Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами.

5.3.6. Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12-14 пунктов. Диссертация должна иметь твердый переплет.

Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать от руки черной пастой или черной тушью.

5.3.7. Страницы диссертации должны иметь следующие поля: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам.

5.3.8. Все страницы диссертации, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т. д.

Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

При наличии нескольких томов в диссертации нумерация должна быть самостоятельной для каждого тома.

Библиографические ссылки в тексте диссертации оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5.

Примеры оформления библиографических ссылок приведены в приложении А.

5.3.9. Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, нотами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом.

Иллюстрации, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации.

Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4.

Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела).

На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово «Рисунок» с указанием его номера.

Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

5.3.10. Таблицы, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела).

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте диссертации. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Перечень таблиц указывают в списке иллюстративного материала. Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

5.3.11. При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами.

Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой.

Формулы в тексте диссертации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела).

Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

5.4. Оформление списка сокращений и условных обозначений

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12.

Применение в диссертации сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений.

Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте.

Перечень помещают после основного текста.

Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа - их детальную расшифровку.

Наличие перечня указывают в оглавлении диссертации.

5.5. Оформление списка терминов

5.5.1. При использовании специфической терминологии в диссертации должен быть приведен список принятых терминов с соответствующими разъяснениями.

5.5.2. Список терминов должен быть помещен в конце текста после перечня сокращений и условных обозначений.

5.5.3. Термин записывают со строчной буквы, а определение - с прописной буквы. Термин отделяют от определения двоеточием.

Наличие списка терминов указывают в оглавлении диссертации. Список терминов оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5.

5.6. Оформление списка литературы

5.6.1. Список литературы должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой.

5.6.2. Список должен быть размещен в конце основного текста, после словаря терминов.

5.6.3. Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический.

5.6.4. При алфавитном способе группировки все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов. Библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов.

5.6.5. При систематической (тематической) группировке материала библиографические записи располагают в определенной логиче-

ской последовательности в соответствии с принятой системой классификации.

5.6.6. При хронологическом порядке группировки библиографические записи располагают в хронологии выхода документов в свет.

5.6.7. При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

Библиографические записи в списке литературы оформляют согласно ГОСТ 7.1.

Примеры оформления библиографических записей документов в списке литературы приведены в приложении Б.

5.7. Оформление приложений

5.7.1. Материал, дополняющий основной текст диссертации, допускается помещать в приложениях. В качестве приложения могут быть представлены: графический материал, таблицы, формулы, карты, ноты, рисунки, фотографии и другой иллюстративный материал.

Иллюстративный материал, представленный не в приложении, а в тексте, должен быть перечислен в списке иллюстративного материала, в котором указывают порядковый номер, наименование иллюстрации и страницу, на которой она расположена. Наличие списка указывают в оглавлении диссертации. Список располагают после списка литературы.

5.7.2. Приложения располагают в тексте диссертации или оформляют как продолжение работы на ее последующих страницах или в виде отдельного тома.

Приложения в тексте или в конце его должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. Отдельный том приложений должен иметь самостоятельную нумерацию.

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

5.7.4. Приложения должны быть перечислены в оглавлении диссертации с указанием их номеров, заголовков и страниц.

5.7.5. Отдельный том «Приложения» должен иметь титульный лист, аналогичный титльному листу основного тома диссертации с добавлением слова «Приложения», и самостоятельное оглавление.

Наличие тома «Приложения» указывают в оглавлении первого тома диссертации.

Приложения оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

6. Структура диссертации в виде научного доклада

Диссертация в виде научного доклада включает в себя следующую структуру:

- а) обложку;
- б) оглавление;
- в) текст диссертации:
 - 1) введение,
 - 2) основное содержание,
 - 3) заключение;
- г) список работ, опубликованных автором по теме диссертации.

7. Оформление структурных элементов диссертации в виде научного доклада

7.1. Оформление обложки диссертации в виде научного доклада

7.1.1. На обложке приводят следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена диссертация;
- статус диссертации «на правах рукописи»;
- фамилию, имя и отчество диссертанта;
- название диссертации;
- шифр и наименование специальности (по номенклатуре специальностей научных работников);
- форму представления диссертации – в виде научного доклада, исключную степень и отрасль науки;
- место и год написания диссертации.

7.1.2. На оборотной стороне обложки приводят:

- фамилию, имя, отчество, ученую степень, ученое звание, место работы (организацию), должность официальных оппонентов;
- наименование ведущей организации;
- дату и время проведения защиты;
- шифр диссертационного совета;
- наименование и адрес организации, при которой создан совет;
- место ознакомления с диссертацией до защиты;
- дату рассылки диссертации;
- фамилию, имя, отчество ученого секретаря диссертационного совета.

7.2. Оформление оглавления диссертации в виде научного доклада

Оглавление включает в себя:

- введение;
- основное содержание;
- заключение;
- список работ, опубликованных автором по теме диссертации.

7.3. Оформление текста диссертации в виде научного доклада

7.3.1. Введение к диссертации в виде научного доклада включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

7.3.2. Основной текст диссертации может быть разделен на главы или разделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

7.3.3. В заключении диссертации излагаются итоги данного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

Библиографические ссылки в тексте диссертации оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5.

7.4. Оформление списка работ, опубликованных автором по теме диссертации в виде научного доклада

Библиографические записи в списке опубликованных работ оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

7.5. Печать диссертации в виде научного доклада

Работу печатают типографским способом или на множительном аппарате в количестве, определяемом диссертационным советом. Выходные сведения указывают в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.4.

8. Структура автореферата диссертации

Автореферат диссертации включает в себя:

- а) обложку автореферата диссертации;
- б) текст автореферата диссертации:
 - 1) общую характеристику работы,
 - 2) основное содержание работы,
 - 3) заключение;
- в) список работ, опубликованных автором по теме диссертации.

9. Оформление структурных элементов автореферата диссертации

9.1 Оформление обложки автореферата диссертации

9.1.1. На обложке автореферата диссертации приводят:

- статус документа – «на правах рукописи»;
- фамилию, имя и отчество диссертанта;

- название диссертации;
- шифр и наименование специальности (по номенклатуре специальностей научных работников);
 - исключительную степень и отрасль науки;
 - место и год написания автореферата диссертации.

9.1.2. На оборотной стороне обложки автореферата диссертации приводят следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена диссертация;
- фамилию, имя, отчество, учченую степень, ученое звание научного руководителя (консультанта);
 - фамилию, имя, отчество, учченую степень, ученое звание, место работы (организацию), должность официальных оппонентов;
 - наименование ведущей организации;
 - дату и время проведения защиты диссертации;
 - шифр диссертационного совета;
 - наименование и адрес организации, при которой создан совет;
 - место ознакомления с диссертацией до защиты;
 - дату рассылки автореферата диссертации;
 - фамилию, имя, отчество ученого секретаря диссертационного совета.

9.2. Оформление текста автореферата диссертации

9.2.1. Общая характеристика работы включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

9.2.2. Основное содержание работы кратко раскрывает содержание глав (разделов) диссертации.

9.2.3. В заключении автореферата диссертации излагают итоги данного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

9.3. Список работ, опубликованных автором по теме диссертации

Библиографические записи оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

9.4. Печать автореферата диссертации

Автореферат диссертации печатают типографским способом или на множительном аппарате в количестве, определяемом диссертационным советом.

Выходные сведения указывают согласно ГОСТ Р 7.0.4.

Приложение А (справочное). Правила и примеры оформления библиографических ссылок

Приложение А (справочное)

(Библиографические ссылки оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5)

Внутритекстовые библиографические ссылки заключают в круглые скобки, а предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменяют точкой.

(Мунин А.Н. Деловое общение: курс лекций. М.: Флинта, 2008. 374 с.)

Ссылка на цитату

(Мунин А.Н. Деловое общение: курс лекций. М.: Флинта, 2008. 50 с.)

Ссылка на статью из периодического издания

(Самохина М.М. Интернет и аудитория современной библиотеки // Библиография. 2004. № 4. С. 67-71)

Повторную ссылку на один и тот же документ или его часть приводят в сокращенной форме при условии, что все необходимые библиографические сведения для поиска этого документа указаны в первичной ссылке:

первичная ссылка: (Иванов А.И. Основы маркетинга. М., 2004)

вторичная ссылка: (Иванов А.И. Основы маркетинга. 50 с.)

При последовательном расположении первичной и повторной ссылок текст повторной ссылки заменяют словами «Там же»:

первичная ссылка: (Иванов А.И. Основы маркетинга. М., 2004)

вторичная ссылка: (Там же)

В повторной ссылке на другую страницу к словам «Там же» добавляют номер страницы:

первичная ссылка: (Иванов А.И. Основы маркетинга. М., 2004 45 с.)

вторичная ссылка: (Там же, 54 с.)

Подстрочные библиографические ссылки оформляют как примечания, вынесенные из текста вниз страницы:

в тексте: «В.И. Тарасова в своей работе «Политическая история Латинской Америки» говорит...

в ссылке: Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки. М., 2006. 34 с.

Ссылка на статью из периодического издания

При наличии в тексте библиографических сведений о статье допускается в подстрочной ссылке указывать только сведения об источнике ее публикации:

в тексте: Я.Л. Шрайберг и А.И. Земков в своей статье «Авторское право и открытый доступ. Достиныа и недостатки модели открытого доступа» указывают...

в ссылке: Научные и технические библиотеки. 2008. № 6. С. 31-41.

Ссылка на электронные ресурсы

При наличии в тексте библиографических сведений об электронной публикации допускается в подстрочной ссылке указывать только ее электронный адрес:

в тексте: Официальные периодические издания: электрон. путеводитель.

в ссылке: URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html>

Затекстовые библиографические ссылки оформляют как перечень библиографических записей, помещенных после текста или его составной части:

в тексте: В своей монографии «Модернизм: Искусство первой половины XX века», изданной в 2003 году, М.Ю. Герман писал...

в затекстовой ссылке: Герман М.Ю. Модернизм: Искусство первой половины XX века. СПб.: Азбука-классика, 2003. 480 с.

Если перечень затекстовых ссылок пронумерован, то для связи с текстом диссертации номер ссылки указывают в верхней части шрифта:

в тексте: Данные этого исследования приведены в работе Смирнова А.А.

в ссылке: Смирнов А.А. Маркетинговые исследования. М.: Мысль, 2000. 220 с.

или

в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом диссертации:

в тексте: данные этого исследования приведены в работе Смирнова А.А. [54]

в затекстовой ссылке: 54. Смирнов А.А. Маркетинговые исследования. М.: Мысль, 2000. 220 с.

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста, в отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которые ссылается автор:

в тексте: [10, с. 96]

в затекстовой ссылке: 10. Бердяев Н.А. Смысл истории. М.: Мысль, 1990, 173 с.

Если перечень затекстовых ссылок не пронумерован, в тексте диссертации в квадратных скобках указывают фамилии авторов или название документа:

в тексте: Этот вопрос рассматривался некоторыми авторами [Михайловым С.А., Тепляковой С.А.]

в затекстовой ссылке: Михайлов С.А., Теплякова С.А. Периодическая печать Норвегии. СПб., 2001. 205 с.

Приложение Б (справочное). Примеры библиографических записей документов в списке литературы

Приложение Б (справочное)

(Библиографические записи оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)

Книги

Сычев, М.С. История Астраханского казачьего войска: учебное пособие / М.С.Сычев. – Астрахань: Волга, 2009. – 231 с.

Соколов, А.Н. Гражданское общество: проблемы формирования и развития (философский и юридический аспекты): монография / А.Н.Соколов, К.С.Сердобинцев; под общ. ред. В.М.Бочарова. – Калининград: Калининградский ЮИ МВД России, 2009. – 218 с.

Гайдленко, Т.А. Маркетинговое управление: принципы управленческих решений и российская практика / Т.А. Гайдленко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо: МИРБИС, 2008. – 508 с.

Лермонтов, М.Ю. Собрание сочинений: в 4 т. / Михаил Юрьевич Лермонтов; [коммент. И. Андроникова]. – М.: Терра-Кн. клуб, 2009. – 4 т.

Управление бизнесом: сборник статей. – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского университета, 2009. – 243 с.

Борозда, И.В. Лечение сочетанных повреждений таза / И.В. Борозда, Н.И. Воронин, А.В. Бушманов. – Владивосток: Дальнаука, 2009. – 195 с.

Маркетинговые исследования в строительстве: учебное пособие для студентов специальности «Менеджмент организаций» / О.В. Михненков, И.З. Коготкова, Е.В. Генкин, Г.Я. Сороко. – М.: Государственный университет управления, 2005. – 59 с.

Нормативные правовые акты

Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М.: Маркетинг, 2001. – 39 с.

Семейный кодекс Российской Федерации: [федер. закон: принят Гос. Думой 8 дек. 1995 г.: по состоянию на 3 янв. 2001 г.]. – СПб.: Старт-кантри, 2001. – 94 с.

Стандарты

ГОСТ Р 7.0.53-2007 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Международный стандартный книжный номер. Использование и издательское оформление. – М.: Стандартинформ, 2007. – 5 с.

Депонированные научные работы

Разумовский, В.А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В.А. Разумовский, Д.А. Андреев. – М., 2002. – 210 с. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02 № 139876.

Диссертации

Лагкуева, И.В. Особенности регулирования труда творческих работников театров: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.05 / Лагкуева Ирина Владимировна. – М., 2009. – 168 с.

Покровский А.В. Устранимые особенности решений эллиптических уравнений: дис. ... д-ра физ.-мат. наук: 01.01.01 / Покровский Андрей Владимирович. – М., 2008. – 178 с.

Авторефераты диссертаций

Сиротко, В.В. Медико-социальные аспекты городского травматизма в современных условиях: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33 / Сиротко Владимир Викторович. – М., 2006. – 17 с.

Лукина, В.А. Творческая история «Записок охотника» И.С. Тургенева: автореф. дис. ... канд. филол. наук: 10.01.01 / Лукина Валентина Александровна. – СПб., 2006. – 26 с.

Отчеты о научно-исследовательской работе

Методология и методы изучения военно-профессиональной направленности подростков: отчет о НИР / Загорюев А.Л. – Екатеринбург: Уральский институт практической психологии, 2008. – 102 с.

Электронные ресурсы

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – М.: Большая Рос. энцикл., 1996. – 1 электрон, опт. диск (CD-ROM).

Насырова, Г.А. Модели государственного регулирования страховой деятельности [Электронный ресурс] / Г.А. Насырова // Вестник Финансовой академии. – 2003. – № 4. – Режим доступа: [http://vestnikfa.ru/4\(28\)2003/4.html](http://vestnikfa.ru/4(28)2003/4.html).

Статьи

Берестова, Т.Ф. Поисковые инструменты библиотеки / Т.Ф. Берестова // Библиография. – 2006. – № 6. – 19 с.

Кригер, И. Бумага терпит / И. Кригер // Новая газета. – 2009. – 1 июля.

Приложение 4

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Полное название организации, ведомства,
где выполнена диссертация

На правах рукописи
(подпись соискателя)

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО

14.00.33 – общественное здоровье и здравоохранение

**Диссертация
на соискание ученой степени доктора
(кандидата) медицинских наук**

Научный руководитель (консультант) – доктор медицинских наук, профессор **Сидоров Сидор Сидорович**

Город – 2018

Приложение 5

**Титульный лист обложки автореферата
кандидатской (докторской) диссертации**

На правах рукописи

Иванов Александр Иванович

научно-методические основы
повышения эффективности управления
медицинскими организациями
в современных условиях

14.02.03 – общественное здоровье и организация здравоохранения

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата (доктора) медицинских наук

Новосибирск – 2018

Оборотная сторона обложки автореферата

Работа выполнена в _____
(название организации)

Научный руководитель (консультант) _____
(ученая степень, ученое звание, фамилия, имя, отчество)

Официальные оппоненты: _____
(фамилия, имя, отчество – при наличии, ученая степень, ученое звание, организация/
место работы, должность)

(фамилия, имя, отчество – при наличии, ученая степень, ученое звание, организация/
место работы, должность)

(фамилия, имя, отчество – при наличии, ученая степень, ученое звание, организация/
место работы, должность)

Ведущая организация: _____
(название организации)

Защита состоится _____ на заседании диссертационного совета
(дата, время)

(шифр совета, название организации, при которой создан совет, адрес)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке

(название организации, при которой создан совет)

Автореферат разослан _____
(дата)

Ученый секретарь
диссертационного совета _____
(фамилия и.о.)

Примечания:

1. В автореферате должны быть указаны выходные данные согласно действующему ГОСТу.
2. Линии и подстрочные пояснения не печатаются.

Приложение 6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ совета по защите докторских и кандидатских диссертаций (Д 001.056.01)

по рассмотрению диссертации И.О. Фамилия на тему «_____», представленной на соискание ученой степени кандидата (доктора) медицинских наук по специальности

14.00.33 – общественное здоровье и здравоохранение.

Состав комиссии:

д.м.н., должность, научное звание – И.О. Фамилия,

д.м.н., должность, научное звание – И.О. Фамилия,

д.м.н., должность, научное звание – И.О. Фамилия,

Диссертация Имя Отчество Фамилия является законченной научно-квалификационной работой, посвященной решению актуальной проблемы общественного здоровья и здравоохранения –

и соответствует профилю специальности 14.00.33 – общественное здоровье и здравоохранение.

Целью исследования является _____

Актуальность выполненных автором исследований подтверждена

на _____

Научная новизна.

Теоретическое значение

Практическая значимость, акты внедрения.

Достоверность результатов исследования.

Апробация результатов исследования

Публикации, в том числе в изданиях ВАК, методические рекомендации, учебные пособия, монографии.

Приняли решение

1. Диссертация Фамилия И.О. на тему: «_____» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским (докторским) диссертациям (п. п. 8, 9, 11 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 20.04.2006 № 227) и соответствует профилю диссертационного совета Д 001.056.01.

2. Материалы диссертации в полной мере изложены в публикациях автора.

3. В качестве ведущей организации рекомендуется _____

(полное наименование организации, ведомство, город)

4. Официальными оппонентами рекомендуются д.м.н., профессор Петров Петр Петрович, д.м.н. Емельянов Емельян Емельянович, д.м.н. Давыдов Давид Давыдович. Оппоненты согласны выступить на защите диссертации.

5. Назначить дату предзащиты на _____ 200_ г.

6. Поручить комиссии разработать проект заключения диссертационного совета по диссертации Фамилия И.О.

Члены комиссии:

д.м.н., профессор

И.О. Фамилия

д.м.н., профессор

И.О. Фамилия

д.м.н., профессор

И.О. Фамилия

дата (чч. мм. гггг)

Приложение 7

Приложение

Утверждена приказом Министерства
науки и высшего образования
Российской Федерации
от 24 февраля 2021 г. № 118

**НОМЕНКЛАТУРА
НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, ПО КОТОРЫМ
ПРИСУЖДАЮТСЯ
УЧЕНЫЕ СТЕПЕНИ (извлечения)
(с изменениями на 27 сентября 2021 года)**

3. Медицинские науки	3.1. Клиническая медицина	3.1.1. Рентген-эндоваскулярная хирургия	Медицинские
		3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия	Медицинские
		3.1.3. Оториноларингология	Медицинские
		3.1.4. Акушерство и гинекология	Медицинские
		3.1.5. Офтальмология	Медицинские
		3.1.6. Онкология, лучевая терапия	Медицинские Биологические
		3.1.7. Стоматология	Медицинские
		3.1.8. Травматология и ортопедия	Медицинские
		3.1.9. Хирургия	Медицинские
		3.1.10. Нейрохирургия	Медицинские
		3.1.11. Детская хирургия	Медицинские
		3.1.12. Анестезиология и реаниматология	Медицинские

		3.1.13. Урология и андрология	Медицинские
		3.1.14. Трансплантология и искусственные органы	Медицинские Биологические
		3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия	Медицинские
		3.1.16. Пластическая хирургия	Медицинские
		3.1.17. Психиатрия и наркология	Медицинские Биологические
		3.1.18. Внутренние болезни	Медицинские
		3.1.19. Эндокринология	Медицинские Биологические
		3.1.20. Кардиология	Медицинские Биологические
		3.1.21. Педиатрия	Медицинские
		3.1.22. Инфекционные болезни	Медицинские Биологические Сельскохозяйственные Ветеринарные
		3.1.23. Дермато-венерология	Медицинские
		3.1.24. Неврология	Медицинские
		3.1.25. Лучевая диагностика	Медицинские
		3.1.26. Фтизиатрия	Медицинские
		3.1.27. Ревматология	Медицинские
		3.1.28. Гематология и переливание крови	Медицинские
		3.1.29. Пульмонология	Медицинские

		3.1.30. Гастроэнтерология и диетология	Медицинские
		3.1.31. Геронтология и гериатрия	Медицинские Биологические
		3.1.32. Нефрология	Медицинские
		3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия	Медицинские Биологические
	3.2. Профилактическая медицина	3.2.1. Гигиена	Медицинские Биологические
		3.2.2. Эпидемиология	Медицинские Биологические
		3.2.3. Общественное здоровье и организация здравоохранения, социология и история медицины	Медицинские
		3.2.4. Медицина труда	Медицинские Биологические
		3.2.5. Медицинская психология	Медицинские
		3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Медицинские
		3.2.7. Аллергология и иммунология	Медицинские Биологические Ветеринарные
	3.3. Медикобиологические науки	3.3.1. Анатомия человека	Медицинские
		3.3.2. Патологическая анатомия	Медицинские Биологические

		3.3.3. Патологическая физиология	Медицинские Биологические
		3.3.4. Токсикология	Медицинские Фармацевтические Биологические
		3.3.5. Судебная медицина	Медицинские
		3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология	Медицинские Биологические Фармацевтические
		3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина	Медицинские Биологические
		3.3.8. Клиническая лабораторная диагностика	Медицинские Биологические
		3.3.9. Медицинская информатика	Медицинские Биологические
	3.4. Фармацевтические науки	3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств	Фармацевтические
		3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия	Фармацевтические Биологические Химические
		3.4.3. Организация фармацевтического дела	Фармацевтические

Литература

1. Абакумов, М. М. Медицинская диссертация / М. М. Абакумов – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 208 с. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439630.html> (дата обращения: 20.03.2022).
2. Бондаренко А.В., Назыров А.Д., Ахметзянов Д.А. Баулин О.А. Практические советы по написанию диссертации/ Учебно-методическое пособие для подготовки аспирантов и соискателей ученых степеней кандидата и доктора наук. – УФА, 2011. – 24 с.
3. Бурда А.Г. Основы научно-исследовательской деятельности : учеб. пособие (курс лекций) / А.Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с.
4. Виноградова, Л.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. И. Виноградова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2020. – 180 с.
5. Власов В.В. Структуры медицинских исследований/ Русский медицинский журнал, 1996. – №7. – С. 3-7
6. Воробьев К.П. Критерии качества клинических исследований: международные стандарты и текущая национальная практика /
7. Укр. Мед. часопис, №5 (97) – IX/X, 2013. Элект. ресурс: umj.com.ua (дата обращения 18.08.22).
8. Гржибовский А.М., Иванов С.В., Горбатова М.А. Экспериментальные исследования в здравоохранении // Наука и здравоохранение. 2015. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eksperimentalnye-issledovaniya-v-zdravoohranenii> (дата обращения: 22.08.2022).
9. ГОСТ Р 7.0.11-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.
10. Данишевский К. Д. Виды исследований в доказательной медицине / Медицина. – № 1, 2015. – С. 18-30.
11. Едронова В.Н., Овчаров А.О. Методы, методология и логика научных исследований // Экономический анализ: теория и практика. 2013. №9 (312). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-metodologiya-i-logika-nauchnyh-issledovaniy> (дата обращения: 03.01.2022).
12. Индексы научного цитирования: основные термины, понятия. Оценка эффективности научной деятельности по показателям в научометрических базах. – Элект. ресурс: lib.uni-dubna.ru/MegaPRO/img/courses/t5_cit.pdf. (дата обращения 19.03.22г.)
13. Как выбрать журнал для публикации научной статьи? :Элект. ресурс dissertacia.com, 2021 г. (дата обращения: 06.01.2019).
14. Как написать отзыв на автореферат кандидатской диссертации. Элект. ресурс: NauchnieStati.ru...отзыв...i-avtoreferat-dissertacii... (дата обращения 07.07.2021)

15. Как написать литературный обзор. Электр. ресурс: disszakaz.ru/dissertantam/primery-litobzorov.php (дата обращения: 06.01.2019).
16. Колетвинов, Д.С. Обзор научных методов сбора и обработки информации / Д.С. Колетвинов, А.А. Мельникова, К.В. Борзилов. // Молодой ученый. – 2020. – № 3 (293). – С. 157-159. – URL: <https://moluch.ru/archive/293/66452/> (дата обращения: 15.08.2022).
17. Кочетов А.Г., Лянг О., Жирова И.А., Ивойлов О.О. Лабораторные исследования в медицине // Терапевтический архив. 2020. №4. – С. 4-8.
18. Лукьянец Н.Г. Л 84 Основы научно-исследовательской деятельности студентов: Материалы лекций: Учебное пособие. / Костанай: Костанайский филиал Челябинского государственного университета, 2018. – 210 с.
19. Маркун Т.А. Корреляционный анализ / Электр. Ресурс: bono-esse.ru/MTA.../StatAn/stat_ka.html (дата обращ. 2.04.22 г.)
20. Мартюшов, Л.Н. Основы научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Мартюшов ; Урал. гос. пед. ун-т. – Электрон. дан. – Екатеринбург : [б. и], 2017. – 1 электрон. опт. Диск.
21. Медицинская статистика, ее разделы, задачи. Роль статистического метода в изучении здоровья населения и деятельности системы здравоохранения/ Электр. Ресурс: studopedia.ru...statisticheskogo-metoda-v...zdrovuya (Дата обращения 23.03.2022).
22. Методика написания рефератов и докладов/ электронный ресурс: studopedia.ru...metodika...referatov-i-dokladov.html (дата обращения 11.03.2022).
23. Методы научных исследований в медицине и здравоохранении /Элизабет Де Пой, Лаура Н. Гитлин Перевод с английского // ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 432 с.
24. Методы оценки достоверности результатов статистического исследования (Учебно-методическое пособие). – Казань, 2011. – 15 с.
25. Наркевич А.Н., Виноградов К.А. Дизайн медицинского исследования / Электронный научный журнал Социальные аспекты здоровья населения / Social aspects of Population Health, 2019;65(5) (дата обращения 28.08.22г.).
26. Научные методы исследования. Правила выбора методов в соответствии с темой и задачами. Виды методов для различных направлений исследования. (Лекция). / Электр. ресурс: u4isna5.ru...metodov-v...temoj...zadachami...napravlenij... (дата обращения 28.12.2021).
27. Обзор качественных и количественных методов исследования: понятие, виды, роль, сфера применения, примеры/ электр. Ресурс: disshelp.ru...kachestvennyh-i-kolichestvennyh...vidy... (дата обращения 17.08.2022)..
28. Оптимизация научной деятельности медицинской организации на основе принципов менеджмента качества: монография / Садовой М.А., Казаков Р.А., Бедорева И.Ю., Мамонова Е.В., Латуха О.А. – Новосибирск: НГМУ, 2014. –131 с.
29. Организация научных исследований (лекция) / Электр. Ресурс, sdo.mgpu.ru...pluginfile.php?file...isследований (1... (дата обращения 28.12.2021)).
30. Организация статистического исследования, этапы / электронный ресурс:
31. studfile.net...preview/3883014/page:71 (дата обращения 21.12. 2021).

32. Основы научных исследований: краткий курс лекций для студентов направления подготовки: 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Сост.: Е. В. Кусмарцева // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2016. – 64 с.
33. Основы научно-исследовательской деятельности. Курс лекций учебное пособие / сост.: В.В. Крючкова Донской ГАУ. – п. Персиановский: Донской ГАУ. – 2018. – 212с.
34. Плагиат. Компиляция. антиплагиат./ Электр. ресурс: studopedia.ru›26_93390_plagiat...antiplagiat.html (дата обращения 17.08.22).
35. Основы научных исследований: учеб. пособие / [А. А. Бубенчиков и др.] ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2019.
36. Основы санитарной статистики. Учебное пособие. – Гродно, 2004/ электр. Ресурс: studopedia.ru›7...issledovaniya-v-praktiku.html (дата обращения 25.08.22).
37. Подготовка научных докладов / Электр. Ресурс: bstudy.net›638814...podgotovka_nauchnyh_dokladov (дата обращения 22.03.2022 г.).
38. Подготовка тезисов научных докладов / Электр. Ресурс: bstudy.net...podgotovka_tezisov_nauchnyh_dokladov (дата обращения 22.03.2022 г.).
39. Полковникова А.В., Петрова Ю.О., Бархатова Д.А. Средства организации научно-исследовательской деятельности в условиях информатизации образования // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sredstva-organizatsii-nauchno-issledovatel'skoy-deyatel'nosti-v-usloviyah-informatizatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 16.03.2022).
40. Пономарев, А.Б. П56 Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.
41. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 11.09.2021) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней») sudrf.cntd.ru›document/499047147. (дата обращения 23.09.2021).
42. Правила оформления автореферата диссертации: требования ГОСТ и ВАК // Электр. ресурс: disszakaz.ru services... avtoreferatadissertatsii...i... (дата обращения: 13.01.2019).
43. Практические рекомендации по подготовке и проведению презентаций / Ковалева М.А., Рутковский А.Л., Болотаева И.И., Зароченцев В.М. // Учебное пособие – М.: Мир науки, 2019. – Сетевое издание. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/51MNNU19.pdf>
44. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие для практических занятий / под ред. В.З. Кучеренко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 256 с.
45. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень: Пособие для соискателей. 9-е изд., доп. и испр. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 240 с.
46. Рачков М.Ю. История науки и техники / Электр. Ресурс:studme.org›381301/technika/nauka. (дата обращения 16.12.2021).
47. Решетников А.В., Ефименко С.А. Проведение медико-социального мониторинга / Учебно-методическое пособие. – 2007. – 180 с.

48. Рожкова М.А. Плагиат и иные виды некорректных заимствований в диссертациях: правовые и этические вопросы/ «Журнал Суда по интеллектуальным правам», № 3 (33), сентябрь 2021 г., – С. 124-140.
49. Серова Л. Наукометрия и индексы цитирования/ электронный ресурс: kmis.ru>blog/naukometriia-i-indeksy-tsitirovaniia/ (дата обращения 22.03.2022 г.).
50. Сутягин А.Н. Организация научных исследований: Конспект лекций [Текст] / А.Н. Сутягин – Рыбинск: РГАТУ, 2015. – 51 с.
51. Требования к оформлению диссертации ВАК 2017, ГОСТ // Помощь в учебе. URL: ru.solverbook.com>...dissertacii...k...vak-2017-gost/ (дата обращения: 06.01.2019).
52. Холматова К.К. и др. Классификация научных исследований в здравоохранении / К.К. Холматова, А. Харькова, М. Гржебовский / Экология человека, 2016. – № 1. – С. 57-63.
53. Ученые степени и звания в России: какие бывают и как присуждаются/ электр. Ресурс: dissertacia.com>Полезное> Глоссарий (дата обращения 22.08.22)
54. Чернышев В.М., Бедорева И.Ю., Стрельченко О.В., Гусев А.Ф. Подготовка и оформление научных статей и диссертаций /– 2-е изд. испр. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 158 с.
55. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. – 4е изд. – М.: Издатель скоторговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 244 с.
56. Шумский В.И., Оноприенко Г.А. Актуальные вопросы внедрения результатов научно-исследовательских работ в практическое здравоохранение (некоторые пути решения) // Альманах клинической медицины. 1998. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-vnedreniya-rezulstatov-nauchno-issledovatelskih-rabot-v-prakticheskoe-zdravooohranenie-nekotorye-puti-resheniya> (дата обращения: 24.08.2022).
57. Ющенко С.М. Определение индекса цитируемости научно-педагогических кадров / методические рекомендации / – Уссурийск, 2012. – 41 с.

В.М. Чернышев, О.В. Стрельченко

**Основы
научно-исследовательской работы в медицине
и здравоохранении**

Художник обложки *А.Ю. Болдина*
Оператор компьютерной верстки *С.А. Косолапова*

Подписано в печать 16.01.23. Формат 60*84/16.
Усл. печ. л. 23,5. Уч.-изд. л. 16,52.
Тир. 100 экз. Бумага офсетная.

Отпечатано в типографии ООО «Академтех»
630102, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Зыряновская,
дом № 63, оф.127