

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).

**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 наукометрией и индексами цитирования.

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

ISBN 978-5-379-02070-5 © ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, 2023

**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

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

здравоохранении………………………………………………………………………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. Вербальная, 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

**Приложение 4.** ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА.................... 363

**Приложение 5.** Титульный лист обложки автореферата кандидатской

(докторской) диссертации ............................................................................................364

Оборотная сторона обложки автореферата ................................................................365

**Приложение 6.** ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ совета по защите

докторских и кандидатских диссертаций (Д 001.056.01)...........................................366

**Приложение 7.** НОМЕНКЛАТУРА НАУЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, ПО

КОТОРЫМ ПРИСУЖДАЮТСЯ УЧЕНЫЕ СТЕПЕНИ (извлечения) (с изменениями

на 27 сентября 2021 года)............................................................................................. 368

**ЛИТЕРАТУРА** .............................................................................................................372

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 как, 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 управленческого 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 выступать 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