

**С. И. Макаренко**

**Докторская диссертация:  
проведение исследования,  
формирование академической  
репутации, композиция работы  
и ее защита**

**Preprint**

**v. 0.1.73**

**2026**

### **Аннотация**

В издании представлен системный подход к проведению докторского исследования, формированию композиции диссертации, интеграции докторанта в научную среду, завоеванию им в ней высокой личной и академической репутации. Дан анализ необходимых свойств личности и качеств соискателя, позволяющих последнему успешно подготовить и защитить диссертацию. Представлена суть и принципы докторского диссертационного исследования. Сформулированы рекомендации по этапам подготовки диссертации. Даны рекомендации по выбору научного консультанта, прикреплению к организации для подготовки диссертации, участию в конференциях и семинарах, выбору диссертационного совета и места защиты. Представлены советы и примеры по оформлению основных формальных положений диссертационного исследования.

Издание адресовано докторантам, соискателям ученой степени доктора наук, их научным консультантам, а также членам диссертационных советов.

### **Ключевые слова**

диссертация, докторская диссертация, диссертационное исследование, докторское исследование, доктор наук, ученая степень, научная проблема, открытие, научное достижение, наука, академическое сообщество, публикация, академическая репутация, научная репутация

### **Примечание от автора для препринта**

В отличие от других книг автора, эта пишется очень долго. Почти год ушел на разработку ее замысла и еще почти год – на формирование первых четырех глав. Обсуждение ее содержания с экспертами ВАК, руководителями научный школ и докторантами, возврат и правка ранее написанного. Желание сказать о многом, притом сохранить лаконичность. Неоднократное перекраивание структуры. Вот, с чем пришлось столкнуться в процессе написания этого «долгостроя». Кроме того, написание книг – это в большей степени хобби автора, а по основному месту работы есть большое количество неотложных дел, проектов и обязанностей. В связи со всем вышесказанным мною принято решение зафиксировать проделанную работу в качестве промежуточного препринта. Это позволит, с одной стороны, представить начальный вариант книги читателям, а, с другой стороны, собрать от них конструктивную критику и обратную связь, которая позволит скорректировать намеченный замысел и учесть наиболее злободневные вопросы, волнующие докторантов. Замечания и предложения прошу направлять автору на email: mak-serg@yandex.ru

## Оглавление

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Предисловие.....                                                             | 8  |
| Благодарности.....                                                           | 13 |
| Введение.....                                                                | 15 |
| 1. ВВЕДЕНИЕ В ДОКТОРСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ .....                                  | 19 |
| 1.1. Ретроспективная справка об ученой степени доктора наук .....            | 19 |
| 1.1.1. Дореволюционный период.....                                           | 19 |
| 1.1.2. Советский и постсоветский период.....                                 | 22 |
| 1.2. Кто, как и почему пишет докторскую диссертацию .....                    | 27 |
| 1.2.1. Мотивация написания докторской диссертации .....                      | 27 |
| 1.2.2. Личностные характеристики будущего доктора наук.....                  | 30 |
| 1.2.2.1. Личные качества.....                                                | 30 |
| 1.2.2.2. Умения и навыки.....                                                | 33 |
| 1.2.2.3. Возраст соискателя и сроки исследования .....                       | 34 |
| 1.2.2.4. Поддержка близких людей.....                                        | 35 |
| 1.2.3. Организация быта, времени и места для работы над<br>диссертацией..... | 36 |
| 1.2.3.1. Особенности умственной работы .....                                 | 37 |
| 1.2.3.2. Распорядок дня и планирование деятельности .....                    | 39 |
| 1.2.3.3. Рабочее место .....                                                 | 44 |
| 1.3. Выбор и роль научного консультанта.....                                 | 45 |
| 1.3.1. Роль научного консультанта .....                                      | 46 |
| 1.3.2. Формальные критерии выбора научного консультанта.....                 | 49 |
| 1.3.3. Неформальные критерии выбора научного консультанта.....               | 49 |
| 1.3.4. Типажи научных консультантов и стилей их работы .....                 | 54 |
| 1.3.5. Взгляд со стороны научного консультанта .....                         | 61 |
| 1.3.6. Поиск кандидатур научных консультантов.....                           | 65 |
| 1.3.7. Защита диссертации без научного консультанта.....                     | 68 |
| 1.4. Выбор научной специальности, ДС и места защиты .....                    | 69 |
| 1.4.1. Выбор научной специальности.....                                      | 69 |
| 1.4.2. Выбор ДС и места защиты .....                                         | 70 |
| 1.4.3. Особенности защиты в другом городе.....                               | 74 |

|                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.5. Какие обстоятельства являются препятствием для защиты докторской диссертации .....                                                              | 77  |
| 1.6. Научная этика и недобросовестные практики в диссертационном исследовании.....                                                                   | 79  |
| 1.6.1. О роли этических аспектов в докторском исследовании .....                                                                                     | 79  |
| 1.6.2. Нормы научной этики.....                                                                                                                      | 80  |
| 1.6.3. Научная недобросовестность и «серые» практики .....                                                                                           | 85  |
| 1.6.4. Отраслевая специфика этических норм и их нарушений .....                                                                                      | 87  |
| 1.6.4.1. Естественные науки .....                                                                                                                    | 88  |
| 1.6.4.2. Технические науки .....                                                                                                                     | 88  |
| 1.6.4.3. Медицинские науки .....                                                                                                                     | 88  |
| 1.6.4.4. Сельскохозяйственные науки .....                                                                                                            | 89  |
| 1.6.4.5. Социальные и гуманитарные науки .....                                                                                                       | 89  |
| 1.6.4.6. Военные науки.....                                                                                                                          | 90  |
| 2. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКТОРСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ.....                                                                                                        | 91  |
| 2.1. Формальные требования.....                                                                                                                      | 91  |
| 2.1.1. Номинации присуждения ученой степени.....                                                                                                     | 92  |
| 2.1.2. Публикации.....                                                                                                                               | 93  |
| 2.1.2.1. Общие требования.....                                                                                                                       | 93  |
| 2.1.2.2. Особые требования к «закрытым» диссертациям.....                                                                                            | 98  |
| 2.1.2.3. Требования к наличию единоличных публикаций, подтверждающих самостоятельность написания диссертации и личной вклад соискателя в науку ..... | 99  |
| 2.1.3. Вопросы плагиата и некорректных заимствований.....                                                                                            | 100 |
| 2.1.4. Реализации .....                                                                                                                              | 106 |
| 2.1.5. Апробации.....                                                                                                                                | 108 |
| 2.1.6. Обоснование целесообразности включения в диссертацию сведений, составляющих ГТ (для «закрытых» диссертаций).....                              | 109 |
| 2.2. Неформальные требования.....                                                                                                                    | 112 |
| 2.2.1. Субъективная оценка формальных диссертационных признаков .....                                                                                | 112 |
| 2.2.2. Оценка личности соискателя, его квалификации, репутации и авторитетности социальных связей.....                                               | 114 |
| 2.2.3. Оценка содержания, масштаба, новизны и оригинальности исследования.....                                                                       | 120 |
| 2.2.4. Оценка политических рисков.....                                                                                                               | 124 |

|                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3. ОСНОВНЫЕ НОМИНАЦИИ ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ<br>ДОКТОРА НАУК .....                                                                         | 126 |
| 3.1. Общие сведения.....                                                                                                                       | 126 |
| 3.2. Научное достижение .....                                                                                                                  | 126 |
| 3.2.1. Научное открытие .....                                                                                                                  | 127 |
| 3.2.2. Совокупность результатов, не являющихся открытием, но<br>признаваемым научным сообществом значимым достижением .....                    | 130 |
| 3.2.3. Результаты, получившие признание научного сообщества в<br>форме престижной научной премии .....                                         | 131 |
| 3.3. Решение научной проблемы.....                                                                                                             | 133 |
| 3.3.1. Что такое научная проблема? Ее основные и дополнительные<br>квалификационные признаки.....                                              | 133 |
| 3.3.2. Различие между научной задачей в кандидатской диссертации и<br>научной проблемой в докторской .....                                     | 136 |
| 3.3.3. Связь между научной проблемой, целью, объектом и предметом<br>исследования.....                                                         | 137 |
| 3.3.3.1. Общие положения .....                                                                                                                 | 137 |
| 3.3.3.2. Примеры формулировок научных проблем, целей, объектов<br>и предметов исследований в диссертациях по различным отраслям<br>науки ..... | 140 |
| 3.3.4. Формулировка научной проблемы.....                                                                                                      | 142 |
| 3.3.4.1. Общие положения .....                                                                                                                 | 142 |
| 3.3.4.2. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях<br>по естественным наукам.....                                                    | 145 |
| 3.3.4.3. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях<br>по техническим наукам.....                                                     | 146 |
| 3.3.4.4. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях<br>по медицинским наукам .....                                                    | 148 |
| 3.3.4.5. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях<br>по сельскохозяйственным наукам .....                                           | 150 |
| 3.3.4.6. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях<br>по социальным и гуманитарным наукам .....                                      | 152 |
| 3.3.4.7. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях<br>по военным наукам .....                                                        | 154 |
| 3.3.5. «Истинные» и «ложные» научные проблемы .....                                                                                            | 156 |
| 3.3.6. «Реальные» и «искусственные» научные проблемы .....                                                                                     | 160 |
| 3.3.7. Формализация научной проблемы .....                                                                                                     | 162 |

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4. Новые научно обоснованные технические, технологические или<br>иные решения.....                | 166 |
| 3.4.1. Особенности защиты по данной номинации.....                                                  | 166 |
| 3.4.2. Основные результаты диссертаций данного типа .....                                           | 167 |
| 3.4.2.1. Технические решения .....                                                                  | 167 |
| 3.4.2.2. Технологические решения.....                                                               | 168 |
| 3.4.2.3. Иные прикладные решения .....                                                              | 171 |
| 3.4.3. Цель исследования в диссертациях данного типа .....                                          | 172 |
| 3.4.4. Научное обоснование совокупности прикладных решений.....                                     | 174 |
| 3.4.5. Новизна прикладных решений.....                                                              | 176 |
| 3.4.6. Публикация прикладных решений .....                                                          | 177 |
| 3.4.7. Обоснование значительности вклада прикладных решений в<br>развитие страны .....              | 178 |
| 4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ .....                                                 | 180 |
| 4.1. Ревизия и анализ уже имеющегося научного задела.....                                           | 180 |
| 4.1.1. Публикации.....                                                                              | 181 |
| 4.1.2. Апробации.....                                                                               | 183 |
| 4.1.3. НИОКР, эксперименты и испытания .....                                                        | 184 |
| 4.1.4. Научные премии .....                                                                         | 185 |
| 4.1.5. Социальные контакты.....                                                                     | 185 |
| 4.2. Анализ предметной области.....                                                                 | 187 |
| 4.3. Выбор тематики исследования .....                                                              | 191 |
| 4.4. Начало исследования. Планирование работы .....                                                 | 194 |
| 4.4.1. План-проспект диссертации.....                                                               | 195 |
| 4.4.2. План написания диссертации (последовательности разработки<br>результатов исследования) ..... | 200 |
| 4.4.3. План экспериментальных исследований .....                                                    | 202 |
| 4.4.4. План публикаций.....                                                                         | 205 |
| 4.4.5. План формирования социальных связей в академической среде .....                              | 205 |
| 4.4.6. План участия в конференциях .....                                                            | 206 |
| 4.5. Разработка ядра докторского исследования.....                                                  | 208 |
| 4.5.1. Формирование концепции.....                                                                  | 210 |
| 4.5.2. Разработка методов анализа .....                                                             | 212 |
| 4.5.3. Разработка методов синтеза .....                                                             | 215 |

|                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.5.4. Возврат в практику.....                                                                | 216 |
| 4.5.5. Формирование карты исследований и взаимосвязи результатов<br>диссертации.....          | 217 |
| 4.5.6. Примеры из области естественных, технических, гуманитарных<br>и медицинских наук ..... | 219 |
| 4.6. Разработка и постулирование «второстепенных» результатов.....                            | 220 |
| 4.7. Завершение исследования. Оформление диссертации.....                                     | 223 |
| 5. ПУБЛИКАЦИИ .....                                                                           | 226 |
| 5.1. О стратегии публикационной активности .....                                              | 226 |
| 5.2. В каких журналах публиковаться и как получить доступ к редакции .....                    | 227 |
| Заключение .....                                                                              | 233 |
| Сокращения.....                                                                               | 234 |
| Литература .....                                                                              | 237 |
| Об авторе .....                                                                               | 244 |

## Предисловие

Нужно писать только те книги, от отсутствия которых страдаешь. Короче: свои настольные

М. И. Цветаева

Мысль защитить докторскую диссертацию посетила автора почти сразу после защиты кандидатской (в 2007 г.). И хотя защита кандидатской работы проходила тяжело, что было обусловлено политическим противоборством одного из влиятельных членов диссертационного совета (ДС) с моим научным руководителем (НР), это не насторожило меня. По неопытности мне казалось, что путь к докторской степени прост и ясен – изучаешь требования руководящих документов, находишь научную проблему (благо таковая имелась в моей области исследований), бодро разрабатываешь ее, публикуешь результаты в десятке ВАКовских статей, собираешь дюжину актов о внедрении, сшиваешь это все в «кирпич» и уверенно докладываешь его суть на заседании ДС. И все – ты доктор наук!

В следующие 10 лет после решения стать доктором наук я сменил три места службы, познакомился с традициями «южного», «воронежского», «московского» и «питерского» академических сообществ, провел несчетное количество семинаров в образовательных заведениях и в учреждениях науки, в том числе и в Российской академии наук (РАН), завязал множество полезных знакомств, написал три версии диссертации, рассматривающие исследуемую проблему с принципиально различных точек зрения, но так и не приблизился к защите. За это время, людьми, претендующими на роль моего научного консультанта (НК), побывали и высокие административные начальники, и научные «проходимцы», и доморощенные ученые, претендующие на «местечковое научное величие». Со всеми из них работа складывалась совершенно по-разному, однако в целом большинство из них мало интересовало мое исследование и продвижение меня как ученого. Наоборот, наиболее хитроумные НК были заинтересованы в повышении своей научной репутации за счет моего исследования, жестком контроле внешних контактов, навязывании ненужного соавторства в публикациях, а допуск к защите использовался ими в качестве «морковки», в погоне за которой я много лет выполнял множество научных и конструкторских работ, обогащавших мое руководство. Несомненно, среди вышеназванных отрицательных персонажей встречались и настоящие Ученые, именно так, с большой буквы. Однако, большинство из них в научно-политических вопросах проигрывали своим менее компетентным, но более хитрым и изворотливым коллегам, в связи с чем построить с такими Учеными конструктивные долговременные отношения не удавалось.

Качественный скачок произошел после завершения мною военной службы и начала систематической работы с профильными ведущими учеными страны и экспертами Высшей аттестационной комиссии (ВАК). Я рассуждал так: «Где бы не защищалась моя работа, она, в конечном итоге, придет в ВАК, по-

этому мнение именно экспертов ВАК о моем исследовании является определяющим». Именно среди этих выдающихся людей я встретил бережное отношение к сути моего исследования, бескорыстную помощь в формировании диссертации, искреннее желание передать большой методический опыт, сформированный годами экспертизы диссертационных работ. В 2018 г. я успешно защитил докторскую диссертацию в ведущем профильном научно-исследовательском институте (НИИ) страны по своей тематике, в ДС, в состав которого входили несколько экспертов ВАК и крупных ученых, по книгам которых я учился. На адаптацию материалов исследования к требованиям экспертов ушел год. Но за этот год я впервые вышел из «тумана», который любят напускать различного рода «НК-махинаторы», и увидел ясную и прямую дорогу к защите. За этот год мое мировоззрение просто перевернулось – старшие товарищи приобщили меня к четкой композиции докторского исследования, которая годами формировалась и оттачивалась в советской академической школе и в непростые 1990-е годы была бережно сохранена и органично развита учеными из силовых ведомств и оборонно-промышленного комплекса России.

На необходимость взяться «за перо» и как-то зафиксировать рекомендации по проведению и композиции докторского исследования повлияло несколько факторов. Во-первых, это деградация отечественной науки, в том числе обусловленная «отрицательным отбором», когда топовые должности в научной среде стремительно захватываются различного рода научными «проходимцами», «бизнесменами» и «начальниками», которые сами не пройдя реальный путь формирования докторских диссертаций не могут ничему научить и своих докторантов. Во-вторых, это «научное вымирание» и отсутствие преемственности, когда «мастодонты» отечественной науки стремительно уходят из жизни, унося с собой традиции, знания и опыт еще той советской школы, когда научными достижениями нашего Отечества восхищался весь мир. Поэтому одна из основных задач данной книги – сохранить и передать эти знания новому поколению российских докторантов. Книга, которую вы держите в руках, – это коллективная методическая работа, в которой автор взял на себя интервьюирование, систематизацию и публикацию методических рекомендаций ведущих отечественных ученых, долгое время работающих в советской системе подготовки и аттестации научных кадров. В-третьих, это появление у автора опыта успешной подготовки и защиты нескольких своих докторантов, без которого у меня не было бы морального права давать кому бы то ни было какие-либо советы. Кроме того, автор уже несколько лет является экспертом ВАК и приобрел опыт экспертизы докторских диссертационных работ в высшем органе научной аттестации. В-четвертых, это стремление закрыть «методический пробел», когда при большом количестве литературы на тему «как защитить кандидатскую диссертацию», докторанты оказались незаслуженно обделены соответствующей литературой, что автор и планирует исправить. В-пятых, это желание избежать «рафинированного» изложения, а, наоборот, желание акцентировать внимание на тех вопросах, без понимания которых даже самая лучшая диссертация обречена остаться незащищенной – различного рода политические аспекты жизнедеятельности академического сообщества, конкуренции и сотрудничества в нем.

Именно слабое понимание этих политических нюансов, как правило, лежит в основе неспособности докторанта представить свою диссертацию в ДС и успешно защитить ее. В-шестых, это желание выступить своего рода «поводырем» для тех докторантов, которые ведут кропотливое исследование своих тем в глубокой провинции, вдалеке от основных научных центров страны. Многие такие специалисты годами «варятся в собственном соку», без какой-либо методической помощи т. к. у них нет опытного и бескорыстного НК, который мог бы помочь упаковать результаты исследования, а также ввести докторанта в профильное научное сообщество. Автор сам был в такой ситуации и не понаслышке знает, о трудностях таких ученых.

Мой наставник, человек, которому я обязан не только защитой докторской диссертации, но и бесценным методическим и житейским опытом – проф. В. И. Курносов, часто говорил: «Мы тебе помогли, и ты должен помогать... ибо нет в научной среде более бесправного человека чем докторант. С одной стороны, он должен вести свое исследование на самом передовом крае науки, где многие знания и подходы еще не утвердились и зачастую носят спорный характер. С другой стороны, у него еще нет собственного статуса крупного ученого, и всякий профессор норовит его «пнуть», выместить на нем свои амбиции, столкнуть с трудного пути научного познания, зачастую ведомого только ему. ... Ученый-докторант достоин поддержки только за то, что в наше смутное время всеобщего поклонения «золотому тельцу», этот человек решил по собственной воли осилить трудный путь получения докторской степени, который обусловлен исключительно желанием самореализоваться на научном поприще, но который, в нынешних условиях, не принесет ему ни дополнительных денег, ни высоких должностей».

Следуя советам моего наставника я обобщил опыт умудренных диссертационных методистов и экспертов ВАК первоначально в виде курса «Как упаковать докторскую диссертацию», который я читал сначала в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), а затем в СПбГУТ им. М. А. Бонч-Бруевича, в то время, когда был там проректором по научной работе. Курс был весьма востребован среди петербургских докторантов по техническим наукам. В дальнейшем, на основе этого курса, с учетом материалов моих книг про подготовку кандидатских диссертаций, под патронажем председателя нашего экспертного совета (ЭС) ВАК проф. В. М. Исаева, мой коллега по ЭС проф. П. А. Будко подготовил и прочитал курс для соискателей ученой степени кандидата и доктора наук государственной корпорации (ГК) «Ростех», который также получил положительные отклики слушателей. С учетом этих наработанных методических материалов, обратной связи по наиболее злободневным вопросам от соискателей, автор решился написать полноценное методическое руководство для докторантов. Особенность этой книги, в отличие от ранее опубликованных мною рекомендаций для соискателей кандидатской степени [5, 6], в том, что автор не видит смысла «разжевывать» основы – требования руководящих документов, смысл основных формальных положений диссертации, базовую диссертационную терминологию. Эти вопросы подробно изложены в работах автора [5-7], и если вдруг докторанту нужно освежить эти вопросы, то рекомендуется обратиться

именно к ним. Целью же данной работы автор видит пояснения не только научных, но закулисных и политических нюансов докторской диссертационной работы, без понимания и учета которых весьма сложно добиться успеха.

Автор не претендует как на окончательную полноту представления всей проблематики подготовки докторских диссертаций, так и на абсолютную верность изложения диссертационной терминологии, методологии и гносеологии. Он вполне осознает наличие самобытных традиций, принятых в различных научных школах, организациях, отраслях наук и географических районах нашей необъятной Родины. Вместе с тем, где бы не защищалась диссертация, она в конечном итоге попадает в ВАК, и автор надеется, что представленный материал, интегрирующий как опыт ведущих ученых-методистов – экспертов ВАК, так и рекомендации других, более ранних работ по тематике «упаковки» диссертаций, окажется полезным и востребованным соискателями ученых степеней, а также их НК на всех просторах нашего Отечества. Уверен, заинтересованные читатели смогут гибко адаптировать изложенный материал к принятым у них традициям, скругляя острые углы разночтений и толкований. Несмотря на то, что примеры в работе представлены преимущественно для соискателей ученых степеней по техническим наукам, читатели, ведущие исследования по другим отраслям наук, могут с легкостью интерпретировать эти материалы и примеры к профилю своих исследований. Автор считает, что в этом смысле его работа обладает высокой степенью универсальности<sup>1</sup>.

В процессе написания и рецензирования этой работы автор, помимо поддержки и одобрения, столкнулся с критикой и противодействием отдельных лиц. Их главным критическим замечанием было то, что автор в своей работе выносит в публичное поле «темные стороны» процесса защиты диссертации, делится с широкими массами «сакральным<sup>2</sup> знанием», которое должно быть доступно только избранным – членам ДС и ЭС, прошедшим долгий и тернистый путь по завоеванию своего высокого места на «научном Олимпе». К сожалению, действительно, в настоящее время российская система аттестации научных кадров приобрела черты «закрытой касты», отдельные продвинутые члены которой успешно «паразитируют» на допуске молодых ее адептов – соискателей ученых степеней в «научный цех» как в интересах личного обогащения, так и целях приобретения научно-политических выгод. Вместе с тем выгода отдельных членов научного сообщества, застолбивших «хлебные» места в ДС и ЭС, приводит к стремительной деградации отечественной научной системы и, как следствие, не только к утере Россией технологического первенства в мировой гонке технологий, но и самой возможности остаться ведущей технологически развитой державой в будущем. Автору хочется обратиться ко всем участникам процесса подготовки научных кадров – НК, членам ДС и ЭС: «Да-

---

<sup>1</sup> По всей видимости, это в большей степени относится к естественным, медицинским, сельскохозяйственным и военным наукам и в меньшей – к социальным и гуманитарным.

<sup>2</sup> Сакральное (от англ. *sacral* и лат. *sacrum* – священный, посвященный Богу) – тайное мистическое знание, недоступное познанию через логику или чувства; что-либо обладающее божественными качествами или уникальными свойствами; имеющее отношение к божественному и иррациональному, отличающееся от обыденных вещей, понятий, явлений.

вайте все вместе внесем посильный вклад в научное развитие нашей Родины, отложив свои меркантильные интересы и желание «оградить свою научную поляну», дав возможность талантливым и амбициозным ученым взойти на научный докторский «Олимп» ясной и прямой дорогой, поддерживая их на опасных поворотах и уберегая от типовых ошибок. Ведь каждый доктор, успешно защищенный сегодня – это кирпичик в фундамент научной мощи нашей страны завтра».

## Благодарности

Если я и видел дальше других, то только потому, что стоял на плечах гигантов.

И. Ньютон

В процессе прохождения военной службы и работы после увольнения в запас автору повезло соприкоснуться и совместно поработать с учеными, плотно вовлеченными в процессы подготовки научных кадров, в различных организациях: в Ставропольском высшем военном авиационном инженерном училище имени маршала авиации В. А. Судца (г. Ставрополь); в Ставропольском военном институте связи ракетных войск (г. Ставрополь); в Военно-воздушной инженерной академии имени проф. Н. Е. Жуковского (г. Москва); в Военно-воздушной академии имени проф. Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина (г. Воронеж); в Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского (г. Санкт-Петербург); в Военной академии связи имени Маршала Советского Союза С. М. Буденного (г. Санкт-Петербург); в Военно-морской академии имени Адмирала флота Советского Союза Н. Г. Кузнецова (г. Санкт-Петербург). Теми людьми, которые в наибольшей степени повлияли на мировоззрение автора в области «упаковки» и защиты диссертаций, стали: ученый секретарь ДС Ставропольского высшего военного авиационного инженерного училища имени маршала авиации В. А. Судца к.т.н. проф. А. В. Баженов; председатель ДС Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского д.т.н. проф. А. Г. Ломако; эксперт ВАК д.т.н. проф. В. И. Курносов; эксперт ВАК д.т.н. проф. В. П. Пашинцев. Автор благодарен этим людям за их огромный вклад в методические основы подготовки научных кадров, за готовность делиться своим опытом, помогать как соискателям, так и молодым ученым, делающим первые шаги на поприще научного руководства. На этапах проведения собственных кандидатских и докторских исследований, руководства и консультирования своих учеников, работы в составе диссертационных и экспертного советов автору удалось собрать большое количество методических приемов по защите диссертаций от многих выдающихся людей, обладающих значительным опытом в это вопросе. К таким выдающимся людям можно отнести экспертов ВАК из составов открытых и специальных ЭС: д.т.н., д.в.н. проф. Е. Г. Анисимова; д.т.н. проф. В. Г. Анисимова; д.т.н. проф. В. В. Борисова; д.т.н. проф. П. А. Будко; д.т.н. проф. Т. Р. Газизова; д.т.н. проф. Е. В. Гречишникова; д.т.н. доцента Р. А. Дурнева; д.т.н. проф. С. М. Климова; д.т.н. проф. Ю. Л. Козирацкого; д.т.н. проф. А. И. Куприянова; д.т.н. проф. Н. В. Савищенко; д.т.н. проф. И. Б. Саенко; д.т.н. проф. С. С. Семенова; д.в.н. проф. Ю. И. Стародубцева; д.т.н. проф. А. В. Тимошенко; д.т.н. проф. И. В. Титкова; д.т.н. проф. О. А. Финько; д.т.н. проф. В. А. Цимбала; д.т.н. проф. А. И. Яшина. А также тех ученых, которые продолжительное время работали на поприще подготовки научных кадров и имеют большой опыт экспертизы диссертационных работ при их защите в ДС: д.т.н. проф. М. В. Буйневич, к.т.н. доцент А. Г. Владыко; д.т.н. проф. С. В. Дворников; д.т.н. проф. А. В. Кузичкин; д.т.н. доцент О. С. Лаута; д.т.н.

проф. Г. И. Линец; д.т.н. проф. В. А. Липатников; д.т.н. проф. Г. М. Машков; д.т.н. доцент Е. А. Новиков; д.т.н. проф. С. М. Одоевский; д.т.н. проф. С. А. Петренко; д.т.н. проф. С. А. Попов; д.в.н. проф. А. А. Привалов; д.т.н. проф. А. М. Чуднов. Именно с этими людьми автору посчастливилось обсуждать тонкие нюансы оформления и защиты диссертаций, а также плодотворно сотрудничать по различным вопросам аттестации молодых ученых.

Помимо них, автор считает своим долгом выразить благодарность своим учителям – Ю. М. Кудриной, строгому и требовательному учителю математики у автора в школе, к.т.н. доценту А. В. Кихтенко, научному руководителю по кандидатской диссертации, который явился для автора проводником в мир науки с курсантских лет, а также д.в.н. проф. Ю. И. Стародубцеву<sup>3</sup>, научному консультанту автора по докторской диссертации, самобытному и неординарному ученому, поражающего глубиной и масштабом своих научных замыслов, создавшего всероссийскую научную школу «Защита информационных ресурсов систем управления войсками от иностранных технических разведок», к которой автор имеет честь принадлежать.

Обратиться к методической поддержке процесса написания и защиты диссертаций меня вдохновила научно-просветительская работа Е. В. Брагиной<sup>4</sup> и д.п.н., проф. Н. С. Воронцовой<sup>5</sup>, которые нашли время и возможность создать тематические сайты с описанием нюансов и «подводных камней», провести множество семинаров и лично помочь многим десяткам начинающим ученым успешно сформировать свои диссертации и выйти на защиту.

Автор выражает благодарность рецензентам. Именно их ценные замечания позволили сделать материал данной работы более разнообразным и полным, а также отразить в книге их многолетний и многогранный опыт экспертизы диссертаций в ВАК.

В процессе подготовки рукописи ее материалы многократно обсуждались с коллегами, учениками автора, нынешними и бывшими докторантами, на которых, строго говоря, и ориентирована эта работа. Автор выражает им благодарность за то, что они разделили с ним, а также с рецензентами кропотливый труд по совершенствованию рукописи, подбору дополнительного материала, поиску неточностей, устранению неясностей и двусмысленностей. Кроме того, за обсуждение и конструктивную критику автор выражает благодарность читателям своего блога<sup>6</sup> на платформе «Дзен», на котором он размещал фрагменты данной работы.

---

<sup>3</sup> Стародубцев Юрий Иванович // Википедия. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Стародубцев,\\_Юрий\\_Иванович](https://ru.wikipedia.org/wiki/Стародубцев,_Юрий_Иванович)

<sup>4</sup> Брагина Е. В. Учимся писать статьи и диссертации. URL: <https://vk.com/blogelenabragina>

<sup>5</sup> Воронцова Н. С. Высшая школа молодых учёных. URL: <https://azbukanauki.ru>

<sup>6</sup> Сергей Макаренко: советы эксперта ВАК // Дзен. URL: [https://dzen.ru/mak\\_serg](https://dzen.ru/mak_serg)

## Введение

Серость порождает серость,  
огонь зажигает огонь!

А. Грин

Среди многих докторантов и их НК преобладает мнение, что каждое докторское исследование – это крупная самобытная индивидуальная работа, в силу чего процесс ее проведения и оформления в виде диссертации не может быть систематизирован. В результате в Российской Федерации (РФ) плодятся докторские диссертации, авторы которых, их НК и даже члены ДС в которых они защищаются не знают и не соблюдают требования руководящих нормативно-правовых актов (НПА), определяющих процесс аттестации научных кадров. Довольно часто, на взгляд автора, это покрывается якобы тем, что каждая докторская диссертация – это революционный прорыв, для которого характерно демонстративное попираание традиций, самовыражение соискателя, акцентирование на оригинальных научных подходах, которые в силу своей новизны и специфики не могут быть уложены в «прокрустово ложе» формальных требований. В результате этого во множестве плодятся диссертации без формулировок научных проблем, без четко сформулированных научных результатов, без ясно выраженной научной новизны и т. д. Другой большой проблемой докторантов является слабое понимание политических, закулисных и неписанных принципов функционирования академической среды и, в частности, неформальных аспектов процесса становления доктора наук. Из-за этого многие докторанты годами стучаться в закрытые двери истеблишмента академического сообщества, бесполезно растрачивая свои силы и здоровье, получая полнейшее разочарование в системе научной аттестации и в итоге оставаясь без защиты.

Цель данной книги – донести до широких масс соискателей ученой степени доктора наук и их НК системного подхода в организации процессов написания, оформления и экспертизы докторских диссертаций, который с советских времен был бережно сохранен и органично развит в системе специальных диссертационных и экспертных советов учеными из силовых ведомств и оборонно-промышленного комплекса России. При этом автор не избегает, а, наоборот, старается максимально акцентировать внимание на неформальных и политических нюансах докторской диссертационной работы, без понимания и учета которых весьма сложно добиться успеха. Вероятно, диссертации, подготовленные в соответствии с этим подходом, не смогут похвастаться самобытностью и творческой оригинальностью, скорее они будут по-военному «прямыми и перпендикулярными», однако те, кто воспользуется этим подходом, могут быть точно уверены, что в итоге они получают диссертацию, соответствующую руководящим НПА, а заблаговременно проведенная подготовительная политическая позволит без существенных проблем успешно защититься.

Книга предназначена соискателям ученой степени доктора наук, которых условно можно разделить на следующие пересекающиеся категории, на которые ориентированы отдельные подразделы данной работы<sup>7</sup>:

- 1) по номинации присуждения ученой степени:
  - а) научное достижение;
  - б) решение научной проблемы, имеющей важное значение;
  - в) новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад.
- 2) по направленности исследования и основному подходу к получению результатов диссертации:
  - а) теоретические исследования;
  - б) эмпирические исследования.
- 3) по отрасли наук, в которой разрабатывается диссертация<sup>8</sup>:
  - а) естественные науки<sup>9</sup>;
  - б) технические науки<sup>10</sup>;
  - в) медицинские науки<sup>11</sup>;
  - г) сельскохозяйственные науки<sup>12</sup>;
  - д) социальные и гуманитарные науки<sup>13</sup>;
  - е) военные науки.

---

<sup>7</sup> Ориентированность того или иного подраздела данной работы на диссертационное исследование определенной категории указана либо в названии соответствующего подраздела, либо непосредственно в самом подразделе.

<sup>8</sup> Отрасли наук приводятся в соответствии с действующей в РФ на 2026 г. номенклатуре научных специальностей. Автор является специалистом области технических наук и частично – военных. В связи с этим большая часть примеров приводится именно из технической отрасли. В наиболее важных случаях, автор по аналогии старался сформулировать и примеры из других отраслей науки, однако, если у него это вышло не совсем корректно, он заранее приносит свои извинения ученым соответствующей отрасли.

<sup>9</sup> К естественным наукам относятся: математика и механика; компьютерные науки и информатика; физические науки; химические науки; биологические науки; науки о Земле и окружающей среде.

<sup>10</sup> К техническим наукам относятся: строительство и архитектура; электроника, фотоника, приборостроение и связь; Информационные технологии и телекоммуникации; энергетика и электротехника; Машиностроение; химические технологии, науки о материалах, металлургия; биотехнологии; недропользование и горные науки; транспортные системы; техносферная безопасность.

<sup>11</sup> К медицинским наукам относятся: клиническая медицина; профилактическая медицина; медуко-биологические науки; фармацевтические науки.

<sup>12</sup> К сельскохозяйственным наукам относятся: агрономия, лесное и водное хозяйство; агрономия, лесное и водное хозяйство; агроинженерия и пищевые технологии.

<sup>13</sup> К социальным и гуманитарным наукам относятся: право; экономика; психология; социология; политические науки; исторические науки; философия; педагогика; филология; искусствоведение и культурология; теология; когнитивные науки.

4) по использованию в диссертации сведений, составляющих государственную тайну (ГТ) и НПА, регламентирующим порядок присуждения ученой степени:

- а) диссертация, в которой не используются сведения, составляющие ГТ (далее – «открытая» диссертация или просто диссертация);
- б) диссертация, в которой используются сведения, составляющие ГТ (далее – «закрытая» диссертация).

В основу данной работы положены руководящие документы в области подготовки и аттестации научных кадров высшей квалификации. Вопросы представления и защиты «открытой» диссертации прежде всего регламентируются такими руководящими НПА, как «Положение о присуждении ученых степеней» [1] (далее – Положение [1]), «Положение о совете по защите диссертаций...» [2] (далее – Положение [2]). Защита «закрытых» диссертаций регламентируется требованиями «Положения о присуждении ученых степеней лицам, использующим в своих работах сведения, составляющие государственную тайну» [3] (далее – Положение [3]) и «Положения о специальном совете по защите диссертаций, содержащих сведения, составляющие государственную тайну...» [4] (далее – Положение [4]). Руководящие НПА [1-4] являются именно теми первоисточниками, к которым должен обращаться соискатель в процессе прохождения всех этапов подготовки и представления диссертации, ее защиты, подготовки и отправки аттестационного дела в ВАК. Частое изменение этих документов должно стимулировать соискателя сверять представленные в данной книге формальные рекомендации с действующими редакциями Положений [1-4], а также гибко интерпретировать их с учетом произошедших законодательных изменений.

Помимо руководящих НПА, при написании своей работы автор опирался на те методические работы по вопросам подготовки диссертации, которые были изданы ранее. Это и опубликованные мною рекомендации для соискателей кандидатской степени [5-7], в которых автор подробно «разжевывает» основы – требования руководящих документов, смысл основных формальных положений диссертации, базовую диссертационную терминологию. А также методические рекомендации для соискателей от отечественных методистов по диссертационным вопросам: А. М. Новикова [8, 9], С. Д. Резника [10-12], А. И. Долгова [13, 14], Ю. И. Рыжикова [15], С. Г. Селеткова [16, 17], Б. А. Райзберга [18], С. И. Пахомова, В. Л. Кубышко [19], Ф. Т. Алескерова [20], В. Н. Евсюкова [23], А. К. Цыцулина [23], В. И. Слипченко [27], Ю. Г. Волкова [29], А. Г. Горомова [32], В. Н. Григорьева [53], И. В. Понкина, А. И. Лаптевой [54], Р. А. Дурнева, Е. М. Мещерякова [71], А. Е. Карлика [85] и других. В той или иной степени автором были использованы все вышеуказанные издания. При заимствовании отдельных методических советов либо явно указывается их автор, либо приводится соответствующая ссылка.

Автор не считает работу по формированию рекомендаций при подготовке и защите докторских диссертаций завершенной и планирует ее продолжить. В связи с этим автор будет рад любым конструктивным замечаниям и предложе-

ниям, направленным на уточнение содержания и расширение данной работы. Замечания и предложения прошу направлять на e-mail: mak-serg@yandex.ru.

## **1. Введение в докторское исследование**

### **1.1. Ретроспективная справка об ученой степени доктора наук**

#### **1.1.1. Дореволюционный период**

Диссертации зародились в стенах университетов как особый вид научных работ, выполненных в виде рукописного труда, положения которого претенденту на ученую степень требовалось отстаивать в ходе публичной устной дискуссии. Как свидетельствуют историки, первая докторская степень на основе публичной защиты диссертации была присуждена в университете г. Болонья в 1130 г. Естественно, что первыми докторами наук становились университетские преподаватели [18].

К XVI в. происходит дальнейшее упорядочение процесса подготовки и публичной защиты диссертаций, которые в это время уже оформляются не только в виде рукописей, но и печатных работ. Постепенно складывается система публичной защиты обязательных письменных сочинений на научные и литературные темы для получения ученой степени и звания. Первоначально такая система получила распространение в университетах немецкоязычных стран, а затем, в XVII в., утвердилась и в других странах. Требования к подготовке диссертаций стали фиксироваться в университетских уставах. Уже в тот период сформировалось представление о диссертации как о самостоятельной письменной работе, которую лицо, претендующее на ученую степень, должно было опубликовать за свой счет и распространить, передать компетентным в данной области ученым, чтобы они могли участвовать в публичной дискуссии при защите диссертации [18].

В России у истоков системы аттестации научных кадров стоял М. В. Ломоносов, который считал, что введение такой системы может послужить развитию отечественной науки. Значимость ученой степени для конкретного человека довольно точно определил П. М. Корявцев, назвав ее «специфической разновидностью титула, отражающей научную квалификацию обладателя в определённой области знаний». Защита диссертаций в виде отдельного труда введена после образования в 1755 г. Московского императорского университета. В 1791 г. был издан указ Екатерины II «О предоставлении Московскому университету права давать докторскую степень обучающимся в оном врачебным наукам». Первое присуждение учёной степени доктора медицины было произведено Ф. И. Барсук-Моисееву, который 24 марта 1793 г. защитил диссертацию «De respiratione» («О дыхании»), на основании чего получил диплом, выданный Московским университетом 29 марта 1794 г. В 1803 г. согласно императорскому указу, вводятся ученые степени кандидата, магистра и доктора наук. Чтобы получить ученую степень, надо было сдать устные и письменные экзамены, а затем публично защитить на заседании одного из факультетов университета диссертацию. Предусматривалось также выступление в ходе защиты одного оппонента, затем число оппонентов было увеличено до трех [18, 19].

В 1819 г. вступило в действие «Положение об ученых степенях», обязательное для всех университетов России. Это Положение не только узаконивало унифицированный, обязательный для всех университетов регламент присуждения ученых степеней, но и определяло науки, по которым могут проводиться испытания на ученые степени. Деление наук на четыре факультета (научного раздела): богословский, юридический, медицинский и философский, является прообразом современной номенклатуры специальностей, а ученые степени были проранжированы по схеме «действительный студент – кандидат – магистр – доктор». Право присуждать ученые степени таким предоставлялось факультетам университетов. Ученые степени кандидата, магистра и доктора предусматривалось давать с соответствующим произведением в чиновничьи классы согласно Табелю о рангах. Контроль за деятельностью ректоров и профессорских коллегий университетов в области присуждения ученых степеней был возложен на Министерство народного просвещения России [19].

Претендующий на ученую степень кандидата наук должен был показать знания только по предметам, определяемым для факультета в объеме университетского курса. Знания оценивались оценками «удовлетворительно», «весьма удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Повторно экзамен можно было сдать не ранее, чем через год. Ученая степень кандидата присуждалась лицам, достигшим значительных успехов в овладении университетскими курсами и написавшим диссертации [19].

Для получения ученой степени «магистр», следующей после кандидата наук, нужно было подготовить диссертацию, сдать магистерский экзамен и прочитать на закрытом заседании две пробные лекции перед «профессорскими коллегиями» (одна по теме, определенной факультетом, а другая – по выбору самого лектора). Подготовка к магистерскому экзамену занимала до 4 лет. Известны случаи, когда профессора-экзаменаторы задавали предварительно до 200-300 вопросов (каждый исходя из своего видения проблемы подготовки магистранта) и примерно такой же список рекомендуемых книг. Считалось, если соискатель не знает детально состояние вопроса, то как ученый он несостоятелен. Экзамен должен был дать представление научной общественности о том, насколько соискатель владеет знаниями по всему спектру предметов факультета. В истории российских университетов того времени известны единичные факты подготовки к такому экзамену за 2 года, т. к. такое было под силу не всем [19].

Доктор наук должен был написать диссертацию и сдать докторские экзамены, на которых продемонстрировать «критические знания». На докторских экзаменах присутствовали представители не только факультета, но и всего университета. Докторанту предлагалось «неопределенное число вопросов словесных и четыре письменных по жребию». К середине 1880-х гг. во всех университетах этот докторские экзамены были отменены. Усилия докторанта были направлены только на подготовку качественного квалификационного труда – диссертации. При этом докторская диссертация должна описывать «самостоятельные исследования какого-либо научного вопроса. Диссертация сия может заключать в себе более обширные исследования предмета магистерской дис-

сертации, но не должна быть только повторяемой оной». Докторская диссертация обязательно должна была быть написана только на латинском языке, защита велась также на латинском языке. После защиты обязательной процедурой было утверждение ученой степени доктора наук министром народного просвещения [19].

Специфическая система аттестации была у медиков. Им в период 1803-1845 гг. присуждались лишь магистерские и докторские ученые степени. Отсутствие кандидатской степени убедительно поясняет следующая выдержка из устава Дерптского университета 1803 г.: «Врачам посредственных познаний не могла быть вверена жизнь человеческая». В 1838 г. устанавливаются новые медицинские степени (их еще называли «учено-практические»): «лекарь», «медико-хирург», «доктор медицины» и «доктор медицины и хирургии», причем последняя была отнесена к наивысшей в медицинской отрасли. С 1884 г. сделан переход к одной – докторской степени. При этом выпускник университета официально именовался лекарем. С 1845 г. были введены ученые степени «магистр фармации» и «магистр ветеринарии», которые присуждались согласно университетским уставам [19].

Главным экзаменом соискателя на вышеуказанные ученые степени была публичная защита диссертации. Основа такой защиты – диспут с участием не только соискателя и оппонента, но и всех присутствующих, в том числе и студентов. При этом диспут начинали, как правило, именно они. Затем вступали в дело более именитые гости. Диспут заканчивали два заранее назначенных официальных оппонента. Это были известные в рассматриваемой области наук профессора. Отзывы оппонентов соискателю заранее не были известны. Он должен был давать ответ сразу же по мере поступления вопросов. Зачастую значительно острее вопросы задавал научный руководитель соискателя. Восхваление оппонентами и участниками соискателя или диссертации не допускалось, так как это считалось неприличным. Когда завершалась дискуссия, оглашался отзыв факультета по диссертации. Далее открытым голосованием членов факультета принималось решение относительно диссертации и соискателя. По результатам голосования декан факультета делал представление в Совет университета, который и утверждал его. Соискатель получал соответствующий диплом. До 1864 г. его подписывал министр народного просвещения, а позднее – ректор университета. В диплом доктора медицины вносилось название диссертации и отдел наук, по которому соискатель подвергался экзамену [19].

Вышеуказанные сложности в подготовке и защите докторских диссертаций привели к тому, что большинство преподавателей университетов в России на рубеже XIX-XX вв. имели только магистерскую степень [19].

Следует отметить, что требования к российской ученой степени магистра были на уровне ученой степени «доктор философии» (PhD – Philosophy Doctor) в странах Европы того времени, а в университетах Москвы и Санкт-Петербурга даже выше. Так, ученая степень доктора философии, полученная в университетах европейских стран, приравнивалась в России к степени магистра, да и то после соответствующей аттестации в университете. Это не относилось к лицам, получившим в западных университетах ученые степени доктора наук по какой-

то определенной отрасли науки. Так, известный советский физик Н. Н. Андреев после окончания Базельского университета в Швейцарии в 1909 г. защитил диссертацию на ученую степень доктора в области физико-математических наук, а академик Н. Д. Папалекси защитил диссертацию в Страсбургском университете во Франции на ученую степень доктора физико-математических наук этого университета. М. Я. Остроградский защитил в Париже диссертацию на ученую степень доктора права [19].

В это же время, на рубеже XIX-XX вв., в английских, многих других европейских, американских университетах стала утверждаться единственная ученая степень «доктор философии» – PhD с общепринятым сокращением «пи эйч ди», присуждаемая не только по философии, но и по физике, математике, биологии, истории, филологии и другим естественным и гуманитарным областям исследований [19].

С 1884 г. в России стали присуждаться только две ученой степени – магистр и доктора. По формальным признакам к 1917 г. российская аттестационная система приблизилась к западноевропейской (две степени – магистр и доктор), но требования к соискателям в России были жестче. В российской аттестационной системе тех времен в наличии были все те элементы аттестации, которые есть и на сегодняшний день: испытание (экзамен), подготовка диссертации (научного труда) по определенному научному разряду (области наук), положительное заключение факультета, где выполнялась работа, экспертиза с оппонентами; публичная защита; утверждение государственным органом. Ученая степень – это обязательное условие для назначения на преподавательские должности в учебном заведении. Наличие всех этих элементов в аттестации обеспечивало высокий рейтинг российского ученого [19].

В университетском уставе 1884 г., который просуществовал до 1917 г., даже начальная ученая степень магистра наук давала право на личное дворянство, которое на гражданской службе жаловалось начиная с IX класса (гражданский чин – титулярный советник, военный чин – штабс-капитан), поэтому все остепененные ученые в Российской Империи были дворянами [23].

Более полные сведения об аттестации научных кадров в дореволюционной России представлены в работе [19].

### **1.1.2. Советский и постсоветский период**

Первоначально, после октябрьской революции 1917 г., декретом Совета народных комиссаров РСФСР от 1 октября 1918 г. учёные степени доктора, магистра, а также звание адъюнкта и все связанные с этими степенями и званиями права и преимущества были отменены. Право на занятие профессорской кафедры по всероссийскому конкурсу предоставлялось всем лицам, известным своими учёными трудами или иными работами по своей специальности либо своей научно-педагогической деятельностью. Для вступления в состав научных работников всех категорий профессоров, преподавателей или научных сотрудников в то время не требовалось никаких формальных условий, как то: диплома, учёной степени и т. п. Подготовка научных работников оценивалась исключительно на основании их учёных трудов, читанных ими курсов и т. п. Но затем

власти спохватились, и в 1932 г. приняв за основу последний действовавший университетский устав Российской Империи 1884 г. приняли постановление «Об ученых степенях и званиях», восстанавливая старую, имперскую научную иерархию, лишь косметически ее подредактировав. Так магистр стал кандидатом наук, доктор остался доктором наук, приват-доцент – доцентом, а целый букет профессорских званий (заслуженный, ординарный, экстраординарный, адъюнкт-профессор) – просто профессором. В том же году была учреждена ВАК – главный орган, ведающий присуждением ученых степеней и присвоением ученых званий, начавший работать с 1934 г. [18, 21].

До 1938 г. ученые степени присуждались по результатам защиты диссертаций квалификационными комиссиями при наркоматах (ныне – министерствах), Академии наук (АН), республиканских и отраслевых академиях. В 1937 г. устанавливается перечень отраслей наук, по которым защищаются диссертационные работы и присуждаются ученые степени кандидата и доктора наук. Право присуждения ученых степеней передается ВАК. В 1974 г. взамен ВАК создается Высший аттестационный комитет при Совете министров СССР, выполняющий функции межведомственной научно-аттестационной организации [18, 21].

Советская система подготовки и аттестации научных кадров, даже при ее некоторых недостатках, обеспечивала регулирование вопросов присуждения ученых степеней и оставалось практически неизменной с 1937 г. до политических преобразований 1990-х гг. Это свидетельствует не только о преемственности правового регулирования, по отношению к Российской Империи, но и, вероятно, о ее продуманности. В целом наука в СССР была одной из наиболее развитых отраслей народного хозяйства, что нашло отражение во всемирно признанных научных достижениях второй половины XX в. Уважительное отношение к науке было свойственно не только власти, которая использовала естественную науку для наращивания военной мощи страны, а гуманитарную – для укрепления своих идеологических позиций, но и основной части населения. Проводившиеся в советское время опросы показывали, что профессия ученого была одной из самых престижных, и большая часть родителей мечтали видеть своих детей учеными и космонавтами. В СССР к моменту завершения его существования на 275 млн человек населения работали 960 высших учебных заведений, несколько тысяч научных (в том числе академических) и проектно-конструкторских институтов, в штате которых было более 450 000 кандидатов наук и около 40 000 докторов т. е. в среднем на каждые 10 кандидатов приходился 1 доктор наук [18, 20, 21].

Процессы распада СССР негативно отразились на научной отрасли страны: были закрыты сотни НИИ, запущен процесс массового отъезда ученых за рубеж, получивший название «утечки мозгов», произошла девальвация ученых степеней и званий в глазах широкой общественности. Одновременно с этим ученые степени стали рассматриваться как модный «аксессуар» у людей, далеких от науки, но стремящихся к карьерным высотам. Массовый характер приобрели защиты диссертаций чиновниками высокого ранга и представителями бизнеса, которые рассматривают ученую степень как элемент престижа, при

этом они не намерены ни реально заниматься наукой, ни вести преподавательскую деятельность. В результате в России по состоянию на 2008 г. из 101 049 лиц с учёными степенями степень доктора наук была уже у 25 140 человек (каждый четвертый).

По состоянию на 2025 г. в соответствии с докладом «Индикаторы науки 2025»<sup>14</sup> в научной отрасли России занято около 670 тыс. человек, из них порядка 340 тыс. человек – ученые-исследователи, остальные – техники и вспомогательный персонал. Из ученых-исследователей 7 % имеют ученую степень доктора наук, 21 % – кандидата наук, остальные 73 % исследователей ученой степени не имеют. Среди 340 тыс. ученых-исследователей подавляющая часть – около 60 % ведут исследования в области технических наук, остальные: 25 % – в области естественных наук, 9 % – в области социальных и гуманитарных наук, 4 % – в области медицинских наук, 3 % – в области сельскохозяйственных наук.

В год в среднем на программы аспирантуры в России поступает порядка 40 тыс. человек, из них успешно выпускается из аспирантуры около трети – 14,3 тыс. человек, среди которых только 11 % человек успешно защищают кандидатскую диссертацию (около 1600 человек в год). Остальные 89 % выпускников аспирантуры получают оканчивают аспирантуру, но не доходят до защиты. Кандидатские диссертации в России защищают около 5000-7000 человек в год. Распределение защит кандидатских диссертаций по областям исследований следующее: около 30 % кандидатских диссертаций защищаются в области социальных и гуманитарных наук<sup>15</sup>, порядка 25 % – в области медицинских наук<sup>16</sup>, около 20 % – в области естественных наук<sup>17</sup>, и еще порядка 20 % – в области

---

<sup>14</sup> Гохберг Л. М., Дитковский К. А., Евневич Е. И., Коцемир М. Н., Кузнецова И. А., Мартынова С. В., Пахомов С. И., Полякова В. В., Ратай Т. В., Ревякин С. А., Репина А. А., Росовецкая Л. А., Сагиева Г. С., Стрельцова Е. А., Тарасенко И. И., Фридлянова С. Ю., Юдин И. Б. Индикаторы науки 2025: статистический сборник. Доклад Высшей школы экономики. – М.: НИУ ВШЭ, 2025. – 397 с. – URL: <https://issek.hse.ru/news/1013096647.html>

<sup>15</sup> В соответствии с номенклатурой научных специальностей в социальные и гуманитарные науки включаются следующие группы научных специальностей: право; экономика; психология; социология; политические науки; исторические науки; философия; педагогика; филология; искусствоведение и культурология; теология; когнитивные науки.

<sup>16</sup> В соответствии с номенклатурой научных специальностей в медицинские науки включаются следующие группы научных специальностей: клиническая медицина; профилактическая медицина; медико-биологические науки; фармацевтические науки.

<sup>17</sup> В соответствии с номенклатурой научных специальностей в естественные науки включаются следующие группы научных специальностей: математика и механика; компьютерные науки и информатика; физические науки; химические науки; биологические науки; науки о Земле и окружающей среде.

технических наук<sup>18</sup>, остальные, менее 10 % – в области сельскохозяйственных наук<sup>19</sup>.

В докторантуры российских организаций ежегодно поступают порядка 370 человек, выпускается – порядка 290 человек, из них с защитой диссертацией – около 60 человек. Докторские диссертации в России защищают около 780-1200 человек в год. Таким образом порядка 90 % докторских диссертаций подготавливаются докторантами самостоятельно в режиме совмещения с основной работой. Распределение защит докторских диссертаций по областям исследований следующее: около 30 % докторских диссертаций защищаются в области социальных и гуманитарных наук, еще порядка 30 % – в области медицинских наук, около 20 % – в области естественных наук, около 15 % – в области технических наук, остальные, менее 10 % – в области сельскохозяйственных наук.

Доктора наук остаются важной частью российского академического сообщества. Согласно руководящим документам именно доктора наук требуются в качестве членов ДС, редколлегий и редсоветов научных журналов, научных руководителей аспирантов и адъюнктов. Вместе с тем, по состоянию на 2025 г. наблюдается тенденция необратимого старения и буквально вымирания российского «докторского корпуса» – порядка 60 % докторов в России имеют возраст 65 лет и старше, а доля докторов, имеющих возраст 45 лет и младше, не превышает 15 %.

Одновременно с процессом закрепления в СССР, а потом и в России, двухуровневой системы ученых степеней подавляющая часть западного мира перешла на единственную докторскую ученую степень – доктор философии – PhD, которая присуждается университетом после изучения трех-четырёхлетних программ обучения в докторантуре и защиты диссертации. При этом сама процедура получения степени PhD намного более упрощенная<sup>20</sup>, чем даже российская степень кандидата наук, не говоря уже о докторской степени [24].

---

<sup>18</sup> В соответствии с номенклатурой научных специальностей в технические науки включаются следующие группы научных специальностей: строительство и архитектура; электроника, фотоника, приборостроение и связь; информационные технологии и телекоммуникации; энергетика и электротехника; машиностроение; химические технологии, науки о материалах, металлургия; биотехнологии; недропользование и горные науки; транспортные системы; техносферная безопасность.

<sup>19</sup> В соответствии с номенклатурой научных специальностей в сельскохозяйственные науки включаются следующие группы научных специальностей: агрономия, лесное и водное хозяйство; зоотехния и ветеринария; агроинженерия и пищевые технологии.

<sup>20</sup> В зарубежных странах с западной системой образования, в первую очередь в Европе и США, реализован репутационный подход к системе аттестации и должностному продвижению научных кадров. В условиях конкурентной борьбы на научно-образовательных рынках, организации заинтересованы в привлечении к себе самых сильных ученых. Для ученых такое положение дел приводит к тому, что основная борьба идет на конкурсах по занятию вакантных научно-педагогических должностей, где количество претендентов на одно место достигает от 30 до 150 человек. При отборе на должность учитываются университет, где защищалась диссертация, число и уровень публикаций научных работ, значимость публикаций, опыт руководства НИОКР и т. п. При этом получение ученой степени – это лишь отправная точка

В некоторых западных странах существует титул, который присуждается тому, кто уже является носителем PhD степени, и который может иногда приравниваться к ученой степени доктора наук в РФ. Так, в англо-саксонской академической системе (Великобритания и некоторые страны Содружества) следующая после доктора философии (PhD) степень в естественных науках носит название «доктор наук» (D.Sc. – Doctor of Science); для исследователей, специализирующихся в области филологии – доктор словесности (D.Litt. – Doctor of Letters), в области права – доктор права (LLD – Doctor of Laws). Однако, присуждение этого титула осуществляется не по результатам защиты диссертации, а по сумме опубликованных работ и по общему вкладу в науку или даже по общественной и публицистической деятельности. В данном случае титул западного доктора наук является, прежде всего, почетным титулом, вручаемым после многолетних заслуг, а не по результатам направленной работы на получение ученой степени [24].

Во многих странах специалисту в знак признания научных заслуг без прохождения курса обучения и без учета обязательных требований (по публикациям и защите), но достигшим больших успехов в какой-либо области знаний, может быть присуждена почетная степень «доктор наук» (h.c. – Honoris causa, Honor doctor или Honor degree). Такие специалисты привлекаются к преподавательской деятельности и читают лекции в лучших вузах многих стран мира [24].

В современной континентальной европейской академической системе, в таких странах как Франция, Германия, Австрия, Швейцария, Португалия, Нидерланды, Швеция, Дания, Финляндия, Норвегия, Польша, Чехия, Болгария, Венгрия, Словакия и Словения, а также в некоторых азиатских странах, существует процедура «хабилитации» (Habilitation, от лат. Habilis – способный, пригодный), которая следует после присуждения степени PhD. «Хабилитация» существует также и в некоторых странах бывшего Советского Союза – Латвии, Литве, Молдавии и Эстонии. В этих странах после выхода из СССР была введена европейская система ученых степеней. Эта процедура аналогична защите докторской диссертации в РФ, так как после прохождения «хабилитации» претенденту присваивается титул «хабилитированного доктора» (Dr.habil – doctor habilitatus), который дает право на занятие профессорской должности в университете. Этот титул является наиболее близким зарубежным аналогом российской степени доктора наук. Однако следует отметить, что титул Dr.habil не является отдельной ученой степенью, а квалификацией, добавочной к степени PhD. Основным этапом «хабилитации» является защита диссертации, подготовка которой предполагает выполнение научной работы значительно более

---

в дальнейшей конкурентной борьбе. Ее наличие лишь подтверждает право человека подавать документы на соответствующие конкурсы. Поэтому процесс защиты диссертации там существенно упрощен. В Германии, Франции, Дании издаются в одном сборнике 3-4 научные статьи соискателя, пишется небольшой, на несколько страниц, вводный обобщающий текст, и проходит публичная защита. Степень присуждает университет на основании результатов защиты. При репутационном подходе сам соискатель заинтересован в защите в более сильном вузе, написании качественной диссертации и публикации своих научных работ в наиболее престижных журналах [25].

высокого уровня, чем это требуется для исследования, после которого присуждают PhD степень. В отличие от диссертации на ученую степень PhD данная диссертация выполняется самостоятельно, то есть не предполагает руководства более подготовленным ученым [24].

Процедура «хабилитации» в разных странах проходит по-разному. В странах Западной Европы предметом рецензирования оппонентами является не только диссертационная работа, но и вся работа ученого в целом, включая научные публикации, которые оцениваются согласно системе научного рейтингования, принятой в конкретной стране, педагогическую деятельность (издание учебных пособий, разработку лекционных курсов) и организационную работу в сфере науки (участие в международных научных организациях, руководство научными проектами и др.) [24].

## **1.2. Кто, как и почему пишет докторскую диссертацию**

### **1.2.1. Мотивация написания докторской диссертации**

Что движет уже состоявшимся ученым, кандидатом наук, снова стать на непростой путь защиты еще одной диссертации – более сложной и трудоемкой? Как правило тут действует комплекс противоположных факторов, одна часть которых заставляет остановиться на кандидатской степени, а вторая, стимулирует начало докторского исследования.

Как пишет А. М. Новиков в работе [8] причинами почему далеко не каждый кандидат наук продолжает свои исследования в направлении докторской диссертации разные. Одни останавливаются в своем научном росте т. к. вполне обосновано считают, что этого вполне достаточно чтобы получив «входной билет в науку» продолжать заниматься исследованиями, возглавлять научные коллективы, готовить своих учеников. Вторые поглощаются семейными заботами и повседневной «текучкой» на работе и им просто некогда заниматься наукой. Часто это относится к педагогам вузов – на серьезную научную работу ввиду большого числа преподавательской нагрузки у многих из них уже не остается ни сил, ни времени. Третьи, вроде бы и хотят продолжить свои исследования, но, не встречая поддержки в семье и среди коллег, откладывают начало докторской работы когда-нибудь на потом, которое никогда так и не наступает. Четвертые, столкнувшись с трудностями при защите кандидатской, решают не повторять этот негативный опыт. Пятые, вроде и работают в направлении докторской защиты, но им препятствуют или административные препонны, или хронический недостаток времени.

В академической среде часто встречаются так называемые «суперкандидаты», которые по своему научному уровню соответствуют докторской квалификации, но так и не удосужились защитить соответствующую диссертацию. Многие из них вполне успешно руководят большими конструкторскими работами, занимают высокие административные посты, исполняют обязанности секретарей ДС и возглавляют научные журналы. Ярким примером такого ученого является основатель советской научной школы радиолокации и антенных систем академик А. Л. Минц. В мемуарах его учеников упоминается что он со-

знательно отказался от защиты докторской: «Я не нуждаюсь в степени, чтобы доказывать свою компетентность. Мои работы – вот мой диплом. А формальная процедура отнимет время, которое я мог бы потратить на решение практических задач обороны страны. ... Хотя мне неоднократно предлагали оформить докторскую диссертацию на основе моих трудов по теории антенн, я предпочёл сосредоточиться на внедрении разработок в промышленность, а не на бюрократических формальностях. ... Наука должна служить стране напрямую, а не через ритуалы защиты»<sup>21</sup>.

Продолжая мысль про «супер-кандидатов» один из читателей этой книги отметил, что их основная сложность заключается в том, что они в сегодняшних реалиях завалены грантовой работой. А когда работаешь по гранту, то это, во-первых, большое количество статей, не всегда в точности по теме потенциальной будущей докторской, но все они должны быть высокого качества в топовых журналах, а во-вторых, это достаточно сложные отчеты, требующие времени. Однажды заскочив на «грантовую иглу» уже нельзя остановиться – нужно все время открывать новые гранты. Вот и получается, что у «супер-кандидатов» и статей много, и работой они завалены, но именно на ту тему, на которую хочется писать докторскую, материала нет. И времени остановиться, слезть с «грантовой иглы» и заняться докторской диссертацией тоже нет.

Основным фактором, стимулирующим продолжение исследований в направлении докторской диссертации, в основном является искреннее увлеченность наукой, внутреннее стремление внести свой вклад в развитие профильной отрасли знаний, особенно, когда ученым действительно получены интересные фундаментальные результаты. Многие ученые после получения степени кандидата продолжают вести исследования, готовят учеников, активно публикуются. В таких условиях рано или поздно у них накапливается комплекс результатов, увязанных общей тематикой, который остается только обобщить в рамках единой научной работы – докторской диссертации. Академик А. Н. Колмогоров писал: «К 1935 году у меня накопилось достаточно работ, чтобы объединить их в одно целое – докторскую диссертацию по теории функций и теории вероятностей. Это была не просто формальность: я чувствовал, что пришёл к зрелой концепции, которую хотел представить научному сообществу как самостоятельную научную позицию. ... Моей целью было не «получить степень», а объединить разрозненные результаты в единую теорию, которая бы открыла новые горизонты для математики»<sup>22</sup>. Советский патофизиолог, вице-президент Академии наук СССР А. А. Богомолец указывал: «Кандидатская – это когда ты решаешь задачу, поставленную учителем. Докторская – когда ты сам формулируешь новую проблему и предлагаешь метод её решения. Я понял, что готов к этому, когда мои ученики начали развивать идеи, которых раньше не было в нашей науке».<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Пистолькорс А. А. Воспоминания о Минце // Вопросы радиоэлектроники. Серия «Общетехническая». 1965. № 12. С. 5-12.

<sup>22</sup> Андрей Николаевич Колмогоров. Воспоминания и размышления. М.: МГУ, 2003.

<sup>23</sup> Богомолец А. А. Записки физиолога. Избранные труды, том 1. – Киев: АН УССР, 1950.

Другим важным фактором является честолюбие, желание утвердиться в научной элите, которой являются доктора наук, получить возможность строить дальнейшую независимую научную карьеру, получить академическую самостоятельность. Лауреат Нобелевской премии по физике 1958 г. И. Е. Тамм по этому поводу писал: «После защиты кандидатской я продолжал работать, но чувствовал, что в глазах коллег остаюсь «аспирантом». Только когда я подготовил докторскую, меня начали воспринимать как равного – особенно в кругу Ландау, Фока, Френкеля»<sup>24</sup>. Традиционно в российской академической среде пока научный работник не получил докторскую степень, он не совсем свободен в своем научном творчестве – он должен так или иначе оглядываться на свое окружение, согласовывать свою позицию с признанными авторитетами<sup>25</sup>. Важное значение докторской степени для получения статуса «настоящего ученого», возможности дальнейшего административно-научного роста отмечали многие ученые. Так лауреат Нобелевской премии по физике 1978 г. П. Л. Капица писал: «У нас степень – не украшение. Это пропуск в будущее науки»<sup>26</sup>. Основатель учения о биосфере, академик В. И. Вернадский: «Без докторской степени невозможно возглавить институт, невозможно говорить от имени науки. Это не титул – это ответственность. Когда я стал доктором, я почувствовал, что обязан не только исследовать, но и формировать научное пространство»<sup>27</sup>. Лауреат Нобелевской премии по физике 1962 г. Л. Д. Ландау: «Без докторской тебя не пустят в Президиум Академии, не дадут бюджет на лабораторию. Я получил её не для себя – для своей школы»<sup>28</sup>. В работе [28] Г. Салье отмечает: «Учеными движет как потенциальная польза, так и слава, которую может принести наука. ... Мало кто из ученых желает остаться анонимным первооткрывателем, и многие вступают в ожесточенную борьбу за свой приоритет в открытии, стремясь получить признание со стороны компетентных коллег. ... Да, ученые тщеславны, им нравится признание, они не безразличны к известности, которую приносит слава, но очень разборчивы в отношении того, чьего признания им хотелось бы добиться и за что им хотелось бы стать знаменитыми. ... Чем более велик ученый, тем меньше число людей, мнением которых он дорожит. ... Только своих коллег он принимает как равных себе и чувствует глубокое удовлетворение от того, что благодаря своей работе приобрел духовное родство с ними, заслужил себе место в кругу этой интеллектуальной элиты. Он может общаться со своими колле-

---

<sup>24</sup> Воспоминания о И. Е. Тамме. 3-е изд., доп. – М., 1995. – 430 с.

<sup>25</sup> Примером может служить случай, произошедший на одном из семинаров автора, когда он готовил кандидатскую диссертацию. Присутствующий на семинаре единственный доктор наук – профессор С., после множественных положительных выступлений присутствующих ученых – кандидатов наук, разгромил диссертацию и в завершении выступления сказал: «Для протокола предлагаю указать, что все присутствующие кандидаты наук такие-то и такие-то согласны с работой, а я доктор наук и профессор концептуально не согласен», после чего встал и ушел. В результате семинар мне так и не зачли как успешный, а я впервые убедился в том, что в «Научном табеле о рангах» один доктор наук не равен сумме большого количества кандидатов.

<sup>26</sup> Капица П. Л. Письма о науке. – М.: Наука, 1989. – С. 104.

<sup>27</sup> Вернадский В. И. Дневники. 1919–1935. – М.: Наука, 2006.

<sup>28</sup> Халатников И. М. Воспоминания о Ландау // Природа, 1990. № 1. С. 87.

гами, минуя огромные расстояния, языковые и социальные барьеры и всю ту мелочную ненависть и зависть, которые разделяют других людей».

В условиях, когда ученый формирует некое альтернативное научное видение, относительно устоявшегося «канона», защита докторской диссертации дает возможность «легализовать» свою научную позицию. Так советский искусствовед М. М. Бахтин отмечал: «Раблеевская диссертация была моей последней надеждой. Я знал, что только получив докторскую степень смогу избежать полного забвения. В 1946 году я понимал, что если не защититься – все мои идеи исчезнут, как дым».<sup>29</sup>

Таким образом, внутренней мотивацией ученых обратиться к докторским исследованиям и снова пройти непростой путь защиты диссертации является, с одной стороны, желание обобщить свои ранее полученные научные результаты, с другой стороны, желание самоутвердиться в науке, открыть себе дорогу к дальнейшей академической карьере, получить самостоятельность в выражении своей научной позиции и в выборе направления развития своих исследований.

## **1.2.2. Личностные характеристики будущего доктора наук**

### **1.2.2.1. Личные качества**

Вопросы личных качеств докторантов, способствующих успешному выполнению исследования и защиты диссертации, обсуждаются в работах А. М. Новикова [8], С. Д. Резника [10, 11], Ю. И. Рыжикова [15], В. Н. Евсюкова [23], А. К. Цыцулина [26], Г. Салье [28]. Обобщая материалы этих работ можно сделать следующие выводы.

Наверное, главные качества докторанта, отличающего его от ординарных ученых – кандидатов наук, это научный кругозор, воображение, способность на крупные теоретические обобщения, склонность и призвание к масштабной научной деятельности. А. Эйнштейн указывал: «Воображение важнее знания. Знание ограничено, тогда как воображение охватывает весь мир». Дважды лауреат Нобелевской премии Л. Полинг писал: «Лучший способ иметь хорошую идею – генерить много идей». А. Н. Несмеянов полагал, что «самое главное качество – влюбленность, ненасытный интерес к тайнам природы и к путям овладения этими тайнами. Все остальное приложится». Однако эти качества должны сочетаться с критическим мышлением, умением отстраниться от своих идей, какими бы выдающимся они не казались, и трезво оценить их как бы со стороны. Р. Фейман указывал: «Первый принцип – не обманывай самого себя, а ведь сам для себя, ты – самый легкий объект для обмана». К. Саган отмечал: «Необычайные утверждения требуют необычайных доказательств. И ученый должен быть первым, кто усомнится в своих собственных выводах». Академик И. И. Артоболевский среди важных качеств настоящего ученого выделял любознательность, точность, критичность мысли и настойчивость, осторожность в

---

<sup>29</sup> Бахтин М. М. Собрание сочинений в 7 томах. Том 7. – М.: Русские словари, 2003. – С. 175–177.

выводах и беспристрастность оценок, широту и терпимость к инакомыслящим, мужество при неудачах и великодушие в дни удач.

Необходимое качество будущего докторанта – самостоятельность. Это, прежде всего, самостоятельность мышления и независимость в формировании и отстаивании своей научной позиции. Способность смотреть на изучаемое явление не так, как все считают, а рассмотреть глубже, подробнее, увидеть новое качество, поставить задачу её изучить или, другими словами, поставить научную проблему. Для этого надо не бояться оторваться от старых традиционных взглядов и рассмотреть предмет исследования по-новому<sup>30</sup>. Что для этого надо? Надо иметь способность под действием новых факторов отказываться от старых общепринятых убеждений, иметь научную смелость предложить новую гипотезу, раскрывающую новое явление, проверить её теоретически и экспериментально. Если она не подтверждается, то выдвигать новую гипотезу и снова проверять. Затем третью гипотезу и т. д. «Умение из частных доходить до вероятно справедливого, а тем паче до достоверного и далее несомненно истинного и представляет существо научной самостоятельности» – Д. И. Менделеев. Многие крупные ученые не блистали успехами в школе и вузе т. к. их учебные программы требуют усвоения готовых знаний, умения решать стандартные задачи. И чем легче учиться, тем меньше самостоятельности, оригинальности, тем меньше отступления от программы. Так М. Е. Салтыков-Щедрин за сочинение, которое он написал за собственную дочь-школьницу, получил письменное предупреждение за «незнание русского языка». Р. Декарт, Т. Эдисон, Г. В. Ф. Гегель и П. Кюри считались в школе неспособными учениками, а в жизни стали известными учёными. Эти ученые не укладывались в стандартные, жёсткие рамки, они старались всегда выйти за них, донести до мира свой новый самобытный взгляд на якобы всем привычные ординарные вещи [23].

Важными качествами, способствующими успеху, являются коммуникабельность, способность заразить своими идеями, умение вести научную дискуссию, доходчиво донести свои мысли до коллег. Ведь докторант зачастую работает на самом острие науки и разрабатывает принципиально новую еще неисследованную тематику. Способность убедить академическое сообщество в том, что его неординарные идеи имеют право за жизнь, способность завести и расширить свои социальные связи в научной среде, убедить крупных ученых поддержать свое исследование – важные составляющие успеха. Более того, зачастую от соискателей докторской степени требуется и такое личностное качество, как умение быть руководителем, научным лидером, способным своими идеями увлечь других, найти учеников и последователей, возглавить свой научный коллектив, создать свою научную школу.

Другими важными качествами является трудолюбие, терпение, настойчивость в получении результатов. Успех защиты докторской диссертации не тре-

---

<sup>30</sup> В качестве контраргумента можно привести меткое выражение М. Планка: «Новая научная истина часто побеждает не потому, что убеждает своих противников, а потому, что ее противники постепенно умирают, а новое поколение вырастает с ней».

бует какого-то выдающегося таланта, он заключается в усердии и в постоянном настойчивом движении к победе. Недаром говорят: «Гений – это один процент таланта и девяносто девять процентов усердия». Так Ч. Дарвин более 20 лет собирал опытные материалы прежде чем обобщить свои наблюдения в виде концепции эволюции в работе «Происхождение видов». М. Склодовская-Кюри вручную переработала тонны урановой смолки, чтобы выделить радий. П. Хигс более 50 лет ждал эмпирического подтверждения своих идей. «Я никогда не думал, что доживу до этого дня» – написал он после открытия бозона Хиггса в 2012 г. на Большом адронном коллайдере. Т. Эдисон писал: «Наука – это марафон, а не спринт», а А. К. Цыцулин: «Если попробовать выразить формулой вклад разных компонент личности соискателя в результат, то можно сказать, что его достижения определяются способностями, возведёнными в степень трудозатрат, умноженными на затраченное время».

Очень часто докторант встречается не только с непониманием коллег, но с прямым противодействием и клеветой от конкурентов и завистников, нежелающих чтобы на «научном Олимпе» появился еще один значимый ученый. В этой связи для соискателя важны стрессоустойчивость, философский взгляд на жизнь и выдержанность в действиях и принятии решений. Сгорая, в пылу спора, можно наговорить или сделать многое из того, что потом многие годы будет вредить имиджу настоящего ученого. В научной сфере, также, как и в мире спецслужб, нужно иметь «горячее сердце, холодную голову и чистые руки».

В работе [15] Ю. И. Рыжиков приводит следующий список качеств настоящего ученого: любознательность; способность к самообразованию; эмоциональное отношение к проблеме; ассоциативность мышления, его гибкость и беглость; воображение и фантазия; здравый смысл; интеллектуальная собранность; наблюдательность; умение выделять главное, обобщать, систематизировать, классифицировать; критическое восприятие теорий и наблюдаемых явлений; настойчивость; честность; умение работать в коллективе. Специально для докторантов к нему приходится добавить способности к свертыванию (укрупненному представлению) действий; мышление в многоуровневых абстракциях; стремление к простоте, ясности и рациональности решений; саморефлексию.

В работе [28] Г. Салье отмечает, что в ответ на вопрос «какое из качеств наиболее важно?» совсем не просто. Научный успех может зависеть от профессионализма ученого, его дара наблюдения или способности взаимодействовать с коллегами. Однако, по его мнению, самым редким даром является оригинальность личности ученого и его мышления. Независимость мышления, инициатива, воображение, интуиция и одаренность – эти главные проявления оригинальности в науке – являются самыми редкими качествами, характерными исключительно для научной элиты. Наличие только одного из них может компенсировать недостаток всех остальных качеств.

В работе [26] А. К. Цыцулин метко сравнивает соискателя ученой степени со спортсменом<sup>31</sup> в том, что они оба должны иметь и наращивать спортивную

---

<sup>31</sup> А. К. Цыцулин, сравнивая соискателя со спортсменом, имел ввиду спортсмена-прыгуна, объясняя это тем, что научный работник по духу – не боксёр и не хоккеист. Для него, как и

форму, оба обязаны выступать на соревнованиях, оба могут быть чемпионами и неудачниками, сходящими с дистанции. Для обоих существуют квалификационные нормы, звания, дипломы и медали. Оба должны иметь ясную цель – победить. Оба должны иметь стойкий характер. При этом научная стойкость предполагает абсолютное отсутствие обидчивости и хорошо иллюстрируется лозунгом, придуманным каким-то титаном мысли: «Если ты не растешь, то не обижайся, когда тебя поливают». И спортсмен, и ученый должны уважать традиции, но также должны и возвращать собственную индивидуальность. Так же, как и спортсмен, соискатель должен быть смелым. При этом научная смелость должна быть особого рода. Ему надо уметь не бояться молвы (которая может заклеить его как «выскочку»), если он внутренне убежден в собственной правоте. Это очень трудное дело – готовность противопоставить себя общественному мнению. И здесь речь идет вовсе не о готовности взойти на костер, как Дж. Бруно. Гораздо ближе другая аналогия: даже сам «король математиков» К. Ф. Гаусс испугался, по его выражению, «криков беотийцев» и не опубликовал своих исследований по неевклидовой геометрии. А вот Н. И. Лобачевский этих криков не испугался и по праву считается создателем этого раздела математики<sup>32</sup>. Так же, как и спортсмен, соискатель должен быть абсолютно честен в своих исследованиях. В определенном смысле «судьями» для каждого ученого являются его же коллеги. Жизнь ученого, как и спортсмена, предполагает ряд самоограничений, но при этом, так же, как и спортсмен, соискатель должен иметь порцию здорового тщеславия. Конечно, олимпийский принцип «главное – участие» может греть душу аутсайдерам, но по аналогии с поговоркой «плох тот солдат, который не мечтает стать генералом» можно сказать, что «плох тот ученый, который не мечтает стать академиком». По большому счету – это не просто тщеславие, а романтика – тоска по великому, которая и стимулирует его появление [26].

#### 1.2.2.2. Умения и навыки

Помимо личностных качеств соискатель должен обладать рядом профильных умений и навыков.

---

для прыгуна, главное – преодоление сопротивления природы и себя самого. ... Спортивный аспект в жизни соискателя наиболее ярко проявляется на защите, про которую народная молва всегда зафиксировала совершенно в духе прыгуна в высоту – этот еле-еле переполз через планку, а вот этот – «сиганул» с большим запасом.

<sup>32</sup> Если нынешним соискателям такой пример покажется слишком крупным и далеким, то приведем другой. Когда П. Ф. Брацлавец по заданию С. П. Королёва создавал первую систему космического телевидения для съёмки обратной стороны Луны, нашлось достаточное количество доморощенных «беотийцев», которые громко вещали: «Не получится!» Говорили и о световых режимах, и о разрушающем воздействии космической радиации. Но наши конструктора этими криками скептиков пренебрегли – и победили! Широко известен рассказ о том, что С. П. Королёв подарил первый, ещё не просохший экземпляр фотографии обратной стороны Луны главному скептику с надписью: «Уважаемому А. Б. Первая фотография обратной стороны Луны, которая не должна была получиться. С уважением, С. П. Королёв. 7 октября 1959 г.» [26].

Во-первых, это навык постоянного эффективного чтения (в т. ч. на английском языке) профильной научной литературы – новейшие статьи и особенно монографии, выходящие по вашей тематике должны вами обзорно изучены. Вы должны знать по фамилии всех отечественных и зарубежных авторов, находящихся в мейнстриме исследований по вашему профилю, постоянно отслеживать их публикации и знакомиться с ним. Вы должны обладать способностью пропускать через себя большие объемы научной информации и аналитически обрабатывать ее – отделять важное для вашего исследования от всего второстепенного.

Во-вторых, надо овладеть искусством письма. Это касается как формы – необходимо знать стандартную структуру научных статей, принятых в профильных журналах (чаще всего это формат IMRAD), уметь правильно оформлять списки литературы (по форме ГОСТ, Cambridge, Vancouver и т. д.), аннотацию, алгоритмы, листинги программ и проч., иметь навык составлять официальные письма и вести деловую переписку, так и содержания – ясно и понятно излагать свои мысли, знать и правильно использовать профильную терминологию, четко структурировать свои работы, делая их максимально эргономично воспринимаемыми читателями и рецензентом. Соискателю надо владеть навыками корректуры и редактуры научных текстов, правилами написания формул и выражений.

В-третьих, это использование современного инструментария ученого – компьютерных программ моделирования и аналитических вычислений, систем искусственного интеллекта (ИИ), оборудования и экспериментальных установок, используемых в исследованиях вашего профиля. Если ваши исследования требуют проведения теоретических исследований вы должны владеть современными профильными математическими методами, если экспериментальных – методами обработки экспериментальных данных.

В-четвертых, нужно создать профиль и начать использовать наукометрические базы данных (РИНЦ, Google Scholar, Scopus, Web of Science и др.), а также социальные сети для ученых (ResearchGate, Academia.edu, Mendeley и др.). Нужно отслеживать кто и в каком контексте цитирует ваши статьи, работать над повышением видимости статей для профильного научного сообщества, а также их цитируемости.

В-пятых, надо постоянно повышать навык владения английским языком, который сейчас является языком международного научного общения. Следует стремиться к возможности беглого поверхностного чтения аннотаций англоязычной научной литературы для того чтобы с ходу определить нужно ли глубокое погружение в материал или же поверхностного обзора достаточно. В идеале – необходимо овладеть языком в той степени, которая достаточна для написания на нем научных статей в зарубежные журналы и общения на международных конференциях.

### **1.2.2.3. Возраст соискателя и сроки исследования**

Говоря о наилучшем возрасте для защиты диссертации стоит указать, что здесь не все однозначно. Разумеется, чем раньше соискатель приступит к этому, тем лучше. Защитившись в относительно молодом возрасте (что-то около 30+) по-

воиспеченный доктор может наилучшим образом использовать свой докторский статус для формирования научной школы, достижения новых карьерных высот, занятия в академическом сообществе значимого места. Вместе с тем, весьма часты случаи, когда написанием докторской диссертации специалисты начинают заниматься в зрелом и даже преклонном возрасте, видя в этом возможность обобщить, зафиксировать и обогатить научное знание своими опытом и идеями, закрыть давний «гельштат». Конечно же, в молодом возрасте чисто физиологически проще «переносить тяготы и лишения» докторского исследования, но на стороне возраста есть важные преимущества – большой опыт, глубокое понимание исследуемых процессов, широкая сеть научно-социальных связей.

Как пишет А. М. Новиков в работе [8] в 1980-х годах возраст соискателей докторской степени чаще всего был за 60-летним порогом. С тех пор постепенно происходило увеличение числа ежегодно защищаемых докторских диссертаций и снижение возраста соискателей. Сейчас средний возраст соискателей, защищающих докторские диссертации – от 40 до 50 лет. Думается, этот возраст оптимален. С одной стороны, к этому возрасту складывается научная зрелость, профессиональный и политический опыт. С другой стороны, у ученого еще есть впереди значительный отрезок времени для плодотворной творческой работы, «свободного полета» в творчестве, формирования собственной научной школы [8].

Обычно докторское исследование выполняется в течение 5-12 лет после защиты кандидатской диссертации. Бывают и более длительные сроки, хотя затягивать не следует, памятуя о том, что, как уже говорилось, настоящее свободное научное творчество еще впереди. 5-12 лет напряженной исследовательской работы (естественно, в зависимости от направления научного поиска, условий для научной деятельности, в том числе – для организации опытно-экспериментальной работы и т. д.) обычно вполне достаточно, чтобы кандидат наук осознал себя как самостоятельный ученый, нашел свое направление исследований и добросовестно его проработал. Конечно, бывают исключения. Так, например, имеется немало практических работников, в первую очередь из числа руководителей учреждений и проектов, накопивших огромный опыт инновационной и проектной деятельности, который они обобщают сначала в виде кандидатской, а вскоре, через 2-4 года – в виде докторской диссертации [8].

#### **1.2.2.4. Поддержка близких людей**

Еще одним важным фактором, существенно влияющим на успех докторской диссертации, но на прямую не относящимся к соискателю, является понимание и одобрение диссертационного проекта со стороны семьи. Эмоциональная, бытовая и моральная поддержка со стороны близких и прежде всего супруги и родителей играет ключевую роль в завершении этой многолетней работы.

К сожалению, усилия по написанию докторской отнимают много времени, зачастую приходится на этап взросления детей, что ведет к тому, что докторант постоянно занят своей научной работой в ущерб времени, которое нужно уделять семье. Это весьма негативно воспринимается супругой (супругом), что приводит к многочисленным конфликтам, которые зачастую заканчиваются

даже разводом. Конфликты в семье отягощаются тем, что в условиях всеобщего поклонения «золотому тельцу», когда успех измеряется исключительно денежным эквивалентом, знание о том, что успешная защита не даст немедленного финансового обогащения, обесценивает научную работу соискателя, в глазах наиболее близких для него людей, которые постоянно попрекают его тем, что он тратит гигантское количество сил и времени на какую-то ерунду, которая никак не способствует улучшению материального положения. Весьма часто, именно в процессе подготовки докторской диссертации, докторанты, столкнувшись с концептуальным непониманием в семье, разводятся и уходят к молодым аспиранткам или ученым-коллегам. Это неудивительно, ведь зачастую именно с ними совместно ведутся исследования, они разделяют те же ценности, понимают значимость успешной защиты докторской диссертации.

Приступая к докторскому исследованию переговорите с вашими близкими людьми, прежде всего, «второй половиной». Постарайтесь донести им, что это долгий трудозатратный путь, который вы планируете пройти чтобы внести значимый вклад в развитие науки, сделав нечто настолько значимое, что будет существовать и развиваться даже когда вас не станет, подобно достижениям великих ученых, изучаемых в школах и институтах – М. В. Ломоносова, Н. И. Пирогова, Д. И. Менделеева, К. Э. Циолковского. Поясните что ваша цель не погоня за сиюминутными зримыми показателями якобы успешности и статуса: дача, машина, квартира..., потому что мы все «приходим из утробы матери своей, нагими и возвращаемся, как пришли, и ничего не возьмем от своего труда, что могли бы унести»<sup>33</sup>, а в придании своей жизни и работы особого смысла – своеобразным образом «обессмерчивания» себя в своих научных результатах. Важно чтобы соискателя окружали люди, которые поддерживают докторанта в сложных жизненных ситуациях и разделяют идеи служения науки, важность и престижность защиты докторской диссертации, как значимого «кирпича» в фундамент науки. Если такую функцию не может выполнить ваша семья, важно сформировать круг тесного общения с теми единомышленниками, которые поддержат вас в этом большом диссертационном проекте – искренне порадуются за вас за каждый шаг приближающий к победе и станут поддержкой в моменты неудач.

### **1.2.3. Организация быта, времени и места для работы над диссертацией**

Написание докторской диссертации – изнурительный труд, требующий активного внимания, напряженного мышления и других психических функций, сопровождающихся нервно-психическим и эмоциональным напряжением. Для его успешного окончания докторанту следует выработать четкие бытовые правила и определенный распорядок, следование которым позволит рационально распределить свое время и успешно довести исследование до конца. Вопросы организации быта и организации работы над диссертацией изложены в книгах Ю. И. Рыжикова [15] и В. Н. Евсюкова [23] и обобщены ниже.

---

<sup>33</sup> Ветхий завет, книга Екклесиаста.

### 1.2.3.1. Особенности умственной работы

Особенностью человеческой психики является, во-первых, цикличность возбуждения-торможения нервной системы, во-вторых, четко определенное время максимальной работоспособности в умственной деятельности, в-третьих, подверженность сформированным привычкам.

С учетом вышесказанного, докторанту следует стремиться сформировать устойчивый распорядок дня и плановую работу, отнеся наиболее сложную деятельность на время максимальной работоспособности, а рутинную – на время низкой работоспособности. Докторская – это не спринт, а марафон, требующий планирования и баланса между глубокой концентрацией, систематичностью, творчеством, отдыхом и восстановлением. Полезно сознательно сформировать новые полезные навыки и искоренять старые вредные привычки. При целенаправленном усилии примерно через 1-2 месяца можно выработать новый режим работы, нацеленный на подготовку диссертации и предусматривающий цикличность работы и отдыха.

Процессы умственной деятельности ученого своеобразны. Будучи постоянно и глубоко погруженным в размышления о своей работе, для «не посвященных» он кажется « витающим в облаках », в то время как в его мозгу идет напряженная деятельность. Научная работа требует когнитивного сосредоточения. Однако напряженная умственная работа не может весить постоянно<sup>34</sup>. Отдых позволяет, с одной стороны разгрузить мозг от напряженного интеллектуального труда, с другой стороны, перенести основную часть умственной нагрузки в подсознание, которое зачастую может выдать искомый результат быстрее чем при целенаправленных размышлениях. Хорошо известно, что многим ученым наиболее интересные идеи приходили во время пешей прогулки<sup>35</sup>, прослушивании классической музыки или даже во сне<sup>36</sup>. Для того чтобы иметь

---

<sup>34</sup> Специалистам по иностранным языкам хорошо известно, что, например, после 2 часов непрерывного заучивания иностранных слов производительность снижается на 40 %, а после 3 часов непрерывных занятий – более чем на 60 %.

<sup>35</sup> Примером такого озарения может являться понимание автоморфных функций, которое пришло А. Пуанкаре в геологической экспедиции, в которую он отправился, по его словам, чтобы «разгрузить мозг» после интенсивной работы над этой проблематикой. Он так описывает это: «Когда мы прибыли в Кутансе, мы сели в омнибус, чтобы ехать куда-то еще. И в момент, когда я поставил ногу на подножку, ко мне без всякой видимой подготовки мысли пришла идея, что преобразования, которые я использовал в определении автоморфных функций, идентичны преобразованиям неевклидовой геометрии». Другим схожим примером является озарение Н. Теслы, когда у него во время прогулки по Будапешту внезапно возникла в мозгу ясная картина вращающегося магнитного поля – основы переменного тока. По легенде он сразу же нарисовал придуманную схему палкой на песке. Это стало ключевым моментом в его карьере, положив начало созданию асинхронного электродвигателя и всей системе переменного тока.

<sup>36</sup> Примером такого «сонного» озарения является периодическая таблица химических элементов, которая, по легенде, приснилась Д. И. Менделееву после большого числа безуспешных попыток сформировать искомую закономерность. Другим схожим примером является то, как немецкий химик А. Кекуле увидел во сне уробороса – змею, кусающую свой хвост, что навело его на идею о циклической структуре молекулы бензола, что впоследствии привело к важным прорывам в органической химии.

возможность зафиксировать внезапное озарение нужно всегда с собой носить блокнот с ручкой, ну или их современный вариант – смартфон с диктофоном.

В работе [28] Г. Салье отмечает поразительное сходство между рождением новой идеи и процессом воспроизведения потомства. Оба процесса проходят 7 стадий:

- 1) любовь или желание. Первой предпосылкой для научного открытия является пылкий энтузиазм, страстная жажда познания, которая может питаться любовью к природе, стремлением к истине, тщеславием, потребностью в признании, простым любопытством или любым другим мотивом, достаточно сильным, чтобы способствовать преодолению всех преграды на своем пути;
- 2) оплодотворение. Независимо от того, насколько велика жажда познания, нечего не получится, если она не будет оплодотворена фактами, знаниями о предыдущих успехах более ранних исследователей и тупиковых путях, на которых предшественников постигла неудача;
- 3) созревание. На этой стадии ученый «вынашивает» идею. Вначале он может даже не осознавать этого. Если сознательный анализ проблемы не дает плоды, проблеме следует отложить для вызревания, которое осуществляется путем бессознательного анализа в подсознании;
- 4) родовые схватки. Сложно описать страдания ученого день и ночь бьющегося над мучающей его проблемой, но не находящего нужного решения. Наверное, возможно сравнить это ощущение с родовыми схватками. У них много общего: явный элемент фрустрации, ощущение, что в вас есть что-то, требующее выхода, хотя вы и не знаете, как помочь этому. К сожалению, до самого момента рождения идеи нельзя определить, к какому результату приведет беременность – одинаковые родовые схватки предшествуют рождению как ценной, так и бесполезной идеи;
- 5) рождение. Новые идеи могут никогда не достигать поверхности сознания в разгар «родовых схваток». Это случается совершенно неожиданным образом и случайно – при пешей прогулке, при чтении интересного романа или наслаждении музыкой. После интуитивного озарения обычно наступает ощущение полного счастья, радости и облегчения. Вся накопившаяся усталость предыдущего периода сразу исчезает. На смену приходит чувство совершенного благополучия и наполненности энергией.
- 6) обследование. Когда рождается ребенок, мы немедленно выясняем, насколько он жизнеспособен и не страдает ли уродствами. То же относится к нашим идеям, рожденным нашим разумом. Как только новорожденная идея возникает из подсознания, она должна быть обследована и проверена путем сознательных рассуждений и логически спланированного эксперимента. Интуитивное озарение должно подвергаться проверке, а ее ошибки – осознанному исправлению;
- 7) жизнь. После того как новая идея надлежащим образом проверена и найдена жизнеспособной, она готова к жизни, то есть к использованию.

Все открытия, заслуживающие этого названия, имеют теоретическое приложение в том смысле, что способствуют познанию, но определенное внимание всегда должно уделяться и возможным практическим приложениям.

Длительность и интенсивность умственного напряжения нужно соотносить с важностью и сложностью решаемых задач, а также с располагаемым временем и физическими возможностями. На сложные задачи следует выделять больше времени в наиболее продуктивные часы, на простые – оставшееся время. При переутомлении следует прекращать работу, при долговременной работе без нужного результата – надо делать перерыв на отдых или сменить задачу над которой вы работаете.

Заблаговременно продумайте психологическую защиту от неудач. Непредсказуемость в научных исследованиях нередко связана с мучительным и изнурительным поиском истины, нервными перегрузками, которые приводят к неврозам, к болезненной раздражительности. Человек может этого избежать, если сумеет сам организовать эффективную психологическую защиту:

- а) в случае неудачи надо сразу выдвинуть другую гипотезу по данному явлению;
- б) заранее предусмотреть возможность ошибочности данной гипотезы, что позволит избежать возникновения комплекса своей неполноценности;
- в) суметь расслабиться через доверительное общение с коллегами (эффект «разделённого горя»), а также путём юмора.

Жизнь показала, что для здоровья человека существенное значение имеет отношение к своим неудачам. Если человек остается активным даже в трудный момент, то отрицательные эмоции для него не так губительны. Если он и морально, и психологически капитулирует, то, в конечном итоге, потеряет и здоровье, и волю к достижению конечной цели.

### **1.2.3.2. Распорядок дня и планирование деятельности**

Максимальная работоспособность у «жаворонков» наблюдается в утренние часы, а у «сов» – в вечерние. Именно на это время следует планировать проведение важных экспериментов, вывод сложных формул, тщательный анализ ранее полученных результатов и скрупулезный разбор вновь вышедшей профильной литературы. На остальное время следует спланировать рутинные работы – написание «простых» текстов, оформление отчетов, ведение деловой переписки, отбор литературы и ее реферативное чтение, и т. д. Ограничьте время занятия исследованиями 1-3 часами в день или 1-2 днями в неделю, но старайтесь чтобы эти занятия были регулярными и тратились только на исследования, а не на какие-то другие работы. Даже 1,5-2 часа в день в состоянии полной концентрации – лучше, чем 8 часов в состоянии многозадачности. Чередуйте интервалы виды деятельности<sup>37</sup>, а также время интенсивной работы и отдыха<sup>38</sup>.

---

<sup>37</sup> Например, следует чередовать аналитическую работу (моделирование, расчеты, анализ), написание и редактирование текстов, чтение литературы, текучку (почта, отчеты, совещания), когнитивную работу (размышления, заметки, генерация новых идей).

Многие известные ученые формировали свой индивидуальный распорядок дня, адаптированный под научную работу и их личные предпочтения. А. Эйнштейн работал над научными проблемами в первой половине дня, а после обеда часто гулял с коллегами, обсуждая свою работу или играл на скрипке. Ч. Дарвин работал утром в кабинете 1,5-2 часа после чего до обеда гулял еще 1,5-2 часа по «песчаной дорожке» (так называемая Sandwalk) вокруг дома размышляя, на послеобеденное время оставляя менее значительную работу – ведение переписки и чтение. М. Склодовская-Кюри, вынужденная в одиночку заботиться о двух подрастающих дочерях, выделяла для важной научной и экспериментальной работы время с 8:00 до 12:00, после обеда отводила время менее важной работе (переписка с другими учеными, оформление результатов экспериментов, подготовка публикаций, административные обязанности в качестве директора Института радия), после 17:00 – забирала дочерей из школы и уделяла время им.

В своем большинстве докторанты ведут свои исследования «в свободное» от основной работы время, которая зачастую может не иметь к научным исследованиям непосредственного отношения, при этом большая часть рабочего дня занята повседневными вопросами. Многие соискатели занимают значимые руководящие должности и совмещают административную или преподавательскую занятость с научной работой. В таких условиях очень важно системное планирование своей научной деятельности. При формировании своего распорядка дня следует учитывать загрузку по текущим вопросам на основном месте работы<sup>39</sup>. А при планировании занятий наукой надо стремиться выделить непрерывный промежуток времени либо рано утром, если вы «жаворонок»<sup>40</sup>, либо поздно вечером, если вы «сова»<sup>41</sup>.

---

<sup>38</sup> Академик П. Л. Капица писал, что работа «запоем» вредна – она выматывает человека и понижает его творческие силы. По его мнению, научный работник должен иметь время на то, чтобы обдумать свою работу, читать, учиться и отдыхать. По этой причине он запрещал своим сотрудникам задерживаться в институте по окончании рабочего дня [15].

<sup>39</sup> Как справедливо отмечает В. Н. Евсюков в жизни большинство докторантов вместо целенаправленного планирования своего рабочего дня в течении нескольких лет работают по следующей схеме – после целого рабочего дня, наполненного беспокойной суетой, пожелав домочадцам спокойной ночи, садятся на кухне за стол и пытаются с помощью кофе и ноутбука приблизить решение своей научной проблемы, мучаясь до 2-3 часов ночи и искренне считая себя «совами» [23].

<sup>40</sup> По мнению В. Н. Евсюкова лучшее время для научной работы – раннее утро. Есть старые русские пословицы: «утро вечера мудренее», «кто рано встаёт, тому Бог подает». Он рекомендует лечь не позднее 22 часов и встать в 5 часов. В эти спокойные утренние часы и со свежей головой вы сделаете больше, чем за всю ночную работу. ... После рабочего дня, на вечер оставьте на домашние дела или малозначимую научную деятельность. А в 22:00 снова ночной спокойный сон [23].

<sup>41</sup> На завершающем этапе подготовки своей докторской диссертации автор для исследований старался выделить время с 17:00 до 19:30-20:00 каждый рабочий день, а также всю субботу – для наиболее объемной, скрупулезной или важной работы. В это время я запирали свой кабинет, отключал телефон и посвящал себя исключительно науке. Чтобы обеспечить это, я записался на прием к руководителю организации, объяснил свою нужду и добился его разрешения на вскрытие кабинета и работу на рабочем месте после штатного окончания рабоче-

Чтобы выделить это время надо внимательно проанализировать текущий расход времени:

- а) оценить свою «рабочую» и «научную» производительность в течение дня;
- б) овладеть навыком научной работы в переездах<sup>42</sup> и на многолюдных рабочих совещаниях, на которых вы не являетесь основным действующим лицом<sup>43</sup>.
- в) выявить бесполезную утечку времени, причину простоев и неиспользованные временные резервы<sup>44</sup>;
- г) обеспечить уплотнение рабочего графика «вверх», если вы планируете вечернюю научную работу или «вниз» – если утреннюю.

Определив приоритетные направления при планировании своего времени, можно правильно составить план своих дел<sup>45</sup>. Желательно, иметь в этом плане развернутые записи-напоминания. Назначьте 3-5 ключевых задач на неделю и не более 3, но не менее 1 приоритетной задачи на день<sup>46</sup>.

Всегда под рукой должно быть личное расписание (дела, встречи, занятия, консультации и проч.), что позволяет научные дела выделить из своего рабочего времени и не допускать «накладок» с другими мероприятиями. Следует, насколько это возможно, вместо хаотической работы «по наитию» вести работы «по плану», без нервотрепки и неразберихи. Так как многие докторанты являются еще и руководителями вверенных им коллективов, то надо согласовывать свои планы с делами своих сотрудников или учеников. У них тоже есть свои личные планы, свои запланированные дела, и для выполнения общих дел

---

го дня, а также на целый неоплачиваемый день в субботу. После защиты привычка следовать такому распорядку сохранилась, что позволило совмещать административные должности с активными научными исследованиями и написанием научных работ.

<sup>42</sup> Например, поездка в командировку из Петербурга в Москву на поезде «Сапсан» может подарить вам целых 8 часов непрерывной научной работы – 4 часа при движении в одну сторону и 4 часа в другую.

<sup>43</sup> С учетом того, что на административных должностях до 30-50 % рабочего дня уходит именно на различного рода совещания, это время можно использовать для редактирования ранее распечатанных статей, верификации выводов и расчетов своих учеников, проведения некоторых несложных расчетов «в ручную» без использования мощных средств вычислительной техники.

<sup>44</sup> Частыми врагами плодотворной научной деятельности являются перекуры, пустая болтовня с коллегами, просмотр телевизора, компьютерные игры, запойный просмотр якобы «интересных» видеороликов, листание новостных лент, внезапные бытовые дела по дому, неожиданные телефонные звонки. Старайтесь минимизировать такие дела, при этом на звонки не отвечать, а перезванивать в удобное для вас время.

<sup>45</sup> Советский математик А. Г. Постников считал, что производительному труду способствует его жесткий распорядок. Поэтому очень важен психологический настрой на интенсивную работу. Он требовал от своих аспирантов обязательного ежедневного посещения института и работы в течение полного трудового дня, внешней подтянутости, управления эмоциями: «Медицинские сестры знают, что прогноз относительно течения болезни более благоприятен для больных, тщательно прибирающих свою койку» [15].

<sup>46</sup> Автор всегда стремился к тому чтобы за ежедневное время, выделенное для научной работы, у него выходило либо не менее одной страницы текста будущей работы, либо был отработан один логически-завершенный блок аналитико-теоретической или расчетной работы.

все это должно быть скоординировано. Экономия своего времени обеспечивает и экономию времени ваших людей.

При составлении планов рекомендуется дела классифицировать в соответствии с матрицей Д. Эйзенхауэра:

- а) *срочные и важные дела* – это очень важные задачи, которые либо вышли из-под контроля, либо возникли внезапно, и их следует выполнить незамедлительно, чтобы избежать существенных негативных последствий. Старайтесь среди «важных и срочных» оставлять, как можно меньше дел, но такие дела неизбежны, ведь ситуации или события, которыми нельзя управлять, будут происходить всегда. Работа с такими делами обычно сопровождается стрессом, а длительная работа с ними может привести к «выгоранию»;
- б) *важные, но не срочные дела* – приоритетные и перспективные задачи, непосредственно направленные на достижение ваших долгосрочных целей<sup>47</sup>, которые следует планировать и выполнять в отведенное для них время. Обратите внимание на то, что отсутствие срочности позволяет подходить к решению этих задач более разумно и конструктивно, а это позволяет раскрывать свой потенциал в полной мере, самостоятельно продумывать все нюансы своей деятельности и управлять временными параметрами своих дел. Хотя эти дела и не являются срочными, их нельзя игнорировать, ведь тогда они перейдут в аварийное число «важных и срочных», а качество их выполнения в таком режиме будет резко падать;
- в) *не важные, но срочные дела* – задачи, которые срочно нужно выполнять, но которые почти никак не влияют на наши долгосрочные цели<sup>48</sup>. Однако важно понимать, что время, потраченное на эти задачи, – это время, отнятое у важных дел. Из-за особенностей человеческого мышления все срочные дела обычно кажутся важными, однако это не так. Выполнение таких дел создаёт иллюзию продуктивной занятости, отвлекающую нас от «важных, но несрочных» дел, которые способствуют достижению важных целей. На практике «не важным, но срочным» делам нужно уделять минимум внимания и минимум времени, по возможности их отменить, делегировать или автоматизировать;
- г) *не важные и не срочные дела* – малозначительные и необязательные спонтанные дела, или даже вредные, но любимые привычки (бессмысленное листание ленты новостей, компьютерные игры, пустые разговоры по телефону), которые почти никак не влияют на достижение

---

<sup>47</sup> Именно к такой разновидности дел относится планирование научной работы по написанию диссертации. Несмотря на то, что она, как правило, проходит на фоне повседневных дел по основному месту работы, именно эта работа является «несрочной, но важной» так как она приближает вас к вашей стратегической цели – успешной защите диссертации.

<sup>48</sup> А к этой разновидности дел можно отнести подавляющую часть задач по основному месту работы, которые успешно съедают ваше время, но никак не влияют на достижение вашей стратегической диссертационной цели.

наших целей и не требуют незамедлительных действий. От таких дел следует избавиться или их существенно ограничить.

Составляя расписание дел следует предусмотреть в нем два вида событий:

- а) планируемые события – включающие в себя рутинные дела, запланированные заранее, имеющие четко понимаемое время, длительность, трудоемкость;
- б) внезапные события – неожиданно возникшие дела, часто с неизвестным сроком их продолжительности и не привязанные к конкретному времени (надо позвонить, надо написать, надо ознакомиться, надо прочитать и т. д.). Выполнение таких дел необходимо включать в свободные «окна» планируемых событий (смогу позвонить, написать, ознакомиться тогда-то).

Планируйте и свою долгосрочную деятельность – составьте примерный план всего своего исследования. Включите в него основные «реперные точки» – анализ основных монографий по тематике, проведение экспериментов и аналитических расчетов, разработку научных результатов, заблаговременную подготовку к участию в наиболее важных конференциях, публикации результатов в нужных журналах, командировки в профильные организации, знакомство и обсуждение результатов с ведущими учеными в вашей области, написание разделов диссертации. Скорее всего план будет корректироваться «вправо», но это не страшно. Главное вы будете видеть, что движение по диссертационному пути стабильно идет вперед. Основой плана исследования может служить план-проспект, который докторант готовит перед началом работы над диссертацией, в котором представляются уже готовые результаты, а также формируется структура диссертации, а также какие разделы и результаты к какому времени и в какой последовательности планируется разработать.

Рекомендуется ложиться спать и вставать в одно и то же время<sup>49</sup> при этом продолжительность сна должны быть 7-8 часов. Ежедневный глубокий сон позволит вам всегда чувствовать себя бодрым и отдохнувшим. Различное недосыпание и, особенно, бессонница может явиться причиной раздражительности днем, повышенной утомляемости, снижения работоспособности. Чтобы этого не случилось, полезно перед сном прогуляться, принимать прохладный душ, «отключить» себя от гаджетов (бездумного листания новостей, проверки сообщений и проч.), спать с открытой форточкой летом и зимой, плотно не ужинать и не употреблять перед сном кофе или крепкий чай. Помните сон для ученого – это продолжение внутренней умственной работы мозга, который «сортирует» полученную за день информацию и передает ее в долговременную память и в подсознание, формируя предпосылки будущих инсайтов и озарений.

Старайтесь не злоупотреблять горячительными напитками, которые могут вывести вас из «научного строя» на продолжительный срок, наоборот – следует выработать привычку делать с утра физическую зарядку, а время отды-

---

<sup>49</sup> Например, служба в армии сформировала у автора устойчивый распорядок – подъем в 6:00, отход ко сну в районе 23:00.

ха проводить за прогулками на свежем воздухе<sup>50</sup> или за легкой физической работой. Чтобы действительно отдохнуть, желательно прерывать научную работу на заранее заданном для себя этапе. Например: «Закончу писать этот раздел и перерыв». Когда какая-то часть работы завершена, перерыв проходит на положительной эмоциональной волне, отдых становится более полноценным. Чтобы быстрее вернуться к продуктивной работе, некоторые исследователи перед длительным перерывом оставляют незаконченной какую-то часть своей работы, завершение которой уже полностью продумано и тезисно зафиксировано. Тогда легче «с пол-оборота» включаться в прерванную деятельность. Ищите индивидуальные средства втягивания себя в работу, например, А. С. Пушкин многократно писал о стимулирующем действии живого огня в печи или камине.

При планировании своей деятельности надо выделять время на общекультурное развитие. Искусство, общение с природой, путешествия, занятия спортом – в разумной дозировке это не потери, а приобретение в гармоничном саморазвитии. Надо чаще задумываться над мудрыми словами Ч. Дарвина: «...я почти потерял художественный вкус к картинам и музыке. Мой разум, кажется, превратился в какую-то машину, обобщающую множество факторов в непреложные законы. Если бы я мог начать свою жизнь сначала, я бы взял себе за правило по крайней мере один раз в неделю читать какое-нибудь поэтическое произведение или слушать хорошую музыку. ... Утрата восприимчивости к подобным вещам – утрата счастья; возможно, что она вредно отражается на интеллекте и во всяком случае наносит непоправимый ущерб развитию нравственной личности человека, ослабляя ее эмоциональную сторону». К этому вряд ли что-то еще можно добавить!

### 1.2.3.3. Рабочее место

Правильная организация рабочего места, поддержание порядка на нем позволят более плодотворно вести научную работу.

Предусмотрите в составе рабочего места удобный стул и просторный письменный стол на котором комфортно вести письменные записи, оборудованный компьютером или ноутбуком<sup>51</sup>. Большой монитор<sup>52</sup> сделает комфорт-

---

<sup>50</sup> Практика показывает, что мысленная деятельность успешнее всего сочетается с ходьбой. Ж. Ж. Руссо говорил: «Ходьба оживляет и воодушевляет мои мысли. Оставаясь в покое, я почти не могу думать; необходимо, чтобы тело находилось в движении, тогда и ум тоже начинает двигаться». Аристотель проводил свои уроки, прогуливаясь вместе с учениками. В. В. Маяковский, создавая поэму «Облако в штанах», ежедневно проходил по берегу моря до 20 км, а в кабинете К. Маркса на ковре сохранилась полоска, протертая его хождением, как тропинка на лугу.

<sup>51</sup> По мнению автора предпочтительным является все-таки мощный ноутбук, который, с одной стороны, обеспечивает приемлемый уровень мобильности, особенно при частых командировках, а, с другой стороны, на котором можно работать с профильными ресурсоемкими программными комплексами, необходимыми для научных исследований. В сфере автора это программы MatCAD, AutoCAD, Maple, Matlab, Statistica и др.

<sup>52</sup> Вот уже много лет автор практикует следующую схему – на работе и дома у него находятся большие мониторы (на работе – дополнительный монитор), к которым он подключает для научной работы свой ноутбук, который носит из дома на работу и обратно.

ным редактирование текста в режиме отображения двух страниц на экране. В прямой доступности от стола разместите книжный шкаф в котором расположите наиболее часто используемые книги<sup>53</sup>. Ведите записи о проделанной работе, дневник исследований, отмечайте новые идеи и мысли, требующие верификации и обсуждения. Предусмотрите наличие маркерной доски для наглядной визуализации своих рассуждений и обозначения текущих задач.

Старайтесь большинство работы делать в электронном виде. Если это невозможно, то распечатывайте материалы и берите их с собой для ручной редакции, например, на совещании или в командировке.

Возьмите за правило проводить резервное копирование всех наработанных материалов каждый день на оперативный флеш-носитель и раз в неделю – на внешний диск или другой компьютер. Обеспечьте не менее двух резервных копий ваших материалов<sup>54</sup> не менее чем на двух разных компьютерах, облачных хранилищах или физических носителях. Ибо нет более надежного способа прервать движение к будущей степени чем случайный аппаратный сбой компьютерного диска, содержащего единственную копию всех наработанных результатов.

Для минимизации отвлечения во время умственной работы отключайте или переводите в беззвучный режим телефон. При поступлении звонков – игнорируйте их, взяв за правило перезванивать в удобное именно для вас время. Старайтесь максимально заменять очные совещания на видеоконференции. Это, однако, не относится к первоначальному знакомству с важными для вас людьми. Такие встречи нужно проводить лично в обстановке, благоприятствующей общению.

### **1.3. Выбор и роль научного консультанта**

Консультант – это адвокат дьявола и одновременно главный свидетель защиты.

Соискатели докторской степени уже прошли путь защиты кандидатской диссертации и могли на собственном опыте оценить важность роли НР. Правильно выбранный активный НР мог «пробить» защиту довольно посредственных соискателя и диссертации, а вот «невнятный» НР мог угробить даже гения с мировым открытием в диссертации. В случае с НК для докторанта действует тот же фундаментальный принцип: правильный выбор НК – это значимая часть успеха защиты докторской диссертации. Вместе с тем, при защите докторской диссертации роль НК меняется. Если НР кандидатской диссертации – это учи-

---

<sup>53</sup> За время многолетней научной работы у автора набралась объемная научная библиотека, которая, во время наших частых переездов, занимала множество ящиков и чрезвычайно раздражала мою жену. Она даже умудрялась случайно терять один-два таких ящика с научной литературой при каждом переезде, чтобы они не загромождали наше будущее жизненное пространство. Вот уж воистину, как говорил советский физик-теоретик член-корреспондент АН СССР Я. И. Френкель: «Человек может добиться в жизни так много, насколько позволит ему жена».

<sup>54</sup> А по-хорошему, и материалов всех ваших учеников и вашего подразделения, если вы его возглавляете.

тель соискателя по первым шагам проведения самостоятельных исследований, то НК для докторской – это, главным образом, проводник соискателя в истеблишмент профильной академической среды, а уже во вторую очередь партнер по сути проводимых исследований.

### 1.3.1. Роль научного консультанта

Соискателю надо четко понимать, что по сравнению с руководителем кандидатской работой в докторской роль НК другая, не зря же он называется «консультант». Как метко заметил в работе [8] А. М. Новиков: «Роль НК, если он к тому же есть у соискателя, ... совсем иная – он может лишь оценивать, советовать, но не направлять. Уровень докторского исследования таков, что соискатель должен проявить себя как самый квалифицированный специалист в своей проблеме исследования». НК не соавтор вашего исследования, а гарант ответственности вашей диссертации традиционным академическим стандартам, а также наставник и советник в политических, публикационных, диссертационных и научно-этических вопросах. НК чаще выступает как рецензент, методист и «открыватель дверей», а не как генератор идей или соисследователь. Выбор консультанта для докторской диссертации – это выбор не «учителя», а стратегического партнера и проводника в академическое сообщество. Докторант – уже состоявшийся исследователь, и его успех зависит от встраивания в научную элиту. Обычно, докторант обладает высокой степенью автономии в формировании содержания исследования, выборе методов и средств его проведения. Консультант не должен «душить» его опекой, он должен подключаться на стадиях структуризации замысла, методической «полировки», лоббирования и формирования имиджа будущего доктора. При этом для НК важно выбрать баланс между самостоятельностью соискателя и его методической опекой – он должен упредить совершение соискателем методических ошибок, растраты силы на бесполезную работу, способствовать мягкой передаче соискателю своих социальных связей, наращиванию собственного научного авторитета в академическом сообществе.

Интересны мнения известных ученых о своих НК. Академик А. Д. Сахаров о своем НК – нобелевском лауреате И. Е. Тамме писал: «Игорь Евгеньевич был для меня не просто учителем. Он был той стеной, о которую разбивались все сомнения и бюрократические препоны. Он умел так поставить вопрос на ученом совете, что сама мысль о невозможности работы казалась абсурдной. Мои идеи были порой сырыми, даже бредовыми, но Тамм, как истинный консультант, не отметал их, а придавал им ту форму, в которой они становились приемлемыми для академического сообщества. Без него мои работы о водородной бомбе и магнитном удержании плазмы так и остались бы «записками сумасшедшего»». Дж. Уотсон о Л. Брегге: «Когда мы с Криком сформировали модель, мы понимали, что это бомба<sup>55</sup>. Но мы были никем: молодой американец и болтливый англичанин без докторской степени (у Крика). Единственное, что спасло наши результаты от забвения или, что хуже, от кражи, –

---

<sup>55</sup> Речь идет о модели структуры ДНК.

это готовность Брэгга прикрыть нас. Научный консультант – это тот, кто говорит: «Исследуйте, публикуйте, а я возьму на себя все риски, общение с дирекцией и редакцией журналов». Консультант это тот, кто обеспечивает ваше право на риск». Д. А. Гранин о Н. В. Тимофееве-Ресовском, по прозвищу «Зубр»: «Зубр (Н. В. Тимофеев-Ресовский) не выносил «гладкописи». Когда ему приносили главу диссертации, написанную красиво, он рычал: «Это не наука, это литературное вранье! Перепиши так, чтобы я видел ход твоей мысли, а не красоту слога». Консультант, по его мнению, должен был быть не редактором, а спарринг-партнером. Он заставлял докторантов переписывать главы по пять раз, пока в тексте не проступала логика эксперимента, а не амбиции автора. Он учил не защищать диссертацию, а не бояться ее провалить». Р. Фейнман о Дж. А. Уилере: «Уилер не дал мне готовую идею для диссертации, он дал мне метод мышления. Роль хорошего научного консультанта не в том, чтобы накормить тебя рыбой, а в том, чтобы дать удочку и, что важнее, привить отвращение к протухшей рыбе. Он был первым, кто посмотрел на мои черновики и сказал: «Это гениально, но это не физика. Перепиши». Так он итерационно делал из меня настоящего физика, хотя до него я наивно полагал, что я им уже давно являюсь». В. А. Успенский об академике А. Н. Колмогорове: «Андрей Николаевич обладал удивительным свойством: он «портил» своих учеников. Поработав с ним, ты больше не мог делать науку спустя рукава. Он ставил планку так высоко, что защита диссертации становилась не целью, а лишь формальностью. Как консультант, он был беспощаден. Он мог сказать: «Это верно, но тривиально». И это было страшнее, чем «это неверно». Он учил нас, что докторская степень — это не награда за усердие, а свидетельство твоего права учить других».

А вот мнения некоторых анонимных докторантов о выборе НК<sup>56</sup>: «Выбирая НК надо помнить, что попав в ученики к определенному профессору, ты еще долго будешь восприниматься и внутри организации, и в большой академической среде не как ты сам, а как адепт своего профессора со всеми положительными и отрицательными последствиями». «Когда выбираешь консультанта для докторской, ты выбираешь не человека, а парадигму. Если ты хочешь, чтобы тебя воспринимали всерьез, твой руководитель должен быть из мейнстрима, даже если ты делаешь революцию. Иначе тебя просто не заметят». «Мне повезло: мой консультант не помог писать мне ни строчки, но когда моя диссертация попала в совет, один звонок этого человека снял все вопросы о каких-либо недостатках. В докторской это важнее, чем сама наука, как это ни цинично звучит». «Научная составляющая диссера была готова на 90 %, но я понимал, что без «штыка» в совете меня завалят. Я искал консультанта, которого боялся бы даже председатель. Выбрал человека из президиума ВАК. В итоге на защите шепотом обсуждали не мою физику, а регалии моего руководителя. Степень я получил». «Я думал, что в докторантуре главное – это чтобы на обложке стояло великое имя. А оказалось,

---

<sup>56</sup> Здесь представленные обезличенные комментарии некоторых соискателей, которые были сделаны при предварительной публикации статьи о выборе НК на Интернет-платформе «Дзен» либо при личном общении с автором.

что нужно, чтобы консультант читал твой текст ночами и звонил тебе в воскресенье утром со словами «переделай то-то». «Я сознательно искал человека, с которым мне будет трудно. Мне не нужен был адвокат, мне нужен был прокурор. Потому что если мой консультант «добьет» меня и найдет все дыры, значит, на защите мне уже ничего не страшно. Он меня терроризировал два года. Теперь я доктор и благодарен ему за каждый седой волос».

Мнения самих НК о своей роли, следующие. Академик В. В. Наумкин: «Докторант должен обладать целым рядом особых, специальных компетенций. Можно говорить о том, что как автор диссертации он доказывает, что он ими обладает. ... Задача консультанта – обеспечить сохранение методической целостности диссертации и помочь соискателю доказать наличие этих компетенций перед строгим академическим сообществом». Е. С. Семенкин: «Наличие консультанта указывает на определенную научную школу, на стиль исследования, который характерен доктору наук «со стажем». Главное – научный консультант должен объяснить, что отличает докторский уровень исследования, способствовать тому, чтобы диссертация писалась с учетом требований Положения о присуждении ученых степеней помочь докторанту выполнить достойное научное исследование, но без излишней опеки». Академик А. М. Сергеев: «Консультант сегодня – это ментор, который помогает докторанту встроить свою локальную проблему в глобальную научную повестку». Академик В. Л. Гинзбург: «Путь к докторской степени в России – это не только научный марафон, но и полоса препятствий. Докторант должен быть готов к тому, что его идеи будут встречать в штыки. Задача консультанта – научить его не озлобляться, а аргументированно пробивать стену равнодушия или консерватизма». Академик Г. И. Марчук: «Докторская диссертация – это не просто сумма опубликованных статей. Это создание нового направления или решение крупной проблемы, имеющей общенациональное значение. Задача консультанта – не дать докторанту утонуть в деталях и заставить его посмотреть на проблему с орбиты».

Личное мнение автора о роли НК следующее. Он должен обладать статусом авторитетного ученого для административного преодоления бюрократических препон на пути к защите, а также эффективного противодействия недоброжелателям. Иметь широкие связи в т. ч. и в профильном ЭС ВАК чтобы снять все политические недоразумения на самом верху системы научной аттестации. НК должен иметь опыт защиты учеников-докторантов, обладать методическим мастерством формирования композиции докторской диссертации, гибкой адаптации внешней формы исследования под требования конкретных ДС, оппонентов, ведущей организации, профильного ЭС ВАК. При этом сам НК должен выступать для соискателя харизматическим лидером и моральным авторитетом – Учителем, но не столько в вопросах проведения исследования (это соискатель должен уметь делать сам), сколько в вопросах интеграции в элиту академического сообщества. Предпочтительный вариант НК – руководитель известной научной школы, в которой на практике сформирован научный «конвейер»: «ординарный исследователь – аспирант – кандидат наук – докторант – доктор наук» в рамках выполнения реальных значимых проектов. При-

надлежность докторанта к конкретной научной школе указывает на определенный методический подход и стиль исследования, которому характерно высокое научное качество, легитимизируемое имиджем руководителя научной школы и его последователей. Важным является способность, наличие времени и желание НК вычитывать статьи, обсуждать спорные моменты и давать конструктивную обратную связь, а не ограничиваться формальной подписью документов и звонков в ДС. Как показывает практика, успешная защита – это результат синергии самостоятельности докторанта и мудрого методологического руководства авторитетным ученым.

### **1.3.2. Формальные критерии выбора научного консультанта**

В современном законодательстве вопрос с критериями, предъявляемыми к НК соискателей ученой степени доктора наук, урегулирован весьма лаконично – он упоминается в единственном российском НПА. В соответствии с Положением о докторантуре [60] для оказания помощи докторанту в подготовке диссертации может быть назначен научный консультант из числа докторов наук. Таким образом, единственным официальным требованием к НК является наличие ученой степени доктора наук, причем необязательно по той же отрасли наук и группе научных специальностей, по которой ведет исследования соискатель. Никаких других требований, например, наличие ученого звания «профессор», наличие профильных трудов по тематике исследований, работа в какой-либо определенной организации и проч., российские НПА не предполагают.

В проекте изменений от 2026 г.<sup>57</sup>, вносимых в НПА, регламентирующих присуждение ученых степеней, указано, что лицу, в отношении ученика которого принято решение о лишении его ученой степени, запрещается выступать НК (НР) в течение 5 лет со дня принятия соответствующего решения о лишении ученой степени.

### **1.3.3. Неформальные критерии выбора научного консультанта**

Лаконичность официальных руководящих документов, с лихвой компенсируется неофициальными требованиями к НК, превращающими задачу поиска НК в сложную задачу многофакторного выбора в условиях неопределенности.

К наиболее важным факторам, которые необходимо учитывать при выборе кандидатуры НК, следует отнести следующие:

- а) репутационно-лоббистский фактор – авторитет, репутация и социальные связи НК в академической среде будут играть фундаментальную роль в восприятии вас и вашей диссертации. Именно этот фактор с высокой вероятностью предопределил скорость и сложность прохождения всех бюрократических процедур защиты, содержательной оценки сути исследования, а также может существенно повлиять на вашу последующую научную карьеру;

---

<sup>57</sup> Проект внесения изменений в НПА Правительства РФ, регламентирующие процедуру присуждения ученых степеней – <https://regulation.gov.ru/projects/170411/>

- б) научно-методический фактор – докторская диссертация является крупным многолетним научным исследованием. Опытный НК, обладающий практикой руководства и защиты именно докторантов, владеющий методикой как организации докторских исследований, так и представления его результатов в формате диссертации, может оказать соискателю неоценимую методическую помощь. Именно такой НК-методист поможет структурировать работу, сосредоточить усилия докторанта на важных аспектах исследования, лаконично представить второстепенные аспекты, оформить всё по требованиям руководящих документов, успешно провести соискателя через тернии запутанных бюрократических диссертационных процессов;
- в) ресурсно-организационный фактор – наличие у НК высокой административной должности, вхождение его в различного рода научные советы (в т. ч. и в ДС и в ЭС ВАК), возможности регулирования доступа к уникальному оборудованию, передовым исследованиям, государственным проектам и программам, финансовым потокам или другим организационно-административным возможностям, которые могут быть критически важными для успеха ваших исследований;
- г) психолого-педагогический – НК должен быть человеком комфортным в общении, с которым можно построить многолетние плодотворные для обоих отношения, у которого есть чему научиться и чей бесценный опыт хочется перенять.

В работе [18] Б. А. Райзберг отмечает, что если соискатель исходит из критерия весомости, значимости, влияния НК, а также надежности защиты, то предпочтительны следующие варианты:

- а) академик или член-корреспондент, директор или заместитель директора организации, председатель или заместитель председателя ДС, – лучший вариант с высоким уровнем гарантированности положительного исхода;
- б) эксперт ВАК или руководитель известной научной школы – очень хороший вариант со столь же высоким уровнем надежности;
- в) известный ученый, имеющий научное имя и широкие социальные связи – хороший вариант, дающий весьма значительные шансы на успех;
- г) член ДС, в котором может состояться защита, – вполне приемлемый вариант.

Вместе с тем стоит иметь в виду, что чем выше научный рейтинг вашего НК, тем меньше шансов на то, что он сможет и пожелает уделить вам много времени и внимания. При обсуждении консультирования сами определитесь в какой форме наставничества и в сколь частых и продолжительных встречах с НК вы нуждаетесь. Обязательно обсудите этот аспект с потенциальным НК. Не гонитесь за «звездным» НК у которого слишком много других дел, вследствие чего рассчитывать на частые продолжительные контакты не приходится. «Звездные» НК привлекательны, но могут быть далеки или чрезвычайно заняты. Выберите НК, который реально доступен и с которым будет фактическая возможность обсудить ваши диссертационные вопросы, а не статусного НК, кото-

рый проводит все свое время в разъездах, на совещаниях и в административной суете.

В работе [20] Ф. Т. Алескеров дает следующие рекомендации по выбору НК:

- а) если вы не самодостаточны, никогда не выбирайте руководителей, которые не имеют времени заниматься вами. Надо выбирать руководителей, у которых есть время, возможность и интерес заниматься вами. Соискатели, которые пущены «на самотек», оказываются в очень плохой ситуации именно потому, что они не умеют сами себе ставить задачи и решать их;
- б) для самодостаточных и целеустремленных людей другой рецепт – руководитель для них должен быть суперпрофессионалом своего дела, это человек, у которого надо учиться, либо статусный ученый, который обеспечит административную поддержку диссертационного процесса;
- в) для инициативных соискателей, обретающих НК в период, когда идея диссертации уже выношена, осознана, главный критерий выбора руководителя – его готовность проникнуться и разделить идеи соискателя, научная гибкость и покладистость, опыт методического мастерства в деле формирования диссертации, по имеющимся идеям соискателя.

При выборе НК стоит учитывать и нравственные, человеческие качества будущего консультанта, его психологическую совместимость с соискателем. Не столь редки случаи, когда НК не столько помогает соискателю, сколько создает помехи: уводит проекты и гранты под свое руководство, навязывает соавторство в статьях и соисполнительство в проектах, оказывает административное или психологическое давление, препятствует в защите для сохранения существующего «статуса кво», принижает или присваивает достижения учеников, чтобы сохранить за собой статус главного ученого в каком-либо направлении и т. д.<sup>58</sup> Ведь сотрудничество соискателя и НК неравноправное и соискатель зачастую вынужден быть безропотным, бесправным существом, выполняющим все

---

<sup>58</sup> Автор не понаслышке знает, о чем говорит. В процессе его службы в одной из военных академий автор более 6 лет писал, переписывал и дополнял свою докторскую диссертацию, но так и не смог выйти на защиту. Со стороны тогдашнего НК, абсолютно незаинтересованного в моей защите, всегда находились какие-то фундаментальные причины по которым защита откладывалась: «Вот завершим этот проект (спроектируем очередную космическую систему, достроим новый космодром, модернизируем устаревшее изделие) и вот тогда точно займемся твоей работой. ... Сначала надо защитить Н., ведь он официальный докторант и его защита запланирована в плане научной работе академии, а потом защитим и тебя. ... А какую должность ты займешь после защиты? Должности под тебя на кафедре нет, а отдавать готового доктора в другое подразделение не годится. Давай подумаем над этим. ... Ты еще недостаточно известен среди членов нужного ДС. Нужно время чтобы представить тебя им, сформировать твой положительный имидж в их глазах. ... и т. д. и т. п.». За это время автор успешно закрыл десятки проектов, существенно обогативших моего НК, подготовил «под ключ» своему НК нескольких адъюнктов, к отношениям которых я так и не смог выступить официальным НР, написал три разные версии диссертации, рассматривающие изучаемую проблему с трех разных точек зрения. Но защититься я смог только после смены НК и места основной работы.

указания своего «научного босса». Поэтому нравственные, человеческие качества НК могут оказаться даже важнее его статуса как ученого.

В работе [69] анализируется влияние НК на результативность докторанта и основные факторы, обеспечивающие успешное завершение исследования и его защиту. На основе обширного анализа отечественной и иностранной литературы по этому вопросу, авторы исследования выделяют следующие основные составляющие успешного научного руководства:

- а) личностные и профессиональные качества НК – НК должен обладать профильными предметными знаниями и исследовательскими навыками; должен демонстрировать эмоциональную стабильность, стимулировать саморазвитие докторанта; проявлять настойчивость в руководстве исследованием, оказывать эмоциональную поддержку докторанту; быть дружелюбным, надежным, прямолинейным, готовым делиться знаниями, давать объективную обратную связь; быть наблюдательным, доступным; проявлять эмпатию, гибкость, открытость, уважение и доверие, осведомленность, чуткость и непредвзятость по отношению к докторанту;
- б) конструктивные взаимоотношения соискателя с НК – соискатели предпочитают НК, который несмотря на некоторую отстраненность, тем не менее четко координирует исследование и держит докторанта на правильном пути. Не пользуется популярностью слабая научная структурированность, даже в сочетании с теплой, дружелюбной манерой общения («хороший человек, но плохой научный руководитель»);
- в) эффективная практика надзора НК за общим ходом исследования – регулярность встреч НК с докторантом; четкость и своевременность обратной связи по исследовательским вопросам; систематическое обсуждение прогресса докторанта; профессиональное и научное обучение, поддержка;
- г) правильный выбор НК – соответствие уровня НК потенциалу докторанта; репутация НК как хорошего преподавателя и исследователя; соответствие научных интересов и методологического опыта НК интересам докторанта, а также ожиданиям совместной высокоэффективной работы.

В той же работе приводится иерархическая модель выбора НК, включающая анализ 10 основных элементов: [69]:

- а) свобода – НК открыт для идей и гибко подходит к принятию альтернативных подходов;
- б) рациональное распределение времени – НК осознает время, требуемое для завершения диссертационного исследования, и готов работать в этом направлении;
- в) кадровая перспектива – способность НК положительным образом влиять на академическую карьеру докторанта после защиты диссертации;
- г) совпадение научных интересов НК и докторанта;
- д) репутация/знание предмета/публикации НК;
- е) личные отношения с НК;

- ж) социальные сети – локальные и международные связи НК с коллегами;
- з) твердая поддержка – отстаивание позиции докторанта в спорных ситуациях, приверженность ранее согласованной позиции;
- и) количество диссертаций, успешно защищенных под руководством НК;
- к) приверженность и участие – энтузиазм НК в руководстве диссертацией, эмоциональные инвестиции.

Обобщая вышесказанное, рекомендуется руководствоваться следующими неформальными критериями выбора НК, упорядоченными по степени убывания важности:

- а) безупречная академическая и личная репутация НК<sup>59</sup>;
- б) психологическая совместимость НК с соискателем, его способность проявить гибкость в подстройке под тот темп и содержание совместной работы, который подходит соискателю<sup>60</sup>;
- в) авторитетность НК как ученого, его высокий социальный статус как руководителя научной школы или высокого административного начальника, наличие широких социальных связей, включенность его в профильные научные сообщества в т. ч. в ДС, ЭС ВАК, в процессы принятия научных, кадровых и административных решений и проч.;
- г) наличие опыта защиты именно докторов наук, методическое мастерство в деле концептуализации идей соискателя (довольно часто носящих разношерстный и смутный даже для докторанта характер) в лаконичную логически-связную структуру докторской диссертации и прохождения всех бюрократических этапов ее защиты. Наличие эффективных навыков диссертационного менеджмента – направляющая роль, конструктивная обратная связь, фиксация прогресса и проч.;
- д) перспективность сотрудничества с НК после защиты: лоббирование дальнейшего карьерного роста, включения вас в редколлегии журналов, в профильные ДС, упрощенный доступ к финансовым потокам и работе в крупных проектах. Отдельный важный аспект – подключение к разветвленной сети «горизонтальных» социальных связей НК и ее дальнейшее использование в своих интересах<sup>61</sup>;

---

<sup>59</sup> Если НК является персонажем «мутных диссертационных историй», за ним тянется шлейф «торговли диссертациями», конфликтов в академическом сообществе, плагиата в статьях, имеются факты лишения его учеников ученой степени или не утверждения уже защищенных работ в ВАК, то от такого НК надо отказаться, даже если во всех остальных случаях он – идеальный кандидат. Проверить участие предполагаемого НК в «мутных диссертационных историях» можно на сайте «Диссернет» – [www.dissernet.org](http://www.dissernet.org).

<sup>60</sup> Если вы не сойдетесь с НК на почве взаимных личных отношений, то все другие его положительные качества для вас окажутся бесполезными.

<sup>61</sup> Моим официальным НК по защищенной докторской диссертации был один из наиболее плодотворных и авторитетных ученых России по профилю моих исследований эксперт ВАК проф. Ю. И. Стародубцев. Именно в его научной школе я впервые увидел эффективно работающий «конвейер»: «курсант-дипломник – адъюнкт – кандидат наук – докторант – доктор наук», работающий безотказно как автомат Калашникова. Этот «конвейер» стабильно и ритмично выпускал кандидатов и докторов наук. Впоследствии в процессе своей работы я регулярно встречался с моими «научными братьями и сестрами», которых судьба раскидала по

- е) наличие свежих публикаций НК по этой или схожей тематике, включенность будущего НК в нюансы исследования именно по тематике вашей диссертации;
- ж) возраст, здоровье, жизненная активность потенциального НК;
- з) географическая доступность НК, в смысле проживания в одном городе и возможность очного общения с ним.

К сожалению большинство соискателей ранжирует приоритеты прямо наоборот – выбирая НК среди ученых из круга своего общения в своей организации или городе, без оглядки на их всероссийскую авторитетность или методическое мастерство. Многие соискатели в погоне за доступом хотя бы в какой-нибудь ДС ориентируется на выбор НК из числа членов ДС своей организации или ДС своего города, редко даже задумываясь о самой возможности искать НК среди руководителей профильных научных школ в других городах или о знакомстве с экспертами ВАК, хотя такой выбор предоставляет больше возможностей как при подготовке и защите диссертации, так и при построении дальнейшей академической карьеры. Авторитетные ученые, которых легко выявить по публикациям и уровню их цитирования в наукометрических базах, кажутся невероятно далекими «небожителями», хотя ни один из них не откажется поработать с новым активным молодым ученым, стремящимся к докторской степени, в совместно интересных исследованиях. Более того, у топовых ученых часто не хватает рабочих рук для воплощения в жизнь их смелых замыслов и выполнения крупных проектов. При этом современный уровень развития инфокоммуникационных технологий позволяет организовать качественное взаимодействие даже находясь на значительном расстоянии<sup>62</sup>. Главное, чтобы для такого взаимодействия было желание и время.

#### **1.3.4. Типажи научных консультантов и стилей их работы**

Люди, выступающие НК и способные подготовить доктора наук как правило весьма неординарны многогранны и слабо укладываются в какую-либо типовую классификацию. Вместе с тем многолетние наблюдения позволяют выделить основные типажи НК-ученых. Реальный человек, вряд ли будет соответствовать какому-то одному типу, а нести в себе одновременно образ несколь-

---

различным организациям и должностям – главными конструкторами комплексов и систем, председателями ДС, экспертами ВАК, генеральными директорами, директорами по научно-техническому развитию. Наше единство, через принадлежность к научной школе Юрия Ивановича, теплое отношение к нашему великому и неординарному учителю, сближало и позволяло с легкостью решать заковыристые научные и административные вопросы. Оглядываясь назад, можно констатировать фундаментальный вклад Ю. И. Стародубцева в отечественную науку, не только посредством подготовки гигантского числа учеников, но и путем формирования обширной социальной сети своих адептов, которые благодаря горизонтальным связям между собой обеспечили синергетический эффект в выполнении многих проектов и в решении важных для Отечества задач.

<sup>62</sup> В масштабах России, наверное, единственным ограничивающим фактором является существенная разница в местном времени для удаленных друг от друга часовых поясов.

ких типажей. Однако знание этих типажей, поможет вам сориентироваться с какими НК вы можете иметь дело и каковы их стандартные стили работы.

Здесь необходимо сделать важное отступление. У некоторой части начинающих ученых превалируют стереотипы по поводу того, что научные успехи сопутствуют исключительно высокодуховным людям, поголовно являющиеся эталонами морали и нравственности. Это не так. Ученые – это люди, и ничто человеческое как хорошее, там и плохое им не чуждо. Поэтому в академической среде, как и в любом другом профессиональном социуме можно встретить как как прекраснейших людей, так моральных дивергентов.

В статье [70] даются меткие типажи НР (НК), с характерными стилями их работы, которые автор несколько расширил собственными наблюдениями и соображениями:

- а) *граф Дракула*<sup>63</sup> – имитирует высокую академическую культуру, умен и галантен. Имеет якобы свои реальные научные достижения. Однако за добропорядочной маской скрывается безжалостный хищник, который паразитирует на своих учениках, видя в них лишь новую пищу для своего научного роста. При первой же возможности присваивает результаты своих учеников, после чего избавляется от них под удобным предлогом, не доводя их до защиты. Ему характерно много публикаций, руководство большим числом НИОКР и грантов при минимуме защищенных учеников. Зачастую является ученым-одиночкой или руководителем научной школы. В последнем случае школа формируется по принципу закрытой тоталитарной «секты-пирамиды», в которой вышестоящие члены-вампиры активно присваивают и развивают идеи «кормовой базы», при этом члены этой «кормовой базы» после нещадного использования оперативно выбраковываются из науки. В научных кругах имеет неоднозначную репутацию, которая может сопровождаться имиджем эффективного ученого-менеджера, коллеги его не любят, но уважают за способность «из руды извлекать граммы золота»;
- б) *император Ситхов*<sup>64</sup> – обладает абсолютным эгоцентризмом, жадой контроля и долгосрочным стратегическим мышлением. Имеет широкие социальные связи и контакты «наверху». Использует манипуляции своими коллегами и учениками для достижения своих целей, в том числе и непорядочными способами – принуждением, шантажом, страхом. В проблемных ситуациях всегда может договорится. Отбирает перспективных, но податливых и слабохарактерных учеников. Активно использует их, заставляя много работать прежде всего в своих интересах, а уже во вторую очередь в интересах их защиты. Регулярно выводит соискателей на защиту. Научную школу формирует из защищенных учеников, которых

---

<sup>63</sup> Персонаж одноимённого романа, написанного Б. Стокером в 1897 г. Это бессмертный вампир, трансильванский граф, который озабочен поиском новых жертв из которых можно пить кровь, расширением своего влияния, при одновременном сохранении в тайне всех своих действий.

<sup>64</sup> В вымышленной вселенной «Звездных войн» повелитель темной силы, диктатор империи, захвативший власть обманом и ценой нечестных политических игр.

продолжает эксплуатировать, но уже в качестве состоявшихся ученых. В научных кругах имеет репутацию эффективного менеджера и много ученых-врагов, которые, однако, его боятся и в своем большинстве демонстрируют соглашательскую позицию;

- в) *критикун* – будет изводить докторанта мелочными придирками и доделками, обосновывая это необходимостью «не ударить лицом в грязь» перед лицом коллег из академического сообщества, соблюдения руководящих документов или собственным негативным диссертационным опытом. Как правило, не способен подняться на концептуальный уровень и объять замысел работы целиком, а сосредоточен на неких нюансах исследования, в которых он хорошо разбирается. Работа с таким НК превращается из прямого пути к защите в итерационный процесс возврата назад для улучшения уже пройденных этапов, в череду препираний и споров по пустякам. Серьезным авторитетом в академической среде не пользуется. Имеет мало защищенных учеников из-за того, что большинство его соискателей после некоторого времени мучений сбегает от него к другим руководителям;
- г) *ждун* – будет исправно ждать (много лет), пока соискатель всё (абсолютно всё) сделает сам. Не окажет никакой помощи, но с радостью поставит свои ФИО на обложку. Плохо понимает в политических процессах подготовки и вывода диссертации на защиту, но на словах уверено демонстрирует свою высокую осведомленность. Серьезным авторитетом в академической среде не пользуется. Имеет мало защищенных учеников;
- д) *призрак* – руководитель, который номинально существует, но взаимодействовать с ним в рамках реальной работы практически невозможно. Это обусловлено либо психологическими особенностями НР (НК), в силу чего он дистанцируется от соискателя; либо его «звездным» высоким статусом, когда он постоянно на важных совещаниях и соискатель для него – 105-я задача в списке дел на день; либо стилем жизни «ученого-кочевника», который постоянно живет в разъездах – сегодня он приглашенный профессор в МГУ в Москве, завтра – у него конференция в Новосибирске, послезавтра – у него полевые исследования на Алтае; либо «выгоревший совместитель», который преподает на 3-4 ставках в разных вузах или совмещает преподавание с реальным бизнесом и ему банально не хватает часов в сутках. Стиль работы – асинхронный и ультракороткий, характеризующейся полным отсутствием общения в течение 90 % времени и резкой, штурмовой активностью за несколько дней до дедлайна. В зависимости от статуса и известности авторитет в академической среде варьируется от высокого – для «звездного» ученого, до никакого – для «выгоревшего совместителя». Имеет мало защищенных соискателей. Для успешной защиты требуется полная самостоятельность и эффективное использование ограниченного времени руководителя с учетом его статуса;

- е) *уставший* – это умудренный опытом возрастной профессор, пользующийся авторитетом в академической среде, который повидал сотни аспирантов, участвовал во многих защитах и хорошо разбирается в диссертационном процессе, однако мысленно он уже видит себя отошедшим от дел и мечтает, чтобы его лишний раз не трогали. Любимая фраза: «Я свою диссертацию уже давно написал и защитил, вот и вы свою сами как-нибудь напишите и защитите». Договориться с ним о встрече или о вовлечении в свое исследование может быть даже сложнее, чем с призраком. Основная польза от него может быть в его старых научных связях – он многих защищал, многих оппонировал и эти люди не откажут ему в его просьбах. Обычно к такому типу руководителей соискатели не идут добровольно, а попадают по назначению;
- ж) *новичок* – полная противоположность уставшего. Относительно недавно защитившийся амбициозный молодой доктор, только вставший на путь научного консультирования. Имеет мало методического опыта, который опирается только на процесс собственной защиты. Не искушен в политических нюансах диссертационных процессов. Не слишком широко известен в академической среде и сам процесс руководства для него – это обретение имиджа настоящего ученого-учителя и новых научных связей. Однако, все эти недостатки с лихвой окупаются множественностью идей, энтузиазмом, готовностью со всей полнотой погружаться в исследования своих учеников. Это очень хороший вариант, если на спине новичка, стоит его Учитель – опытный авторитетный ученый, готовый поддержать своего бывшего ученика, делающего первые шаги в качестве НК, и включиться в диссертационный процесс в особо сложных случаях. Не менее хорошим вариантом является НК-новичок в составе авторитетной научной школы, в которой отлажена система коллективной поддержки и отработаны методически эффективная система вывода соискателей на защиту. Новичок-одиночка является неблагоприятным вариантом для соискателя из-за того, что зачастую он не имеет достаточного авторитета и связей в научном сообществе для гарантированного решения вопросов в ДС и ЭС ВАК при выводе своих учеников на защиту. С новичком-одиночкой велика вероятность того, что подготовив с ним отличную диссертацию, соискатель столкнется с политическими сложностями ее защиты;
- з) *формалист* – знает все руководящие документы и требует их скрупулезного выполнения. Глубоко не погружается ни в идеи соискателя, ни в суть самого исследования, главное для него – соблюдение формальной стороны вопроса. Методист высшей пробы – может любую научную экзотику уложить в прокрустово ложе идеальной диссертации. Часто является ученым секретарем или председателем ДС. Имеет большой опыт поездок на разборы в ВАК, может рассказать множество поучительных историй о том, как неверно оформленные второстепенные документы прервали остепенение очередного подающего надежды соискателя. Работать с ним утомительно, но полезно – вы получите бесценный опыт

научно-аттестационной бюрократии. Вопросов по оформлению от ДС и ВАК при таком НК точно не будет, когда там увидят его фамилию, будут уверены, что все идеально. Однако непосредственно для исследования польза от него минимальна. Методологические и политические вопросы он переводит в бюрократические и юридические, потому что в них чувствует себя «как рыба в воде». Если вы понимаете, что сможете сами написать хорошую работу, но опасаетесь за процесс защиты, такой НК может быть для вас комфортным. Имеет большое число учеников, многие из которых занимают высокие административные посты. Пользуется серьезным авторитетом в среде научной аттестации (ДС и ВАК), однако в среде ученых, ведущих активные реальные исследования, может иметь имидж «канцелярской крысы». Вместе с тем, они с ним предпочитают не связываться т. к. боятся его связей в ВАК;

- и) *майор Пейн*<sup>65</sup> – жесток, бескомпромиссен и эффективен. Относится к науке как к бизнесу, а к диссертации – как к проекту, который нужно эффективно завершить. Воспринимает диссертационные руководящие документы и собственную авторитарную систему научной подготовки как единственно верную. Никакой эмпатии, инициативного творческого поиска или экзотических гипотез. Вместо них – четкий план, регулярная муштра и жесткая обратная связь. Все, что не приближает к защите – безжалостно отсекается. Все диссертации идеально соответствуют формальным требованиям руководящих документов. Работает только с эффективными аспирантами, способными подстроиться под его правила, от остальных быстро избавляется. Число защитившихся от взвода до роты. В академической среде формирует научную школу, функционирующую на авторитарно-военных принципах. В научном мире его уважают за эффективность, но не любят и боятся;
- к) *Дамблдор*<sup>66</sup> – поможет и найдет в диссертации компромисс между идеалом и природными возможностями соискателя. Искренне вовлечен в научную деятельность соискателя и содействует ему на всем пути до защиты. Ему характерны стиль общения «равный с равным», добродушие, понимание человеческой натуры учеников. Вместе с тем, он умело строит карьеру, уверено играет в политические игры, при необходимости мастерски манипулирует людьми и событиями, враждует с Дракулами и императорами Ситхов. Формирует свою научную школу на демократических принципах с акцентом на реальных достижениях

---

<sup>65</sup> Майор Пейн – главный герой культовой американской комедии «Майор Пейн» (1995 г.). Это сатирический образ «машины для убийства» – кадрового офицера морской пехоты США, который не умеет жить в мирное время и умеет только воевать. По сюжету фильма, оставшись без работы, он вынужден возглавить программу военной подготовки группы разбалованных и неблагополучных подростков в кадетской академии.

<sup>66</sup> Альбус Дамблдор – один из ключевых персонажей вымышленной вселенной «Гарри Поттера», созданной Дж. К. Роулинг. Он является директором школы чародейства и волшебства «Хогвартс» и общепризнан как величайший волшебник своего времени и единственный светлый маг, которого боялся предводитель сил зла – Лорд Волан-де-Морт.

и возможностях учеников. Весьма уважаем в академической среде за свои реальные результаты, из-за чего имеет много завистников;

- л) *магистр Йода*<sup>67</sup> – ученый по призванию, который в занятии наукой демонстрирует мудрость, проницательность, и, одновременно, строгость, требовательность и самоотдачу. Одинаково стоически принимает как успехи, так и неудачи. Берет себе талантливых соискателей, много с ними работает, желая достичь гармонии результатов и самосовершенствования учеников. Часто из-за доброго характера и высоких требований его ученики сбегают на темную сторону – уходят к императорам Ситхов или майорам Пейнам, соблазняющих их эффективной системой вывода на защиту. Пользуется заслуженным авторитетом в научном мире. Однако, из-за принципиальности, ему сложно встроиться в существующую клановую академическую среду и он редко формирует свою научную школу, чаще оставаясь на позиции ученого-одиночки.

Ни один из названных типажей не существует в чистом виде – их характеристики порой перекрывают друг друга, и вдобавок отдельные индивиды могут обладать дополнительными характеристиками. Здесь же обрисованы лишь те типы НК, которые либо встречаются в науке наиболее часто, либо производят наиболее сильное впечатление, как хорошее, так и плохое.

В работе [69] проанализированы роли и стили научного руководства и их влияние на успешность защиты со стороны докторантов. Показано, что НК может либо «сделать» нового ученого, либо «сломать» его, перестроив под собственные нужды. Поэтому стиль руководства и взаимоотношение между НК и докторантом имеют принципиальное значение для успешного исследования и своевременной защиты диссертации. Как указывается в [69] эффективных НК/НР отличают две основные компетенции:

- а) методическое мастерство, способность к концептуализации и структуризации исследования – понять идеи докторанта, помочь их структурировать нужным образом, давать объективную и конструктивную обратную связь, задавать четкий путь к защите;
- б) менторство – способность определять, в какой именно момент соискателю необходима помощь, в чем она должна заключаться и оказать соответствующую поддержку; стиль коммуникации с докторантом.

По мнению самих соискателей к наименее предпочтительным стилям руководства относятся холодная коммуникация в сочетании с отсутствием методической поддержки. Также не пользуется популярностью слабая методическая подготовка НК, даже в сочетании с теплой, дружелюбной манерой коммуникации («хороший человек, но плохой НК»). Докторанты считают, что пусть НК будет в общении соблюдать некоторую дистанцию, тем не менее он должен четко координировать исследование и держать докторанта на пути к защите.

---

<sup>67</sup> В вымышленной вселенной «Звездных войн» один из самых мудрых персонажей. Он является гранд-мастером Ордена Джедаев – рыцарей света и главным проводником философии светлой стороны.

Самым популярным является стиль, в котором сочетается теплое личное общение с высоким уровнем методического руководством [69].

Как правило, опытный НК в процессе взаимодействия с докторантами берет на себя одну или несколько ролей, которые могут меняться в процессе исследования. Наилучшим вариантом, по мнению докторантов, является следующий. В начале исследования, когда требуется наметить план исследования и ввести докторанта в четкий ритм работы – это роль жесткого менеджера, с конструктивной обратной связью. С вхождением докторанта в нужный темп исследования, НК меняет роль на соисследователя, куратора, критика, друга, а стиль – на более мягкий, дружеский. Для раскрытия исследовательского потенциала НК может поощрять независимость докторанта, проработку им новых идей, ведение творческого поиска. Оправдано вернуться НК к роли жесткого менеджера на финальном этапе обучения, т. к. в этот период чрезвычайно важно проконтролировать сроки и форму оформления как диссертации, так и всех сопутствующих документов для защиты. После завершения диссертационного исследования и успешной защиты докторанты ожидают от НК консультаций по вопросам жизнедеятельности академического сообщества, помощи в научной карьере и получении доступа к научным ресурсам – редколлегиям, ДС, грантам и проч. [69].

В той же работе [69] обсуждается характер возможных разногласий с НК. Ранние разногласия чаще всего связаны с завышенными ожиданиями докторантов относительно НК, научной незрелостью соискателей или, наоборот, высоким самомнением о своих исследовательских способностях. Кроме того, в начале работы обычно идет «притирка» НК и соискателя, когда последний адаптируется под стиль работы и психологические особенности своего руководителя. В более позднее время разногласия могут быть обусловлены как развитием исследовательских компетенций докторантов, которые, в отдельных случаях, могут превосходить предметные знания своих НК, стремлением к самостоятельности, перерастающей в самодеятельность. С точки зрения докторантов основной источник конфликта с НК – отсутствие четкой обратной связи, что не так, и что нужно делать чтобы выйти на прямую траекторию к защите. В свою очередь, НК в качестве основных причин конфликтов указывают личностные характеристики докторантов, в частности, слабо развитые исследовательские навыки, отсутствие желания докторантов глубоко погружаться в классические работы по теме, нежелание перенимать методический и жизненный опыт НК. На выстраивание взаимоотношений и преодоление разногласий при научном руководстве огромное влияние оказывает ученический опыт НК. Если у НК, в период, когда он был аспирантом и докторантом, не было возможности у своего руководителя научиться роли наставника, то такие НК испытывают трудности в работе и со своими учениками, двигаясь методом проб и ошибок пока эмпирически не нащупают свой стиль руководства [69].

Отношения внутри сообщества докторантов, выполняющих исследование под руководством одного НК внутри одной научной школы, также могут стать источником разногласий. Дело в том, что различия докторантов в навыках, мотивации, восприимчивости к обратной связи обуславливают неравномерность времени индивидуального консультирования, т. е. одни докторанты испытыва-

ют более высокую потребность в поддержке, чем другие. Поэтому зачастую попытки удовлетворить потребности одного докторанта оказывают негативное влияние на других, которые лишаются времени научного консультирования [69].

В завершении, хотелось бы отметить типичные ошибки, совершаемые НК в руководстве докторантами:

- а) синдром «продолжения моей темы» – НК заставляет докторанта делать то, что сам консультант не успел сделать в своей молодости. Это убивает самостоятельность докторанта, и препятствует его творческой самореализации;
- б) гиперопека – НК слишком управляет докторантом в режиме микро менеджмента, лишая его самостоятельности и творческой инициативы;
- в) игнорирование политических аспектов – НК думает, что «хорошая наука говорит сама за себя», и не готовит докторанта к кулуарным нюансам деятельности академического сообщества и работы с ДС.

### 1.3.5. Взгляд со стороны научного консультанта

Пускай нам кажется, что родители учат своих детей, но на самом деле всё обстоит как раз наоборот. Для родителя воспитание ребёнка – способ самому стать более гармоничной личностью.

Д. Икеда

Докторантам также следует взглянуть на себя глазами НК и оправдать их ожидания с точки зрения эффективности приложения к ним усилий. В частности, А. К. Цыцулин [26] отмечал: «Привлекать в науку молодёжь необходимо, но затрат времени на «балласт» жалко, поэтому я не скрываю, что если несколько «краткосрочных энтузиастов» после начального этапа поймут, что научная работа – это не прогулка за регалиями, и откажутся от замысла писать диссертацию, это пойдет всем только во благо<sup>68</sup>. Конечно, объективная реаль-

---

<sup>68</sup> Опыт автора показывает, что периодически в поле зрения появляются люди, которые якобы хотят написать докторскую и аккуратно зондируют почву на предмет стать учениками. Однако, первая же постановка задач – провести ревизию имеющегося задела, в текстовом виде набросать основную идею исследования, подготовить план-проспект диссертации, приводит к тому, что с этими простыми задачами не справляется где-то 80 % «хотельцев» докторской степени. Остальные 15 % отсеиваются получив жесткую обратную связь явной несурянице в подготовленных материалах. Оставшиеся 5 %, прошедших самый первый этап, поступают в «научный оборот» из которого до успешного финиша доходит где-то каждый пятый. Поэтому, начиная вести переговоры с потенциальным НК помните, что у опытного НК примерное соотношение «хотельцев» и успешно защищенных докторантов где-то 100 к 1. Именно этим зачастую объясняется скептицизм НК относительно перспектив соискателя на первых порах общения. Просто по умолчанию вас уже записали в те самые 80 % подлежащие первичной выбраковке. Однако, в глубине души, каждый НК надеется, что вы все-таки окажитесь одним из тех, кто попадет в заветный 1 % успешно защитившихся.

ность исторического процесса проявляется в том, что пассионариев становится всё меньше, и лень встречается всё чаще...».

Для чего НК берет докторантов? В зависимости от типажа НК (см. предыдущий подраздел) причины для этого могут быть разными. К основным из них относятся (от альтруистической до прагматической мотивации):

- а) желание развивать свои идеи путем делегирования их исследования своим ученикам; передача своих знаний и опыта; учительский долг перед новым поколением ученых; поиск партнера по исследованиям;
- б) укрепление своей научной школы «новой кровью» – молодыми научными энтузиастами, которые вдохнут новую жизнь в старые идеи и возьмут на себя руководство соискателями ученой степени кандидата наук;
- в) повышение своего имиджа как ученого, за счет перехода от роли «ремесленника» (руководства аспирантами) к роли «архитектора научных направлений» (руководство докторантами);
- г) расширение своего влияния в академической среде за счет повышения числа успешно защищенных докторантов, интегрированных после защиты в ценные научные ресурсы – высокие административные должности, комиссии и советы, редколлегии журналов, ДС и проч.;
- д) потребность НК в новых идеях; преодоление собственного идейного и профессионального застоя; повышение собственной научной и педагогической производительности, а также публикационной активности за счет делегирования части научной работы ученикам;
- е) потребность в новых «рабочих руках» для выполнения грантов, НИР и ОКР; потребность в учениках со связями, способных приводить новые финансово емкие проекты или гранты; потребность в высокопроизводительных соавторах, способных выдавать большое количество статей.

Зачастую НК смотрят на своего будущего докторанта и оценивают какую пользу из него можно извлечь и стоит ли это тех усилий, которые на него придется затратить. При этом НК руководствуются сложным симбиозом альтруистических и прагматических соображений:

- а) он ищет не просто исполнителя своих замыслов, а продолжателя традиций научной школы или партнера по исследованиям;
- б) анализирует условия негласного «академического контракта» между НК и докторантом, в котором НК предоставляет свое имя, репутацию, методологию исследований, доступ к уникальному оборудованию/данным, участие в крупных проектах (грантах), социальные связи в академической среде, а докторант – свою высокую производительность, новые идеи и результаты, статьи с аффилиацией НК, участие в проектах (грантах), готовность работать с аспирантской молодежью;
- в) оценивает риски, прежде всего репутационные в глазах коллег в академическом сообществе, если докторант, прочно ассоциированный с его именем, либо не выйдет на защиту, либо выйдет, но с откровенно слабой работой, либо начнет чудить. Докторант – это инвестиция в репутацию. Провал докторанта бьет по репутации НК гораздо сильнее,

чем провал аспиранта. Кроме репутационных рисков, есть риск утечки критических знаний, технологий или сведений о «внутренней кухне» исследований<sup>69</sup> вместе с уходом докторанта, если совместная работа не заладится;

- г) оценивает баланс работоспособности докторанта, его академической подготовки и морально-деловых качеств, с точки зрения плодотворной многолетней совместной работы;
- д) ищет интеллектуальную обратную связь от докторанта – чему он может научить учителя, какие компетенции развить, из тех, которые у НК уже устарели.

В итоге НК берет в докторанты того, кто максимизирует пользу, минимизирует затраченные усилия и риск, того, в ком консультант уверен на 100 %.

Что оценивает и какие качества ищет НК в своем потенциальном докторанте? Чаще всего следующие:

- а) академическую перспективу; научную честность; системное мышление; самостоятельность в исследовании; способность генерировать идеи; харизму в умении «зажигать» окружающих своими идеями;
- б) какова мотивация докторанта – зачем ему докторская степень? Для карьеры, для удовлетворения амбиций, для обобщения многолетних выстраданных результатов?
- в) обучаемость, управляемость и вменяемость; понимание политических нюансов функционирования академического сообщества и своего места в нем; дипломатичность, гибкость и стрессоустойчивость;
- г) удобность во взаимодействии с НК<sup>70</sup>; их психологическая совместимость;
- д) имеющийся научный задел по докторской – статьи, акты внедрения, выступления на конференциях, социальные связи;
- е) навыки ведения исследований, опыт проектной (грантовой) работы; наличие компетенций и знаний, позволяющих быстро включиться в проекты НК;
- ж) высокий уровень писательского мастерства; производительность в количестве и качестве выдаваемых статей; опыта рецензирования чужих статей; опыта сотрудничества с редакциями научных журналов;
- з) уровень риторики; опыт ведения учебных занятий; готовность докторанта подхватить занятия НК в вузе, если в этом будет необходимость;
- и) опыт работы с аспирантами, наличие собственных защищенных учеников; возможность возложить на докторанта работу с кандидатской молодежью.

---

<sup>69</sup> Зачастую это может относиться к неэтическим методам проведения исследований: подгонка фактов, заимствование результатов, плагиат, фабрикация данных.

<sup>70</sup> Это не значит быть подхалимом. Это значит: предсказуемым в хорошем смысле – сдал статью вовремя, отвечает на письма, уведомляет о проблемах, не создает этических скандалов и политических проблем.

Переход каких «красных линий» может спровоцировать НК досрочно завершить работу с докторантом? Как правило это следующее:

- а) нарушение научной этики (плагиат, фабрикация результатов, фальсификация фактов и т. д.);
- б) низкий уровень самостоятельности и самокритичности<sup>71</sup> в исследовании;
- в) низкий уровень обучаемости, пунктуальности, работоспособности;
- г) политическая проблемность – не понимание докторантом политических аспектов функционирования академического сообщества, его конфликтность в научной среде;
- д) отсутствие гибкости и адаптивности у докторанта, восприятие конструктивной критика как личного оскорбления, неприятие необходимости адаптации результатов, под требования ключевых людей в диссертационном процессе;
- е) долговременное отсутствие прогресса; регулярное эпизодическое «пропадание» связи с докторантом; отсутствие четкой обратной связи о выполнении ранее поставленных задач и об общем состоянии исследования;
- ж) низкий уровень профессиональных и академических знаний.

Принимая решение о продолжении работы с докторантом, НК часто неосознанно задает себе вопрос: «Готов ли я и дальше вкладываться в этого человека, вести с ним совместную работу и подписаться под его диссертацией своим именем?»

В завершении этого подраздела приведем несколько цитат известных ученых о роли НК и взаимодействии с докторантами. Академик П. Л. Капица: «По мере того как ты становишься старше, только молодёжь, только твои ученики могут тебя спасти от преждевременного мозгового очерствения. ... Учитель благодаря своему опыту руководит направлением работы, но в конечном счёте учителя учат его ученики, они углубляют его знания и расширяют его кругозор. Без учеников учёный обычно очень быстро погибает как творческая личность и перестаёт двигаться вперёд. ... И когда я сам подхожу к старости, я чувствую, что общение с молодёжью предохраняет меня от увядания, обеспечивает сохранение бодрости и интереса ко всему новому и передовому в науке. Ведь консерватизм в науке для учёного – это хуже преждевременной смерти, это тормоз для развития науки»; «Учитель должен радоваться, когда ученик его перерастает. Если научная школа не производит лидеров, которые идут дальше своих создателей, она вырождается. Задача консультанта в докторантуре – стать ненужным своему подопечному как можно быстрее». Нобелевский лауреат Э. Резерфорд: «Самое главное для учителя – научиться не завидовать успехам своих учеников, а делиться с ними своими идеями. Главным свойством учителя должна быть научная щедрость»». Академик А. Н. Колмогоров: «Если ученик не приносит учителю новых задач, которые учитель сам не может решить, значит, ученик не состоялся как самостоятельный исследователь». Академик Н. И. Вавилов: «Мы не должны бояться давать дорогу молодым. Иногда полез-

---

<sup>71</sup> Способен выдать желаемое за действительное, «причесывает» данные под гипотезу и т. д.

но ошибиться в ученике, чем не дать ему шанса». Академик В. И. Вернадский: «История науки показывает, что крупные научные открытия делаются молодыми людьми. Но для этого нужна среда и школа. Именно научный руководитель создает эту среду».

А вот цитаты некоторых других специалистов, с которыми автор обсуждал проблематику взаимодействия НК и докторантов: «Многие думают, что консультант по докторской – это статус. На самом деле это тяжелая работа селекционера. Моя задача – не научить его новым методам, он сам все должен уметь. Моя задача – объяснить, как подать результат так, чтобы ДС и ЭС ВАК не нашел ни одной зацепки. Я учу их научно-бюрократической безупречности»; «Я никогда не беру докторанта, если вижу, что он ищет «крышу». Это сильно портит саму науку. Я беру, только если вижу, что человек спорит со мной. Но при этом я всегда говорю: «Спорить со мной можно и даже нужно, но на защите мы должны выступать единым фронтом». Консультант – это адвокат дьявола и одновременно главный свидетель защиты»; «Я говорю своим докторантам: «Вы делаете открытие, а я иду на совет, как в клетку с тиграми». Защита докторской – это всегда политика. Наука заканчивается где-то за год до защиты, дальше начинается только политика».

### **1.3.6. Поиск кандидатур научных консультантов**

Есть две стратегии поиска НК:

- а) поиск среди наиболее доступных вам кандидатур в своей организации или городе, без оглядки на авторитетность, профессиональную компетентность и методическое мастерство, а лишь бы НК был вменяемым человеком и помог получить доступ в нужный ДС;
- б) поиск среди авторитетных ученых, опытных методистов и руководителей научных школы, которые ведут исследования по профилю ваших исследований.

Далее мы не будем рассматривать первую стратегию, потому что, по мнению автора, она является вырожденной, подходит только самостоятельным докторантам, у которых уже есть на руках совокупность докторских результатов или уже полностью готовая диссертация. Рассмотрим более подробно вторую стратегию.

При подборе кандидатур в НК в первую очередь надо ориентироваться на тех ученых, чьи статьи вы активно и с интересом читаете, а также цитируете. Как искать этих ученых:

- а) проведите анализ публикаций по вашей тематике в российских и зарубежных наукометрических базах данных<sup>72</sup>;
- б) просмотрите авторов последних монографий, изданных за последние 10 лет;

---

<sup>72</sup> Из отечественных автор рекомендует использовать РИНЦ и Киберленинку, а из зарубежных Google Scholar, Scopus, Web of Science, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer и GeoRef.

- в) найдите диссертации (особенно ценно если среди них окажутся докторские) по вашей тематике<sup>73</sup>, посмотрите кто выступал по ним НР/НК и официальными оппонентами.

Наведите справки о них, уточнив следующие сведения:

- а) человеческие качества; вменяемость и адекватность; стиль работы<sup>74</sup>;
- б) насколько он в вашей теме; как часто публикуется; по какой тематике; с кем в соавторстве; как цитируется;
- в) какую должность занимает; ведет ли он учеников в т. ч. докторантов; каков процент учеников (в т. ч. докторантов) успешно доходят до защиты;
- г) ведет ли он проекты (НИР, ОКР, гранты) по вашей или родственной тематике; является ли формальным или неформальным руководителем научного коллектива; какова профессиональная, социальная и финансовая обстановка внутри этого коллектива;
- д) членом каких ДС является; в каких ДС защищает своих учеников и в каких ДС регулярно выступает оппонентом; в каких других научных сообществах состоит – редколлегии журналов, советы фондов финансирования научных проектов, научно-технические советы (НТС) при организациях и проч.

Наводить справки следует, во-первых, у тех, кто работал под руководством (как научным, так и административным) предполагаемого НК, во-вторых, у тех, кто работал с НК в одной организации или в рамках одного проекта. Первые позволят понять человека изнутри коллектива, а вторые – каково мнение о нем во внешнем мире. Если есть возможность связаться с бывшими учениками, то следует при личном контакте уточнить морально-нравственные качества предполагаемого НК и каковы проблемы, с которыми они сталкивались при проведении диссертационного исследования. Для добывания этих сведений также можно использовать студенческие форумы и группы в социальных сетях, где студенты выкладывают мнения о преподавателях. Кроме того, если у предполагаемого НК были проблемы с вызовами в ВАК или же он был замешан в различного рода «мутных диссертационных историях»<sup>75</sup>, то следует проверить, нет ли его в так называемом «чёрном списке ВАК»<sup>76</sup>.

---

<sup>73</sup> Поиск можно осуществить как на сайте ВАК, так и на сайтах, которые занимаются продажей диссертаций, например, [www.dissercat.com](http://www.dissercat.com). Вам не нужно покупать диссертации, вам нужна только 2-я страница автореферата нужной работы, чтобы понять кто там был НР/НК, и кто выступал оппонентами по данной работе.

<sup>74</sup> Если кандидат в НК ведет занятия в вузе, то на соответствующих сайтах можно посмотреть отзывы о нем студентов – наличие чувства юмора, поведение на экзаменах, человечность, стиль общения и проч.

<sup>75</sup> Это можно сделать, проверив упоминание будущего НК на сайте «Диссернет» – [www.dissernet.org](http://www.dissernet.org).

<sup>76</sup> Бытовое наименование «Перечня сведений о научных руководителях (научных консультантов) лиц, в отношении которых принято решение о лишении ученой степени, членах комиссии ДС, подписавших заключение о приеме диссертации указанных лиц к защите, председателях ДС, оппонентах, давших отзыв на эти диссертации, лицах, утвердивших заключения организаций, где подготавливались данные диссертации, лицах, утвердивших от-

Когда вы определитесь с конкретными кандидатурами НК, следует попытаться ознакомиться с ними «в живую». Это можно сделать на конференциях или на открытых заседаниях ДС, на которых традиционно присутствуют ваши кандидатуры. Если потенциальные НК находятся в других городах, рекомендуется посмотреть на их поведение на защитах диссертаций в ДС, членами которых они являются. Как правило видеозаписи защит выкладываются на страницах ДС или ведутся в режиме прямой трансляции.

Определившись с главной кандидатурой следует написать ему письмо или позвонить по телефону. При первом контакте необходимо обосновать свое намерение работать именно с ним, попытаться установить хорошие личные взаимоотношения и взаимопонимание, условиться о выполнении небольшой конкретной работы с оговоренным сроком окончания и договориться о встрече в очном или онлайн-режиме для обсуждения будущего руководства. Рекомендуется перед встречей заготовить план-проспект будущей диссертации, копиями основных статей и их обзором, а также своим резюме. Рекомендуется на этапе выбора провести 2–3 личные встречи с потенциальным консультантом, обсудить не только тематику исследований, но и ожидаемый формат взаимодействия, частоту встреч и доступ к необходимым ресурсам [15].

Руководствуясь вышеуказанными советами ведите поиск НР сначала в контуре вашей организации, далее – в своем городе, затем – в масштабах страны. Если вы уже прошли стадию анализа литературы по своей предметной области, то, скорее всего, вам уже известны ученые, ведущие активные исследования по этой же или смежной тематике. Ищите контакта с ними, обговаривайте получение и выполнение тестовых заданий. Внедряйтесь в их научные школы, и тогда интересные исследования и помощь в защите диссертации вам гарантированы<sup>77</sup>.

Договоритесь о возможности регулярного взаимодействия с НК по телефону или по современным средствам видеосвязи<sup>78</sup>, а также об удобном време-

---

зы ведущими организациями на эти диссертации», формируемый на основании п. 77 Положения [1].

<sup>77</sup> При современном уровне развития онлайн-технологий проще «прибиться» к профильной иногородней научной школе и вести исследования с ней, чем пытаться выстроить отношения с безразличным НК в местном ВУЗе. Обычно активной научной школе постоянно требуются «рабочие руки», и она с радостью включит в свой коллектив молодого талантливого иногороднего исследователя. Тем более, что, во-первых, руководящие документы не требуют, чтобы НК был из того же ВУЗа или города что и вы, во-вторых, в сферу влияния хорошей научной школы включены один или два профильных «дружественных» ДС, что существенно облегчит вам последующую защиту. Автор знает, о чем говорит, т. к. постоянно проживая в Санкт-Петербурге, руководит своими соискателями не только в этом городе, но и в Краснодаре, Воронеже, Москве и Череповце, без какого-либо существенного падения качества процесса.

<sup>78</sup> Некоторые ученые для придания себе пущей напускной важности требуют только личного общения, бестолково гоня соискателя в другой город для уточнения относительно незначительных вопросов. Всячески уклоняйтесь от этого – иначе потратите много сил и денег с тем же результатом. С самого начала стоит твердо дать понять, что основной вид общения для вас – телефон и видеосвязь. Для передачи оригиналов документов используйте экспресс-

ни<sup>79</sup>. Предупредите на работе о желательности командировок в нужный вам город. По приезду в него старайтесь поддерживать очные контакты с НК. Продолжайте общение, ставьте в известность по процессу продвижения вашего исследования, не пропадайте, а то о вас быстро забудут.

### **1.3.7. Защита диссертации без научного консультанта**

Надо отметить, что НК у докторанта может и не быть. В соответствии с нынешней редакцией руководящих документов, на защиту может быть вынесена докторская диссертация, подготовленная соискателем самостоятельно. Такой вариант для одних соискателей может быть хорош, а для других – несостоятелен. Рассмотрим эти варианты подробнее.

В первом варианте, имеются ввиду соискатели, которые ведут исследования самостоятельно и уже известны в научных кругах своими значимыми достижениями, для которых защита докторской это не преодоление очередного барьера, а формальное закрепление уже достигнутого высокого статуса. Для таких соискателей отказ от НК при защите диссертаций означает осознанное политическое решение не пользоваться покровительством какого-либо одного супер-ученого или не примыкать к какой-либо одной научной школе, а сохранить нейтралитет и равноудаленные нейтральные отношения со всеми исследователями в своей предметной области. Это решение может быть продиктовано желанием сохранить свою политическую самостоятельность и в дальнейшем сформировать свою независимую научную школу, которая в будущем, может включиться в ожесточенную борьбу за «место под солнцем» в научных кругах изучаемой предметной области.

Во втором варианте, имеются ввиду соискатели, которые в силу ложной гордости или неверной оценки своих реальных достижений демонстративно отказываются от НК при этом они не обладают должным уровнем социальных связей и весом в академической среде, чтобы обеспечить себе быструю и гарантированную защиту. Такие соискатели сами лишают себя мощной политической поддержки, которую мог бы обеспечить НК, и остаются один на один с мощной бюрократической системой, в которой «научные поляны» уже поделены между научными школами, между которыми действует своя негласная система договоренностей, а приоритет в остепенении отдается своим адептам. В этом случае шансы соискателя защититься минимальны. При этом, если он, не понимая истиной подоплеку происходящего, еще и начнет в рамках продвижения своих научных достижений активные враждебные нападки на существующую систему, то быстро завоюет себе репутацию «неадекватного воинствующего маргинала». Такая репутация надежно поставит крест не только на защите, но и на самой возможности вступить во взаимодействие с нормальными НК, которые из-за репутации такого соискателя будут его избегать под любыми благовидными предлогами.

---

почту и вновь обретенные знакомства среди аспирантов (адъюнктов) иногородней организации.

<sup>79</sup> Не забывайте о разнице во времени в различных городах нашей страны.

## 1.4. Выбор научной специальности, ДС и места защиты

### 1.4.1. Выбор научной специальности

Российская система научной аттестации не предусматривает возможности защиты диссертации по тематике, не входящей в какой-либо паспорт научной специальности. Поэтому, докторанту свое исследование так или иначе нужно подгонять под содержание соответствующих паспортов. И чем докторант раньше озаботится глубоким изучением паспортов профильных для его тематики научных специальностей, тем лучше. Это позволит сформировать четкое понимание, какие результаты требуются для соответствия паспорту, а какие окажутся не востребованными и их скорее всего эксперты в ДС (в рамках максимизации содержания диссертации под требования паспорта научной специальности) рекомендуют даже не выносить на защиту. В конечном итоге, это позволит докторанту сосредоточиться на наиболее формально важных результатах и избежать расходования своих ресурса ненужную работу.

На начальном этапе исследования, лучше ориентироваться на несколько научных специальностей, по которым у вас уже есть публикации<sup>80</sup>. Более того, ведя разработку новых результатов и их публикацию<sup>81</sup>, надо заблаговременно интегрировать в материалы исследований соответствующие «лингвистические закладки» – ключевые слова из нескольких, наиболее подходящих, паспортов научных специальностей, которые в будущем расширят вам возможность выбора при представлении диссертации в наиболее благоприятный ДС из тех, которые доступны по выбранным специальностям<sup>82</sup>. На заключительном этапе исследования, когда выбор ДС уже состоялся, наличие таких «лингвистических закладок» значительно облегчит работу по окончательной «шлифовке» текста диссертации под паспорт конкретной специальности.

---

<sup>80</sup> Имеется ввиду не содержательное соответствие паспорта специальности тематике статей, а формальное вхождение журналов, в которых опубликованы статьи, в Перечень рецензируемых изданий по соответствующим научным специальностям и отраслям наук.

<sup>81</sup> Надо заранее учитывать аспект множественности специальностей и публиковать результаты в тех журналах, которые входят в Перечень рецензируемых изданий по всем нужным специальностям.

<sup>82</sup> Например, значительная часть учеников автора ведет исследования в области информационной безопасности компьютерных сетей. Для расширения возможности маневра по ДС, в котором будет проходить защита, материалы статей и результатов формируются с учетом ключевых слов из паспортов специальностей 2.3.6 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность» и 2.2.15 «Системы, сети и устройства телекоммуникаций». Кроме того, в содержательную часть работы встраиваются общенаучные методы системного анализа – анализ и синтез, композиция и декомпозиция, индукция и дедукция. Причем на использовании этих методов делается особый акцент. Это позволяет формально соответствовать диссертациям еще и научной специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика». В итоге каждая из диссертаций соответствует паспортам сразу 3-х научных специальностей, что «развязывает руки» при выборе ДС и предоставляет такую нужную политическую вариативность при выводе соискателей на защиту.

Что влияет на выбор профильных специальностей? Как правило, помимо научных интересов соискателя и направленности его исследования, тут надо учитывать следующую совокупность факторов:

- а) наличие ранее опубликованных работ у соискателя в журналах, которые входят в Перечень рецензируемых изданий по конкретным научным специальностям и отраслям наук;
- б) географическая доступность и количество ДС, которые могут проводить защиты по данным научным специальностям<sup>83</sup>;
- в) наличие у соискателя, его НК связей в конкретных ДС, а также авторитета среди ученых, ведущих исследования по конкретным научным специальностям;
- г) соотношение внутри специальности диссертационного спроса и предложения: в активных специальностях большие очереди на защиту в профильных ДС, а в узких – дефицит специалистов, оппонентов и ведущих организаций;
- д) перспективность специальности для будущей научной работы<sup>84</sup>.

В наиболее сложной ситуации могут оказаться соискатели, ведущие междисциплинарные исследования. Несмотря на то, что такие исследования в своем большинстве отличаются высоким уровнем новизны и оригинальности идей, их защита сопряжена с методическими трудностями. Защита диссертаций по двум научным специальностям не приветствуется ВАК – такие работы вызывают более пристальное внимание экспертов, могут проходить через разные ЭС ВАК, а их авторы с более высокой вероятностью вызываются в ЭС ВАК после защиты. В этой связи многие ДС просто отказываются проводить защиты диссертаций по двум научным специальностям. Если вы такой докторант-междисциплинарник, то вам рекомендуется либо подогнать свою диссертацию под какую-то одну специальность, выпятив аспекты выбранной основной специальности и скрыв аспекты другой. Либо искать ДС в котором процедура защиты по двум специальностям относительно отработана, а в состав ДС входят эксперты ВАК, которые смогут объяснить острую необходимость защиты диссертации по двум специальностям в высшем органе научной аттестации.

#### **1.4.2. Выбор ДС и места защиты**

Несомненно, лучший вариант для защиты – ДС в вашей организации или в вашем городе, в котором защищаются научные специальности, по которым вы подготовили диссертацию, где ваш НК имеет дружественные и тесные

---

<sup>83</sup> В сети Интернет на сайте «Кадры высшей научной квалификации» появился сервис просмотра ДС, в конкретном субъекте РФ или по конкретной научной специальности, что может являться весьма полезным – <https://science-expert.ru/search/dc>.

<sup>84</sup> Соискателю следует помнить, что его научная работа не завершится с защитой докторской диссертации. Наоборот, активная научная деятельность только начнется. При этом во всех анкетных документах при вхождении в состав ДС, редколлегии научных журналов, НТС и проч. вы будете указывать научную специальность, по которой у вас состоялась защита. И именно с этой научной специальностью во внешней академической среде будет ассоциироваться основная направленность вашей научной работы.

научные связи (неоднократно оппонировал или защищал там своих учеников) или же сам является влиятельным членом ДС. Если вы – адепт научной школы, в сферу влияния которой включены несколько профильных ДС, то проблема с выбором ДС тоже будет решена автоматически. Однако, если случаев отсутствия таких благоприятных вариантов, выбор ДС превращается в многофакторную задачу.

Какие факторы влияют на выбор ДС, помимо соответствия вашей научной специальности? Как правило следующие:

- а) наличие/отсутствие научных связей в ДС у вас или у вашего НК, у других ученых, которые защищали своих учеников или оппонировали там, с которыми у вас есть связь;
- б) географическая доступность ДС<sup>85</sup>;
- в) классический ВАКовский ДС или самостоятельный ДС, на базе организации, которой предоставлено право самостоятельного присуждения ученых степеней без последующего утверждения в ВАК<sup>86</sup>;
- г) готовность ДС защищать именно докторские диссертации и принимать их «со стороны»<sup>87</sup>;
- д) общая активность ДС<sup>88</sup> и сложность защиты<sup>89</sup> в нем;

---

<sup>85</sup> Выбирайте ДС в ближайшем к вам городе, с которым есть устойчивое, разветвленное и регулярное транспортное сообщение. Например, между относительно близкими городами Якутск и Томск устойчивое сообщение есть, но только самолетом через Москву и только один раз в неделю. Если вы из глубокой провинции, то вопросы логистики могут стать важнейшими при выборе места защиты. Ориентируйтесь на сайт «Кадры высшей научной квалификации», где имеется сервис просмотра ДС, в конкретном субъекте РФ по конкретным научным специальностям – <https://science-expert.ru/search/dc>.

<sup>86</sup> При планировании защиты в самостоятельных ДС обратите внимание на два обстоятельства. Во-первых, в отношении самостоятельных ДС руководящими НПА являются не Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное Правительством РФ, и рекомендации ВАК, а локальные НПА организаций, на базе которых функционирует самостоятельный ДС (как правило эти локальные НПА размещены на сайтах организаций). В этой связи, регламент формирования и функционирования ДС, порядок рассмотрения в нем диссертаций, критериальные требования к диссертационной работе и к соискателю, существенно разнятся в каждом таком ДС. В этой связи рассматривая самостоятельные ДС для защиты, для каждого такого ДС надо отдельно проверять свою диссертацию на соответствие именно его локальным формальным и неформальным требованиям. Во-вторых, несмотря на то, что самостоятельные ДС, функционирующие вне пределов государственной системы аттестации научных кадров, открыты и работают с 2016 г., автор бы рекомендовал относиться к защите в них с определенной степенью осторожности. Это обусловлено консервативными субъективными взглядами автора и его жизненным опытом – в нашей стране негосударственная система присуждения ученых степеней может быть признана неэффективной и отмениться так же быстро, как она была введена. Впрочем, не исключен обратный вариант развития событий – ее оперативное и повсеместное внедрение.

<sup>87</sup> Оценивается по числу защищенных докторских работ за последние 5 лет и общему проценту «внешних» соискателей относительно числа всех защитившихся.

<sup>88</sup> Реальная частота заседаний ДС должна быть где-то не реже 2-6 защит в год – иначе очередь на защиту начинает неоправданно растягиваться. Если в ДС несколько лет не было защит по вашей специальности, то велика вероятность, что ДС де-факто утратил возможность проводить защиту по этой специальности (например, вследствие выбытия профильных

- е) наличие в ДС специалистов, которые хорошо разбираются в тематике именно вашей работы, чье мнение является значимым для председателя, ученого секретаря и других членов ДС;
- ж) кто в ДС является лицом, принимающим решение (ЛПР), и с кем нужно обсуждать возможность защиты<sup>90</sup>;
- з) опыт ДС по защите диссертаций по вашей или схожей тематике;
- и) каков политический климат в ДС, нет ли в нем токсичных членов, противостоящих научных школ или других факторов, препятствующих адекватной экспертизе диссертации<sup>91</sup>;
- к) на базе какой организации функционирует ДС<sup>92</sup>;
- л) есть ли среди членов ДС эксперты ВАК<sup>93</sup>;
- м) каковы официальные экономические затраты на прикрепление и защиту в этом ДС; какова примерная стоимость неформальных мероприятий и «благодарностей» после защиты<sup>94</sup>;

---

членов ДС и невозможности организовать кворум специалистов по этой специальности), но юридически по документам эта специальность за этим ДС еще пока закреплена. Есть и другая вероятность – для подтверждения полномочий защиты по конкретной специальности, по которой уже давно не было защит, ДС остро нуждается в защите по такой специальности и с радостью рассмотрит вас в качестве претендента.

<sup>89</sup> Есть ДС, известные строгостью, ДС, известные своей либеральностью, а есть – известные своей неадекватностью.

<sup>90</sup> Зачастую ключевым ЛПР является председатель ДС. Однако, весьма вероятны ситуации, когда председателем ДС де-юре является «свадебный генерал» – высокопоставленный административный начальник, а реальным ЛПР – заместитель председателя ДС, другое доверенное лицо или ученый секретарь. Автор знает случай, когда ЛПР вообще не входил в состав совета, хотя сам ДС был заточен под обслуживание диссертационных интересов научной школы именно этого ЛПР.

<sup>91</sup> В своем большинстве ДС представляют собой своеобразные парламенты со своими фракциями, лоббистами и ЛПР-интересантами. Если такой парламент представляет собой неуправляемое поле противоборства конкурирующих групп, то выход на защиту в таком ДС превращается в удовлетворение противоречивых и взаимоисключающих «хотелок» местных ЛПР и далеко выходит за рамки экспертной оценки диссертации.

<sup>92</sup> Предпочтительно, если ДС функционирует при организации с высокой научной репутацией: крупный университет, профильный институт РАН, отраслевой промышленный центр.

<sup>93</sup> Наличие в составе ДС эксперта ВАК резко снижает вероятность неадекватных перестраховочных требований ДС в отношении соискателя, которые зачастую носят заградительный характер, и одновременно повышает шансы успешного отстаивания результатов защиты в ВАК в отношении спорных или неоднозначных работ.

<sup>94</sup> Характер и масштаб неформальных мероприятий определяются традициями, укоренившимися в каждом конкретном ДС. В некоторых ДС эти мероприятия проходят чрезвычайно скромно, в узком кругу в кабинете профильного структурного подразделения, в других ДС – на всю ночь снимается шикарный ресторан, который «гудит до утра». Можно отметить следующую географическую тенденцию – чем южнее место защиты, тем более роскошными являются банкетные мероприятия, достигая своего апогея в горах Северного Кавказа. Принятые в ДС традиции нужно уточнять у ученого секретаря, а предполагаемый диапазон стоимости их организации – у соискателей, ранее защитившихся в этом ДС.

н) были ли в предполагаемом ДС случаи отрицательной защиты диссертаций, а также диссертации, которые не были утверждены ВАК. Бывали ли случаи лишения ученых степеней у защитившихся в этом ДС.

По мнению автора, факторы географии и дружественности ДС являются наиболее приоритетными для соискателя. При наличии в вашем городе дружественного ДС по научной специальности, близкой к тематике вашего исследования, зачастую проще произвести адаптацию вашей диссертации под другую специальность и провести защиту в дружественном ДС, чем пытаться пробить защиту в незнакомом ДС в другом городе.

При отсутствии научных связей с нужными ДС следует ориентироваться на ДС на базе федеральных университетов, национальных исследовательских университетов, региональных центров и отделений РАН. Во-первых, в них, как правило, большое число ДС по различным специальностям, среди которых вы относительно легко найдете нужную. Во-вторых, им по статусу положено курировать науку во вверенном федеральном округе, поэтому велика вероятность, что «внешняя работа» будет принята благожелательно, т. к. пойдет в зачет показателей организации по развитию науки в регионе. Если у вас хорошая качественная диссертация, то защита в Москве или Санкт-Петербурге в ведущей профильной организации страны может для вас оказаться в итоге проще и дешевле, чем в ДС провинциального вуза<sup>95</sup>. В первом случае прежде всего будут обращать внимание на качество диссертации, ее научную составляющую и квалификацию соискателя, а во втором – велика вероятность, что большую роль будет играть способность соискателя удовлетворить эго местных «супер-ученых», а также оплатить официальные и неофициальные денежные взносы за процедуру защиты.

Анализ потенциальных ДС для защиты целесообразно проводить уже на ранних этапах исследования. Посмотрите в каких ДС защищались диссертации, тематически близкие к вашим исследованиям. Оцените насколько ваша работа соответствует профилю каждого потенциального ДС-кандидата. Кто в этих ДС являлся НК/НР по тематически схожим диссертациям, кто включался в состав комиссии ДС, кто выступал оппонентами и какие организации назначались, ведущими<sup>96</sup>. Каков стиль полемики, адекватности поведения членов ДС, сложно-

---

<sup>95</sup> Автор защищал кандидатскую диссертацию в г. Ставрополе, а докторскую – в Санкт-Петербурге. Поэтому не понаслышке знает, о чем говорит. В первом случае понадобилось почти полгода на преодоление «сомнений» и «предубеждений» одного из членов ДС – домощенного «супер-ученого», без положительного мнения которого защита не могла состояться. А во втором случае автору посчастливилось защищаться в ведущем профильном НИИ страны, в состав ДС которого входили эксперты ВАК, главные конструкторы реальных комплексов, ведущие российские ученые, по чьим работам автор учился. Удовольствие, полученное от подготовки и защиты докторской работы, не идет ни в какое сравнение с мучительным путем многомесячной борьбы даже не за ученую степень, а за саму возможность выйти на защиту кандидатской диссертации, обставленную экзотическими кавказскими традициями чинопочитания.

<sup>96</sup> Знание о том, какие диссертации, под чьим руководством и в каких ДС были защищены в последнее время даст вам возможность сориентироваться по следующим аспектам: под паспорт какой научной специальности «подгонять» вашу тематику, в каких ДС ваша темати-

сти и направленности задаваемых вопросов. Большинство этих оценок можно получить изучив материалы и видеозаписи прошедших защит на страницах ДС в сети Интернет. Если есть возможность, полезно лично поприсутствовать на нескольких защитах в потенциальном ДС и почувствовать общую атмосферу.

Как установить контакт с нужным ДС? Во-первых, ищите встречи с теми членами ДС, которые ведут исследования и публикуют статьи по вашей тематике. Участвуйте в конференциях, где ключевыми спикерами выступают члены интересующего ДС. По представлению НК или самостоятельно договоритесь об инициативном семинаре в организации, на базе которой функционирует ДС. Если возможности личной встречи нет, попробуйте опубликовать 1-2 статьи в журналах, где главными редакторами или членами редколлегии являются ключевые фигуры выбранного ДС. При этом статьи следует снабдить сопроводительным письмом, в котором для главного редактора пояснить, что именно вот этого ученого вы хотели бы видеть рецензентом, а для рецензента – пояснить что публикация статьи, это не только оценка качества составной части вашего исследования, но и предлог для поиска контакта с ним и для последующего выхода на нужный ДС. Несколько положительных рецензирования нужного человека в научных журналах, автоматически введут его в курс тематики диссертации, сделают «сообщником» вашей работы и значительно увеличат вероятность того, что именно он выступит вашим «рекомендателем» в конкретном ДС. Другим верным вариантом проникновения в нужный ДС является предложение своих услуг в качестве официального оппонента по профилю ваших исследований. Такое предложение можно сделать либо ученому секретарю ДС, либо НР кандидатских работ, регулярно защищаемых в нужном ДС. Ценность такого варианта в том, что, во-первых, вы сможете неоднократно принять непосредственное участие в работе нужного ДС в «безопасном» режиме, во-вторых, участвуя в формальной и неформальной частях защиты, вы относительно скоро станете восприниматься членами ДС как «свой человек».

После проникновения в нужный ДС установите доброжелательные и деловые отношения с ЛПР, наиболее влиятельными учеными, ученым и техническим секретарями ДС. Если хорошие отношения со всеми этими лицами не сложились, то, возможно, и не стоит подавать диссертацию в данный ДС. Дело в том, что от этих людей слишком многое зависит, и они должны быть настроены по отношению к вам положительно.

### **1.4.3. Особенности защиты в другом городе**

Ввиду необъятности нашей Родины довольно распространенным случаем является защита соискателя в ДС, находящимся в другом городе. Автору приходилось неоднократно организовывать для своих учеников такие защиты, и в этой связи хотелось бы дать ряд общих рекомендаций. Помимо личного опыта, в подготовке рекомендаций были использованы советы с форума [65].

---

ка является «проходной» и не вызывает отторжения, через каких ученых можно обратиться в эти ДС, кто из авторитетных ученых, уже ранее оппонировавших подобные работы, может выступить и вашим оппонентом.

Еще на начальном этапе проведения диссертационных изысканий запланируйте посещение организации, в которой вы планируете защиту, например, в рамках проводимой там конференции или в ходе служебной командировке. Заранее выясните, кто из членов ДС является специалистом по профилю именно ваших исследований, предварительно заочно познакомьтесь с ними, договоритесь, что именно они представят вам ЛПР и ученому секретарю нужного ДС. Познакомьтесь с начальником и ведущими специалистами профильного структурного подразделения (кафедры, лаборатории, отдела), а также с учеными и аспирантами, ведущими исследования по схожей тематике. Через них потом можно будет решить множество мелких, но зачастую важных вопросов организационного характера. Для одновременного представления сути исследования всем нужным людям договоритесь об отдельном инициативном семинаре. У ученого секретаря уточните формальные и неформальные требования, присутствующие в предполагаемом ДС.

Договоритесь о возможности взаимодействия со всеми нужными людьми по телефону или по современным средствам видеосвязи<sup>97</sup>, а также об удобном времени<sup>98</sup>. Предупредите на работе о желательности командировок в нужный вам город. По приезду в него старайтесь поддерживать личный контакт с нужными людьми. Продолжайте общение, ставьте в известность по процессу продвижения вашего исследования, не пропадайте, а то о вас быстро забудут.

Договоритесь с ученым секретарем ДС о возможности присутствия на одной или нескольких защитах – сейчас это можно сделать в онлайн-режиме даже из другого города. Пометьте для себя особенности поведения и тематику задаваемых вопросов отдельных членов ДС, особенно – наиболее активных и «вредных». Чем в большем количестве заседаний ДС вы примете участие, тем лучше.

При большинстве университетов есть студенческие общежития и местные гостиницы для командированных. Договоритесь с ученым секретарем ДС или начальником профильного структурного подразделения о размещении в них – это выйдет намного дешевле, чем размещаться в городских гостиницах.

Заведите у секретаря свое дело и систематически заполняйте его нужными для защиты документами в каждый приезд. Перед приездом по телефону у секретаря уточняйте, какие документы нужны будут в оригинале, чтобы взять их с собой. Договоритесь с ним о пересылке документов по экспресс-почте вместо личных поездок. На каждый приезд берите с собой электронные копии всех имеющихся документов – какая-то справка может потребоваться совершенно внезапно. При взаимодействии с секретарем старайтесь отрабатывать

---

<sup>97</sup> Некоторые ученые для придания себе пущей напускной важности требуют только личного общения, бестолково гоняя соискателя в другой город для уточнения относительно незначительных вопросов. Всячески уклоняйтесь от этого – иначе потратите много сил и денег с тем же результатом. С самого начала стоит твердо дать понять, что основной вид общения для вас – телефон и видеосвязь. Для передачи оригиналов документов используйте экспресс-почту и вновь обретенные знакомства среди аспирантов (адъюнктов) иногородней организации.

<sup>98</sup> Не забывайте о разнице во времени в различных городах нашей страны.

все документы аккуратно, точно по образцу и в срок. Соискатели, за которых потом секретари доделывают документы, никому не нужны. Если будет обнаружено, что вы не в состоянии качественно и своевременно готовить документы к защите, и за вас их нужно «подчищать» и перепроверять, то с высокой степенью вероятности секретарь настоит на отказе такому соискателю в защите. Но вы об этой истинной причине отказа никогда не узнаете.

Попросите секретаря запланировать вашу защиту совместно с защитой местного соискателя<sup>99</sup>. Обменяйтесь с ним контактами, договоритесь о взаимодействии в части организационных вопросов, оформления документов, проведения неформальных мероприятий. Если защищающийся с вами соискатель окажется достаточно сообразительным и расторопным, это сэкономит вам много сил, времени и денег.

При защите во внешнем ДС, есть два варианта действий:

- а) вы прикрепляетесь для подготовки и защиты диссертации к организации, на базе которой функционирует ДС;
- б) вы выполняете диссертацию в «своей» организации, а потом, после получения в ней заключения организации, направляете диссертацию вместе с комплектом сопроводительных документов в ту организацию, в которой будет происходить защита.

В первом случае ваши действия при представлении диссертации будут аналогичны действиям, как будто вы являетесь работником организации, на базе которой функционирует ДС<sup>100</sup>. В этой организации вы проводите предзащиту, оформляете заключение организации и представляете диссертацию в ДС с последующим прохождением процедуры защиты.

Во втором случае алгоритм действий сложнее. Во-первых, первую предзащиту вам следует провести в организации, на базе которой функционирует ДС. Цель этой предзащиты – оценить степень завершенности исследований и получить «разрешение» на защиту диссертации в этом ДС<sup>101</sup>. Результатом этой предзащиты является решение о возможности представления диссертации именно в этот конкретный ДС, которое можно оформить в виде соответствующего протокола. Во-вторых, соискатель проводит вторую предзащиту уже на базе «своей» организации<sup>102</sup>. Результатом второй предзащиты должна являться выдача заключения организации. В-третьих, после исправления замечаний и

---

<sup>99</sup> Обычно в ДС планируется две защиты в день.

<sup>100</sup> Чтобы упростить бюрократические процедуры, некоторые соискатели на время прикрепления для защиты диссертации действительно устраиваются по совместительству на 0,5 или 0,25 ставки на научные должности в организацию, на базе которой функционирует ДС и где будет проходить защита.

<sup>101</sup> На заседании должны присутствовать ЛПР, принимающие решение о допуске соискателя в совет – председатель ДС, его заместитель или ученый секретарь, либо другие лица, которым председатель ДС поручил принять решение о степени готовности работы и о возможности ее допуска в ДС. При отсутствии указанных лиц велика вероятность того, что предзащита пройдет «вхолостую».

<sup>102</sup> В «своей» организации, ссылаясь на «положительный» протокол первой предзащиты, вторую предзащиту можно значительно упростить, сведя ее к формальной выдаче заключения организации по диссертации.

внесения доработок в диссертацию, высказанных на первой предзащите, вы оформляете итоговую версию диссертации и АР, а также комплект сопроводительных документов и представляете их в ДС на базе внешней организации.

Процедура защиты диссертации во внешнем ДС проводится в несколько этапов, из которых этапами, выполняемыми по месту защиты, являются:

- 1) заслушивание соискателя на семинаре в профильном структурном подразделении организации с привлечением членов ДС, являющихся специалистами по тематике диссертации в интересах принятия решения о возможности защиты в конкретном ДС;
- 2) прикрепление соискателя к организации для подготовки докторской диссертации (если необходимо);
- 3) сдача соискателем документов для защиты;
- 4) печать диссертации и АР, а также их рассылка;
- 5) защита;
- 6) оформление документов аттестационного дела.

Зачастую для реализации этих этапов требуется 3-4 поездки. Старайтесь договориться о проведении этапов 1-3 в первый приезд, а этапов 5, 6 – во второй приезд. О реализации этапа 4 лучше договориться с ученым секретарем или с защищающимся с вами соискателем, без вашего очного личного участия.

### **1.5. Какие обстоятельства являются препятствием для защиты докторской диссертации**

В работах [66, 67] представлены результаты социологических исследований в РФ и Республике Беларусь периода 2021-2025 гг. по основным обстоятельствам, препятствующим соискателям подготовить и защитить диссертацию. Эти обстоятельства были дополнены личным опытом ученых из круга общения автора. В результате к основным обстоятельствам, являющимся препятствием для защиты докторской диссертации, можно отнести следующие, разделенные на фундаментальные и частные, ранжированные по степени убывания частоты и важности.

- 1) Фундаментальные обстоятельства:
  - а) необходимость совмещать подготовку докторской диссертации с основной работой, которая отнимает подавляющую часть сил и времени;
  - б) завышенные, запутанные и часто меняющиеся официальные формальные требования как к диссертациям, так и к процедуре ее подготовки и защиты; наличие разнообразных субъективных и неформальных требований к докторантам, существенно различающихся в различных ДС;
  - в) слабая политическая поддержка НК в деле организации защиты в ДС; недостаточный собственный авторитет соискателя и уровень его социальных связей в академической среде для организации своей защиты;
  - г) недостаток собственных методических навыков соискателя в области структуризации проведения исследования и формирования диссертации; хаотичность в проведении исследования и отсутствие долговременного планирования работы;

- д) потеря мотивации к защите из-за общего падения статуса ученого, личного выгорания, а также из-за отсутствия прямых финансовых, кадровых и административных выгод от приобретения ученой степени доктора наук;
- е) отсутствие необходимой эмоциональной поддержки со стороны НК, лиц из ближайшего профессионального окружения, членов семьи;
- ж) слабое понимание докторантом неформальных аспектов функционирования академического сообщества, своего места и роли в нем, принципов успешного встраивания себя в ее докторскую элиту; ориентация соискателя исключительно на выполнение формальных требований к докторскому исследованию.

## 2) Частные обстоятельства:

- а) отсутствие реального НК, который мог бы на высоком методическом уровне сопровождать проведение исследования и выход на защиту;
- б) отсутствие ДС по нужной специальности в своей организации или в своем городе;
- в) избыточные перестраховочные требования со стороны ДС, в особенности, в части публикаций, использования материалов своих же статей в диссертации, а также использования ИИ при исследованиях;
- г) необходимость нести дополнительные весомые финансовые затраты на проведение исследования, публикации и защиту;
- д) политическое противодействие других ученых, незаинтересованных в появлении нового доктора наук, составляющего им конкуренцию;
- е) неправомерные противоречивые субъективные требования специалистов, ведущих экспертизу работы, о существенной переработке содержания диссертации и сути исследования;
- ж) феномен «одинокости докторанта» (особенно в провинции) – отсутствие дружественного близкого круга лиц, в котором можно обсуждать успехи и трудности, результаты и провалы;
- з) выход на защиту в преклонном возрасте, в котором производительность и общий уровень здоровья уже «не тот»;
- и) длительные сроки публикации статей в нужных журналах, а также получения патентов и свидетельств;
- к) сложность получения доступа к оборудованию, необходимому для проведения исследования;
- л) дефицит профильных ДС и большие очереди на защиту в них;
- м) наличие в доступном ДС негативного научного климата, противоборствующих научных группировок, неадекватных ученых, которые существенно затрудняют защиту;
- н) трудности с поиском идеально подходящих для ДС кандидатур официальных оппонентов и ведущей организации;
- о) трудности с внедрением результатов, а также с поиском организаций, проектов и лиц, по-настоящему заинтересованных в результатах исследований докторанта.

К сожалению, многие из вышеуказанных обстоятельств, зачастую встречаются одновременно и не зависят от докторанта. Вследствие этого все их предусмотреть и предотвратить невозможно.

## **1.6. Научная этика и недобросовестные практики в диссертационном исследовании**

### **1.6.1. О роли этических аспектов в докторском исследовании**

Нормы этики в профессиональной научной деятельности – это отдельный важный вопрос для докторантов. Пренебрежение ими может также надежно пустить диссертационный проект «под откос», как и несоблюдение формальных требований руководящих документов. В случае публичной огласки фактов несоблюдения вами норм научной этики вы рискуете стать «изгоем» в академической среде – с вами не будут иметь дел, не назначат на очередную должность (а возможно и уволят с текущей<sup>103</sup>), будут отказывать в соисполнении проектов, а редакции журналов – в публикации ваших статей, не пригласят на конференции. В этом случае успешно защитить диссертацию станет практически невозможно. Администрации ДС будут отказывать вам под любым благовидным предлогом, опасаясь за то, что сам факт взаимодействия с вами бросит тень на их научную репутацию.

В любой профессии вы зависите от своей репутации. Особенность же академической сферы заключается в том, что единственная репутация, которая здесь имеет значение, – это репутация, которая есть у вас в глазах вам подобных. Если вы коммерсант, то ваше положение зависит не от того, что о вас думают другие коммерсанты, а от того, что о вас думают потребители. Но если вы ученый, то абсолютно неважно, что о вас думают все, помимо других ученых. Именно ваша репутация может как открыть перед вами нужные двери, так и закрыть их [68]. А академическая репутация во многом определяется щепетильностью в соблюдении норм научной этики.

Научная этика – это не бюрократия, а основа достоверности научного знания и фундамент доверия к науке, как системе его формирования. Ее нормы нужны не для того, чтобы «усложнить жизнь» ученым, а чтобы спасти науку от негативного влияния «человеческого фактора». Докторант, нарушающий этику, подрывает систему, внутри которой он собирается строить карьеру. Несомненно, он часто находится в состоянии стресса, дедлайнов и страха утратить первенство в своей тематике. Именно в этот момент возникает соблазн «срезать углы» – подогнать результаты, позаимствовать чужую идею, купить авторство в статье или ее быстрое положительное рецензирование. Конечно таким способом можно обеспечить себе временное тактическое преимущество, однако, в

---

<sup>103</sup> Российский опыт показывает, что в результате публичного выявления фактов нарушения научной этики, в основном – случаев плагиата в собственных диссертациях, нарушители не только лишились своих ученых степеней, но и своих должностей. Причем некоторые из этих нарушителей – должностей весьма высоких. Например: А. В. Николаенко и Л. В. Федякина – постов ректора вуза, а В. Ю. Голубовский, А. Э. Страдзе и А. А. Климов – высоких должностей в Министерстве образования и науки РФ.

стратегическом смысле в долгосрочном плане такой докторант всегда будет нести риски утраты своей репутации, причем, иногда, через многие годы после своей защиты<sup>104</sup>. Анализ последствий показывает, что для ученого репутационные риски порой страшнее, чем угроза применения официальных правовых санкций. Один скандал с плагиатом или оппонирование недобросовестного соискателя, которого потом ВАК лишает ученой степени, может перечеркнуть десятилетия кропотливой работы по выстраиванию академической карьеры.

### 1.6.2. Нормы научной этики

*Научная этика* – это совокупность моральных принципов, которых придерживаются ученые в научной деятельности и которые обеспечивают функционирование науки [53]. К основным из них, относятся важные традиции, ставшие догматами на протяжении столетий развития академического сообщества:

- а) запрет на фабрикацию (выдумывание данных) и фальсификацию (подгонку данных под желаемый результат);
- б) объективность – стремление к истине, а не к подтверждению собственной гипотезы; умение признать, что гипотеза не подтвердилась;
- в) справедливость авторства – авторами должны быть только те, кто внес существенный вклад в получение и публикацию результата; корректное цитирование первоисточников; отказ от «гостевого авторства» (включение в соавторы людей, не имеющих отношения к получению результата) или, наоборот, присвоение авторства над результатом другого ученого;
- г) конфиденциальность неопубликованных идей – обсуждение и конструктивная критика сырых идей в узком кругу до публикации; неприкосновенность идей, узнанных в ходе неопубликованных дискуссий или при рецензировании чужих грантов/статей;

---

<sup>104</sup> Хрестоматийными примерами вскрытых случаев нарушения научной этики являются фальсификация своих научных результатов П. Каммерером, У. Т. Саммерлином, Дж. Дарси, М. Спектором, И. Судбё, Хваном У Суком и В. И. Петриком [87, 88]. Другим примером может служить массовые случаи плагиата своих диссертаций российскими политиками и бизнесменами, которые защищались еще в 1990-е годы, и были выявлены сообществом «Диссернет» спустя почти 10 лет за счет использования технологии машинного статистического анализа текстов, появившейся в 2000-х годах. Многие из этих политиков и бизнесменов к тому времени уже занимали высокие административные должности и успели позабыть каким образом они приобрели свои ученые степени. Более свежим примером является американский проект SCORE (Systematizing Confidence in Open Research and Evidence), запущенной в 2019 г. и предусматривающий массовую проверку корректности и воспроизводимости результатов, опубликованных в международных научных журналах, с использованием ИИ. Такая проверка позволила выявить ученых, которые систематически фальсифицировали, фабриковали и подгоняли свои результаты, а также занимались рерайт-плагиатом. Развитие технологий ведет к тому, что способы верификации научного знания постоянно совершенствуются, а арсенал средств, выявляющих ученых, нарушающих научную этику, постоянно расширяется. Рано или поздно, такие факты будут выявлены и преданы огласке.

- д) открытость результатов и данных – доведение до сведения академического сообщества как положительных, так и негативных результатов, исходных данных и всех обстоятельств их получения;
- е) вновь полученные результаты доводятся до академического сообщества путем их публикации, которой предшествует обязательное рецензирование – процесс всесторонней проверки результата профильными специалистами;
- ж) допустима критика и всесторонний анализ идей, а не их авторов; отказ от аргументации путем давления авторитетом;
- з) традиция наставничества «ученик – учитель» в отношении подготовки следующего поколения ученых.

Нормы научной этики не утверждаются законодательно. Однако история науки свидетельствует о попытках обобщения и описания этих норм. В 1942 г. современные этические нормы научного сообщества были обобщены Р. К. Мертоном. По его мнению, этика науки – это совокупность четырех основных ценностей [53]:

- а) универсализм, т. е. истинность научных утверждений, должен оцениваться независимо от расы, пола, возраста, авторитета, званий тех, кто их формулирует. Наука изначально демократична: результаты крупного, известного ученого должны подвергаться строгой проверке и критике, как и результаты начинающего исследователя;
- б) общность – научное знание должно свободно становиться общим достоянием;
- в) незаинтересованность, беспристрастность – ученый должен искать истину бескорыстно. Нельзя рассматривать вознаграждение и признание научных достижений ученого как самоцель. Но существует и научная конкуренция, заключающаяся в стремлении ученых получить научный результат быстрее других, и конкуренция отдельных ученых, их коллективов за получение грантов, государственных заказов;
- г) рациональный скептицизм – каждый исследователь несет ответственность за оценку качества того, что сделано его коллегами, он не освобождается от ответственности за использование в своей работе данных, полученных другими исследователями, если он сам не проверил достоверность этих данных. Другими словами, 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 (И. Ньютон говорил, что достигнутое им стало возможно лишь постольку, поскольку «он стоял на плечах гигантов»), 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 аргументации, но и обладать мужеством отказаться от этих убеждений, коль скоро будет обнаружена их ошибочность (умение отказаться от ошибочных взглядов важнее ложного престижа).

Наряду с позицией Р. К. Мертон существуют взгляды и других ученых. Среди них наибольшую известность получили ниже представленные Нормы научной этики, принятые в 2000 г. Сенатом общества М. Планка [53].

1. Общие принципы научной деятельности:

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 «рационального скептицизма» – открытость для сомнений, даже по поводу своих собственных результатов и результатов работы своего коллектива;
- осмысление неявных, аксиоматичных 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 исследования (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).

2. Сотрудничество и ответственность руководителя научного коллектива:

а) руководители научных и образовательных организаций несут ответственность за создание соответствующей этической обстановки в научных коллективах;

б) сотрудничество научных коллективов должно быть организовано таким образом, чтобы результаты, достигнутые в отдельных областях в

рамках конкретных начинаний, могли быть преданы гласности, обсуждены и интегрированы в общий массив научного знания человечества независимо от политических соображений и иерархии подчиненности;

- в) должна быть обеспечена взаимная проверка результатов, даже если это влечет за собой обнародование результатов, являющихся чьей-либо собственностью. При проверке научных результатов главным требованием является их воспроизводимость<sup>105</sup>;
- г) осуществление ответственного руководства научным коллективом возможно только при условии полной осведомленности обо всех обстоятельствах, относящихся к научной работе; оно требует опыта, методического мастерства и знаний в данной области, непосредственного общения с людьми и видения перспективы. Если эти требования не могут быть выполнены на должном уровне из-за размера группы или по другим причинам, руководящие функции должны быть делегированы людям, обладающим нужной уровнем квалификации в целях сохранения управляемости руководимого коллектива.

### 3. Руководство молодыми учеными:

- а) поддержка и обучение молодых ученых является основой воспроизводства научных кадров и поддержания традиций в академическом сообществе;
- б) особое внимание в научном коллективе следует уделять молодым ученым, в частности: студентам-дипломникам; соискателям ученой степени, молодым кандидатам наук и докторантам;
- в) для руководства соискателями ученой степени рекомендуется назначить ученых, обладающих необходимыми для этого опытом и компетенциями.

### 4. Обеспечение безопасности и хранение первичных данных:

- а) первичные данные, являющиеся основой для публикаций, должны по мере возможности храниться в течение как минимум 10 лет на надежных, долговечных носителях в той организации, в которой они были получены. Лица, имеющие обоснованный интерес к этим данным, должны получить к ним доступ;
- б) научные исследования, эксперименты и численные данные могут быть воспроизведены или реконструированы только в том случае, если ясны все важнейшие этапы работы. По этой причине необходимо составление полных и точных отчетов, которые также следует хранить не менее 10 лет в качестве источника, используемого в случае возникновения сомнений по поводу опубликованных результатов. Руководство организации отвечает за регламентирование и ясное изложение в письменной форме всех деталей и обязанностей, в частности, подроб-

---

<sup>105</sup> Возможность по представленным в публикации материалам полностью воспроизвести те же результаты исследования, что и представленные в публикации.

ных правил составления отчетов и правил доступа к данным для их использования.

#### 5. Научные публикации:

- а) публикации являются важнейшим способом распространения научных результатов внутри академического сообщества. Таким способом авторы объявляют результаты, за научную достоверность которых несут ответственность. Публикации, которые сообщают о новых научных результатах, должны давать полное и исчерпывающее описание результатов и использованных методов, а также полный и точный отчет о собственной подготовительной работе и работе третьей стороны;
- б) результаты, которые были опубликованы ранее, следует повторять только в той мере, в какой это необходимо для понимания контекста. Любые данные, которые подтверждают или ставят под вопрос представленные результаты, должны быть также обнародованы;
- в) если несколько ученых вовлечено в научное исследование и в публикацию как результат этой работы, соавторами могут считаться только те, кто внес значительный вклад в разработку плана исследований или экспериментов, вычисление, анализ и интерпретацию данных, подготовку рукописи, причем они также должны дать согласие на ее публикацию. О поддержке, оказанной третьими сторонами, следует упомянуть в примечании к публикации.

6. Назначение ответственного за разбор конфликтных ситуаций – для разбора конфликтов по вопросам, связанным с научной этикой, в каждой организации или научном коллективе должен быть избран сотрудник, обладающий такими качествами, как независимость, высокая квалификация и личная честность. В его обязанности входит, в частности, выполнение функций консультанта всех заинтересованных лиц в случае, если возникает подозрение в нарушении принципов научной этики.

Европейский кодекс поведения для обеспечения добросовестности исследований [89], разработанный федерацией европейских академий наук ALLEA в 2026 г., определяет четыре базовых принципа научной этики:

- а) надежность – обеспечение высокого качества научной работы, которое выражается в строгом подходе к проведению исследования, выбору методологии, точности анализа данных и бережному, обоснованному использованию ресурсов;
- б) честность – предъявление результатов без искажений. Ученый обязан разрабатывать, проводить, рецензировать и комментировать исследования прозрачно, справедливо, в полном объеме и непредвзято;
- в) уважение – проявление уважения к коллегам, участникам экспериментов, обществу в целом, а также к экосистемам, культурному наследию и окружающей среде;
- г) ответственность – готовность ученого отвечать за исследование на всех его этапах – от зарождения идеи до публикации. Сюда входит управление исследовательским процессом, организация работы, обу-

чение и наставничество, а также осознание воздействия научных результатов на человеческое общество.

Есть и другие варианты формулировок принципов научной этики. Однако все они различаясь в деталях едины в одном – неприемлемость научной недобросовестности и «серых» практик.

### 1.6.3. Научная недобросовестность и «серые» практики

Основой научной недобросовестности является FFP (fabrication, falsification, plagiarism – фабрикация, фальсификация, плагиат) – грубые нарушения, фактически относящиеся к научному мошенничеству [87, 88]:

- а) фабрикация (подлог) – формирование ложных данных или результатов исследования, которых на самом деле не существовало, и их фиксация или публикация;
- б) фальсификация – манипулирование исследовательскими материалами, оборудованием, процессами или изменение/пропуск данных таким образом, что результаты исследования искажаются и перестают точно отражать реальность;
- в) плагиат – присвоение чужих идей, результатов или материалов, без надлежащего указания авторства или первоисточника.

В Российской науке наибольшие распространение и общественный резонанс получил именно плагиат в диссертационных работах, который как правило представляет собой замену собственного нового исследования, компиляцией нескольких ранее защищенных работ, сопровождаемого фабрикацией и фальсификацией данных.

К так называемым «серым» практикам относятся действия, которые не включаются в FFP, но подрывают доверие к ученым и их исследованиям [87, 88]:

- а) манипуляции с данными и результатами: доискивание значимости<sup>106</sup>; выдвижение гипотезы после получения результатов<sup>107</sup>; выборочное исключение данных<sup>108</sup>;
- б) манипуляции с авторством публикаций<sup>109</sup>: изменение порядка авторов<sup>110</sup>; «призрачное» авторство<sup>111</sup>; «гостевое» авторство<sup>112</sup>;

---

<sup>106</sup> Исследователь собирает данные или проводит множество статистических тестов до тех пор, пока не получит «красивое» или статистически значимое значение.

<sup>107</sup> Ситуация, когда ученый сначала получает результаты эксперимента, а затем «подгоняет» под них первоначальную гипотезу, выдавая ее за заранее выдвинутую.

<sup>108</sup> Удаление «неудобных» результатов или аномалий (выбросов) без четкого методологического обоснования, для того чтобы результаты воспринимались убедительнее.

<sup>109</sup> В соответствии с международными этическими стандартами ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) чтобы считаться полноправным автором научной работы, человек должен соответствовать одновременно четырем критериям: 1) внести существенный интеллектуальный вклад в исследование – участвовать в разработке концепции или прядка проведения исследования, либо в сборе, анализе или интерпретации данных; 2) написание рукописи работы или ее редактирование с целью повышения ее научной значимости; 3) окончательное одобрение версии работы, которая будет опубликована; 4) согласие нести ответственность и гарантировать, что все вопросы, связанные с достоверностью и единством всех частей работы проработаны и разрешены. Вклад тех, кто не отвеча-

- в) самоплагиат – повторная публикация самим автором значительных по объему и идентичных (или очень близких) по форме и содержанию научных текстов без указания на то, что эти тексты уже были опубликованы ранее или публикуются одновременно;
- г) некорректные практики публикаций: множественные публикации<sup>113</sup>; салями-слайсинг (salami slicing)<sup>114</sup>; мошенническая подача статьи в журнал<sup>115</sup>;
- д) компиляция – формирование работы не несущей нового знания из фрагментов ранее опубликованных работ и уже известных исследований;
- е) неэтичное рецензирование – использование еще не опубликованных материалов рукописи, полученной на рецензию, в собственных интересах;

---

ет всем 4-м критериям (редакторы, корректоры, рецензенты, начальники, помощники, лоббисты, владельцы оборудования, финансисты исследования и проч.), должен быть отмечен в статье особым образом, но эти люди не включаются в число авторов.

<sup>110</sup> По сложившейся в академической среде традиции порядок следования авторов в публикации соответствует авторскому вкладу в публикуемый научный результат – автор, указываемый первым (так называемый «главный автор»), вносит максимальный вклад, а указываемый последним – минимальный. В соответствии с той же традицией при равенстве вклада всех авторов в публикуемый результат все авторы указываются в алфавитном порядке.

<sup>111</sup> Соккрытие реального автора, который в действительности соответствует критериям авторства научной работы. Часто это происходит в соответствии с решением руководителя научного исследования, либо более статусного ЛПР, либо организатора или спонсора исследования, либо вследствие ограничения на количество авторов, принятого в научном журнале, где публикуется работа.

<sup>112</sup> Включение в число авторов публикации тех людей, которые не отвечают критериям авторства. Западные этические нормы публикаций для научных журналов прямо запрещают «гостевое» авторство. Однако в России это является повсеместной порочной практикой. Несомненно, некоторые случаи такого «гостевого» авторства можно трактовать как добровольную помощь коллегам ради выполнения ими определенных публикационных нормативов для премирования или выполнения грантов, а также в качестве признания прошлых научных заслуг. Вместе с тем в большинстве случаев обмен на включение вышестоящего ЛПР в статью настоящий автор получает определенные преимущества: ускоренную публикацию с минимальными правками рецензентов, повышение в должности, успешную защиту диссертации. Часто имеет место прямое принуждение вышестоящих ЛПР к включению в соавторы вплоть до присвоения текста или узурпации авторства.

<sup>113</sup> подача одной и той же, либо косметически измененной рукописи одновременно в несколько журналов для их последующей публикации.

<sup>114</sup> Дробление одного крупного и полноценного исследования на несколько мелких «слабых» статей ради искусственного увеличения количества публикаций

<sup>115</sup> Обман на этапе представления рукописи в журнал. Редактор имеет дело не с «плохой наукой», а с сознательным введением в заблуждение относительно того, кто, что и зачем подал статью в журнал. К наиболее распространенным вариантам мошеннической подачи статьи относятся: 1) подача абсурдных или бессмысленных текстов, быстро созданных с использованием ИИ, с целью «накрутки» количества публикаций; 2) подача статьи от имени лиц, не являющихся реальными авторами статей (эдакий максимальный вариант «гостевого авторства»); 3) статьи с ложными данными относительно аффилиации авторов; 4) подача статьи в которой соавторство продается за деньги.

- ж) манипуляции с цитированием: некорректное цитирование<sup>116</sup>; некорректное самоцитирование<sup>117</sup>; договорное взаимное цитирование<sup>118</sup>;
- з) скрытый конфликт интересов – замалчивание о лицах, или организациях, или о источниках финансирования исследований, которые могут быть заинтересованными в определенном результате или могут повлиять на непредвзятость мнения ученых;
- и) саботаж – действия с целью помешать другим ученым выполнять свою исследовательскую работу или компрометирующие их в глазах академического сообщества.

В отличие от FFP, главная причина «серых» практик – нынешний принцип «публикуйся или умри». Именно от количества опубликованных статей и их цитирования во многом зависят карьера ученого, гранты, должности и финансирование. Поскольку научные журналы неохотно публикуют «отрицательные» результаты (когда гипотеза не подтвердилась), ученые начинают неосознанно или намеренно искажать процесс исследования. Как указывается в [87]: «Если вы получили «правильный» ответ ... то это расценивается как ваш вклад в науку и успех, даже если вы были не вполне «добросовестны». Если же, наоборот, вы оказались «неправы», то всем наплевать на вашу добросовестность – негативные результаты расцениваются коллегами и руководителем как поражение, независимо от его причин». Согласно оценкам, приводимым в работах [87, 88], доля ученых, нарушающих научную этику, включая фальсификацию или фабрикацию данных, несообщение сведений о конфликте интересов, использование идей других исследователей без ссылки на них и сокрытие данных, которые противоречат результатам собственных ранее опубликованных исследований, составляет до 33 %.

#### **1.6.4. Отраслевая специфика этических норм и их нарушений**

Нормы научной этики имеют определенную специфику в различных отраслях науки. Соответственно и ее нарушения носят свою специфику. При этом надо отметить, что нельзя механически переносить специфические этические нормы из одной отрасли в другую. Например, врач-исследователь, занимающийся научной, а не медицинской деятельностью, не обязательно нарушает медицинскую этику, даже если его действия не соответствуют клиническим протоколам. Далее проводятся относительно свежие обзоры традиционных нарушений норм научной этики в различных отраслях науки, которые в последние время стали возможны благодаря масштабному тщательному анализу статей в международных наукометрических базах (МНБ) за счет использования ИИ, а также анонимному интервьюированию самих ученых.

---

<sup>116</sup> Цитирование источников, чей материал не используется в работе, либо, наоборот, преднамеренное не указание ссылок на источники, имеющие важное значение для данного исследования.

<sup>117</sup> «Накрутка» собственных наукометрических показателей путем цитирования из своих же работ.

<sup>118</sup> «Накрутка» собственных наукометрических показателей группой лиц, по предварительному сговору, путем цитирования по принципу «я тебя, а ты меня».

#### **1.6.4.1. Естественные науки**

В области естественных наук (в области физики и химии) анализ мировых тенденций в нарушении этических норм выполнен в работах [90-92]. В соответствии с ними преобладающими нарушениями этических норм являются (по мере убывания частоты встречаемости среди всех случаев нарушений):

- а) нарушения этики совместной работы в научных коллективах: давление вышестоящих ЛПР, дискриминация, злоупотребление властью (около 60 %);
- б) плагиат в публикуемых статьях (около 40 %);
- в) фабрикация, фальсификация, выборочное или неадекватное формирование исходных данных для исследования (около 30 %);
- г) фальсификация и подгонка результатов под давлением лиц или организаций, являющихся спонсорами исследования (около 15 %);
- д) некорректное авторство: «призрачное» и «гостевое» авторство (около 12 %);
- е) некорректное рецензирование в журналах, проявляющееся в просьбе рецензентов добавить в статью избыточные ссылки на их работы (около 7 %), а также в добавлении авторами в статьи ложной информации, чтобы удовлетворить требования рецензентов (около 22 %).

#### **1.6.4.2. Технические науки**

В области технических наук специфические этические рекомендации представлены в Кодекс этики ученых и инженеров [93]. Анализ нарушения этических норм в технических науках выполнен в работе [94]. В соответствии с ней преобладающими нарушениями этических норм являются (по мере убывания частоты встречаемости среди всех случаев нарушений):

- а) фабрикация, фальсификация, выборочное или неадекватное формирование исходных данных для исследования (около 25 %);
- б) плагиат в публикуемых статьях (около 12 %);
- в) множественные публикации и салями-слайсинг (около 10 %);
- г) некорректное в т. ч. договорное рецензирование (около 4 %);
- д) невоспроизводимость результатов (около 5 %);
- е) «гостевое» авторство для вышестоящих ЛПР в патентах.

#### **1.6.4.3. Медицинские науки**

Для медицинских наук характерны традиционно детально прописанные регламенты этического проведения исследований: GLP (Good Laboratory Practice – надлежащая лабораторная практика); GCP (Good Clinical Practice – надлежащая клиническая практика); правила гуманного обращения с лабораторными животными 3R: Replacement, Reduction, Refinement – замещение, сокращение, усовершенствование и проч. Анализ нарушения этических норм в медицинских науках выполнен в работе [95]. В соответствии с ней преобладающими нарушениями этических норм являются (по мере убывания частоты встречаемости среди всех случаев нарушений):

- а) «гостевое» соавторство для вышестоящих ЛПП<sup>119</sup> (около 35 %);
- б) плагиат в публикуемых статьях (около 30 %);
- в) фальсификация, фабрикация, выборочное использование исходных данных (около 25 %);
- г) манипуляция методологией исследования<sup>120</sup> в т. ч. подгонка результатов, систематическое предпочтение положительных результатов, подгонка статистических моделей (около 5 %);
- д) имитация соблюдения протоколов и процедур; отсутствие информированного согласия от пациентов; нарушения этики обращения с пациентами и животными.

#### **1.6.4.4. Сельскохозяйственные науки**

Подобно медицинским наукам, для сельскохозяйственных наук также характерны традиционно детально прописанные регламенты этического проведения исследований: GAP (Good Agricultural Practices – надлежащая сельскохозяйственная практика); GANP (Good Animal Husbandry Practices – надлежащая практика животноводства) и проч. Анализ нарушения этических норм в сельскохозяйственных науках опубликованы в работе [96] и также схожи с нарушениями в медицинских науках (указываются по мере убывания частоты встречаемости среди всех случаев нарушений):

- а) плагиат в публикуемых статьях (около 40 %);
- б) манипуляция методологией исследования<sup>121</sup> в т. ч. подгонка результатов, систематическое предпочтение положительных результатов, подгонка статистических моделей (около 20 %);
- в) фальсификация, фабрикация, выборочное использование исходных данных (около 10 %);
- г) отсутствие данных для воспроизведения результатов;
- д) нарушения авторства: «гостевое» и «призрачное» авторство.

#### **1.6.4.5. Социальные и гуманитарные науки**

В области социальных и гуманитарных наук специфические этические рекомендации, как правило, разрабатываются в профильных ассоциациях (юри-

<sup>119</sup> По всей видимости для публикаций в медицинских науках характерной традицией является размещение в числе первых авторов целого «иконостаса» вышестоящих ЛПП и значимых лиц.

<sup>120</sup> Характерной особенностью медицинских наук является то, что манипуляции с исходными данными и методологией исследования происходят не по инициативе исследователей, а в большинстве случаев для получения положительных результатов в интересах фармакологических компаний и медицинских холдингов, которые, в своем большинстве, и заказывают эти исследования.

<sup>121</sup> Характерной особенностью сельскохозяйственных наук является то, что манипуляции с исходными данными и методологией исследования происходят не по инициативе исследователей, а в большинстве случаев для получения положительных результатов в интересах химических компаний, производящих удобрения, и агрохолдингов, которые, в своем большинстве, и заказывают эти исследования. Кроме того, на эти манипуляции влияет политическая ангажированность с «экологической повесткой».

стов, экономистов, психологов). Анализ нарушения этических норм в социальных и гуманитарных науках выполнен в работах [97, 98]. В соответствии с ней преобладающими нарушениями этических норм являются (по мере убывания частоты встречаемости среди всех случаев нарушений):

- а) подача абсурдных или бессмысленных текстов, созданных с использованием ИИ, с целью «накрутки» количества публикаций (около 65 %);
- б) плагиат в публикуемых статьях (около 60 %);
- в) неэтичное, в т. ч. договорное рецензирование (около 55 %);
- г) мошеннические подачи статьи в журнал в т. ч. статей с продаваемым «гостевым» авторством (около 45 %);
- д) фальсификация и фабрикация исходных данных для исследования (около 30 %);
- е) самоплагиат, множественные публикации в т. ч. на разных языках;
- ж) самоцитирование;
- з) манипуляция методологией исследования в т. ч. подгонка результатов, систематическое предпочтение положительных результатов, подгонка статистических моделей.

#### **1.6.4.6. Военные науки**

В области военных наук по опыту автора преобладающими нарушениями этических норм являются (по мере убывания частоты встречаемости среди всех случаев нарушений):

- а) «накрутка» количества публикаций путем издания бессмысленных статей, не имеющих значения для развития этой отрасли науки, и спланированных работ в изданиях, имеющих гриф ГТ;
- б) отсутствие реального рецензирования для работ, публикующихся в изданиях, имеющих гриф ГТ;
- в) «гостевое» соавторство для вышестоящих ЛПР<sup>122</sup>;
- г) фальсификация, фабрикация подгонка исходных данных для исследования<sup>123</sup>;
- д) манипуляция методологией исследования в т. ч. подгонка результатов, систематическое предпочтение положительных результатов, подгонка моделей.

---

<sup>122</sup> Характерной традицией публикаций в области военных наук является размещение в числе первых авторов непосредственных и вышестоящих начальников.

<sup>123</sup> Зачастую манипуляции с исходными данными и методологией исследования происходят не преднамеренно, а обусловлены отсутствием верифицированных данных о течении и итогах военных конфликтов из которых возможно сформировать репрезентативную выборку для подтверждения или опровержения соответствующих гипотез.

## **2. Требования к докторскому исследованию**

Важной особенностью докторской диссертации является то, что в большинстве случаев выполнения исключительно формальных требований, прописанных в руководящих документах, для успешной защиты недостаточно. Традиционно, докторская диссертация считается масштабным исследованием, однако степень этого масштаба, выполнение других неписанных критериев докторской работы, часто зависят от субъективного мнения лиц, принимающих решение о присвоении искомой ученой степени, – членов ДС, оппонентов, экспертов ВАК. В этой связи хотелось бы акцентировать внимание соискателей не только на формальных показателях выполнения «докторского норматива», но и на других традиционных субъективно-неявных критериях.

### **2.1. Формальные требования**

Во-первых, сразу же надо отметить, что представленные далее формальные требования в условиях традиционно высокой «текучки» российского законодательства, обладают повышенной изменчивостью и действительны по состоянию на время издания данной работы – 2026 г. Текущие формальные требования, надо уточнять в наиболее свежих редакциях государственных НПА – Положениях [1-4], а также в последних рекомендациях ВАК.

Во-вторых, представленные далее формальные требования относятся к докторским диссертациям, защищаемым в системе государственных ДС, подведомственных ВАК. Начиная с 2016 г. в нашей стране реализуется проект о формировании параллельно негосударственной системы научной аттестации путем предоставления ряду ведущих научно-образовательных организаций страны права самостоятельного присуждения ученых степеней<sup>124</sup>. В системе негосударственной аттестации научных кадров роль руководящих документов выполняют локальные НПА организаций, которым предоставлено право самостоятельно присуждать ученые степени. Как правило, эти НПА размещаются на сайтах этих организаций. При планировании защиты в таком негосударственном ДС нужно ориентироваться не на государственные НПА, а на локальные НПА конкретной организации, на базе которой функционирует ДС.

---

<sup>124</sup> Несмотря на то, что ДС, функционирующие вне пределов государственной системы аттестации научных кадров, открыты и работают с 2016 г., автор бы рекомендовал относиться к защите в них с определенной степенью осторожности. Это обусловлено консервативными субъективными взглядами автора и его жизненным опытом – в нашей стране негосударственная система присуждения ученых степеней может быть признана неэффективной и измениться так же быстро, как она была введена (впрочем, не исключен обратный вариант развития событий – ее оперативное и повсеместное внедрение). В этом случае статус полученных в этой системе ученых степеней окажется «де факто» девальвирован, даже если «де юре» выданные в этой системе дипломы приравняют отдельным НПА к дипломам, выданным государственной системой аттестации научных кадров.

### 2.1.1. Номинации присуждения ученой степени

Сложности многих докторантов проистекают из-за нечеткого понимания за что конкретно им присваиваются ученая степень. Вместе с тем основной НПА – Положение [1], четко регламентирует, что докторская диссертация должна содержать результаты, которые соответствуют одной из 3-х номинаций:

- а) научное достижение;
- б) решение научной проблемы, имеющей важное значение;
- в) новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад.

Отсутствие привязки результатов докторской работы к одной из этих номинаций ведет к отсутствию юридического основания в присуждении ученой степени.

Выписка из Положения [1]:

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.

В диссертации нельзя просто декларировать, что она соответствует той или иной номинации. То, что в работе содержится «научное достижение», либо «решение научной проблемы», либо «технические или иные решения, вносящие значительный вклад» должно доказательно обосновываться<sup>125</sup>. Подробнее особенности докторского исследования по каждой из этих номинаций, а также как обосновывается принадлежность работы к каждой из них будут изложены в главе 3.

---

<sup>125</sup> Отметим, что многие соискатели не знают и не понимают этого, а их диссертации представляют собой «винегрет» положений из которого совершенно не понятно за какую конкретно номинацию и с каким ее наименованием присуждать таким соискателям ученую степень. Абсолютно неудивительно, что решения ДС по таким диссертациям отменяются в ВАК, а соискатели остаются без искомой ученой степени.

## 2.1.2. Публикации

### 2.1.2.1. Общие требования

По состоянию на 2025 г. к квалификационным публикациям<sup>126</sup> соискателей ученой степени доктора наук руководящими документами предъявляются следующие требования.

Выписка из Положения [1]:

11. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (далее – рецензируемые издания).

12. ... Перечень рецензируемых изданий размещается на официальном сайте Комиссии в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет").

12.1. К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях приравниваются публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Комиссии<sup>127</sup>.

Приравнивание публикаций в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных, к публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях осуществляется с учетом категорирования рецензируемых изданий на основании рекомендации Комиссии.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации (за исключением диссертации, оформленной в виде научного доклада...), в рецензируемых изданиях с учетом их категорирования приравниваются на основании рекомендации Комиссии патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

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, в рецензируемых изданиях, определяемых в соответствии с рекомендацией Комиссии, должно быть за последние 10 лет не менее 50. ...

Для публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях на основании рекомендации Комиссии в зависимости от отрасли науки определяются категории рецензируемых изданий, согласно которым такие публикации учитываются при определении соответствия критерию,

<sup>126</sup> *Квалификационные публикации результатов диссертации* – публикации, которые необходимы для соответствия диссертации, как научно-квалификационной работы критериям, выдвигаемым руководящими документами [7].

<sup>127</sup> Здесь и далее в этом НПА под Комиссией имеется в виду ВАК.

предусмотренному настоящим пунктом в отношении количества публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в том числе диссертации в виде научного доклада.

Выписка из Рекомендации ВАК от 26.10.2022 № 2-пл/1 «О новых критериях к соискателям ученых степеней кандидата наук, доктора наук, к членам диссертационных советов»:

1. Утвердить следующие прилагаемые критерии (Приложение №1) к соискателям ученых степеней ... доктора наук, ...

4. Установить, что к ... международным базам данных научных изданий, индексирующим научные публикации, которые засчитываются ВАК при Минобрнауки в установленном порядке (для соискателей ученых степеней...), относятся следующие базы данных: Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer или GeoRef.

Приложение 1: ...

2. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук, в рецензируемых научных изданиях:

– по историческим, педагогическим, политическим, психологическим, социологическим, филологическим, философским, экономическим, юридическим отраслям науки, искусствоведению, культурологии и теологии – не менее 15, из которых не менее 5 публикаций должны быть опубликованы в изданиях, отнесенных к категориям K1 или K2<sup>128</sup> из Перечня рецензируемых научных изданий, либо в научных изданиях, индексируемых базой данных RSCI<sup>129</sup>, а также в научных изданиях, индексируемых международными базами данных, перечень которых определен в соответствии с рекомендациями ВАК;

– по остальным отраслям науки – не менее 10, из которых не менее 5 публикаций должны быть опубликованы в научных изданиях, отнесенных к категориям K1 или K2 из Перечня рецензируемых научных изданий, либо в научных изданиях, индексируемых базой данных RSCI, а также в научных изданиях, индексируемых международными базами данных, перечень которых определен в соответствии с рекомендациями ВАК.

3. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук, оформленной в виде научного доклада, за последние 10 лет:

– не менее 50 в научных изданиях, отнесенных к категориям K1 или K2 из Перечня рецензируемых научных изданий, либо в научных изданиях, индексируемых

---

<sup>128</sup> В 2022 г. отечественные издания из Перечня рецензируемых изданий были разделены на категории научной значимости K1, K2 и K3. При этом категорию K1 составили 25 % лучших отечественных изданий из Перечня, категорию K2 – 50 % стандартных изданий из Перечня, а K3 – 25 % якобы «худших» изданий из Перечня. Нынешнее распределение журналов из Перечня рецензируемых изданий по категориям K1, K2, K3 было утверждено Рекомендацией Президиума ВАК от 08.12.2023 № 31/1-разн «О категорировании перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук».

<sup>129</sup> RSCI – Russian Science Citation Index является российской частью базы Web of Science.

научометрической базой данных RSCI, научных изданиях из Q1<sup>130</sup> или Q2, индексируемых международными базами данных, перечень которых определен в соответствии с рекомендациями ВАК, из которых не менее 50 % публикаций должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, отнесенных к категории К1 из Перечня рецензируемых научных изданий, либо в научных изданиях, индексируемых научометрической базой данных RSCI, научных изданиях из Q1 или Q2, индексируемых международными базами данных, перечень которых определен в соответствии с рекомендациями ВАК. ...

Выписка из Рекомендации ВАК от 22.06.2023 № 1-пл/2 «О работе по совершенствованию и оптимизации перечня научных изданий...»:

1. Одобрить решения рабочей группы по: ...
  - неприравниванию к публикациям из Перечня ВАК материалов научных конференций, индексируемых в международных базах данных. ...

Выписка из Рекомендации ВАК от 21.12.2023 № 3-пл/1 «О категорировании перечня рецензируемых изданий...»:

Таблица – Приравнивание научных журналов, входящих в научометрические базы данных, к журналам Перечня ВАК с распределением по категориям

| Индексация журнала                                              | Присвоение категории К1                                                                  | Присвоение категории К2                                      | Присвоение категории К3                |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Перечень рецензируемых изданий ВАК                              | На основании рейтингования <sup>131</sup>                                                | На основании рейтингования                                   | На основании рейтингования             |
| Web of Science, включая RSCI                                    | Российские и зарубежные журналы, индексируемые в Q1, Q2, Q3 и AHCI <sup>132</sup> , RSCI | Российские журналы, индексируемые в Q4 и ESCI <sup>133</sup> | Зарубежные журналы, индексируемые в Q4 |
| Scopus                                                          | Российские и зарубежные журналы, индексируемые в Q1, Q2 и Q3                             | Российские журналы, индексируемые в Q4                       | Зарубежные журналы, индексируемые в Q4 |
| PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstract, GeoRef, Springer | Журналы, индексируемые в указанных базах данных                                          | –                                                            | –                                      |

<sup>130</sup> Здесь и далее обозначения Q1, Q2, Q3 и Q4 соответствуют квартилям научометрической базы. После ранжирования журналов в базе по убыванию качества их научометрических показателей квартиль Q1 составляют 25 % лучших изданий из базы, квартиль Q2 – следующие 25 % изданий, Q3 – последующие 25 % изданий, а Q4 – 25 % «худших» изданий, входящих в базу.

<sup>131</sup> Нынешнее рейтингование журналов из Перечня рецензируемых изданий по категориям К1, К2, К3 было утверждено Рекомендацией Президиума ВАК от 08.12.2023 № 31/1-разн «О категорировании перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук».

<sup>132</sup> AHCI – Arts & Humanities Citation Index, является частью базы Web of Science.

<sup>133</sup> ESCI – Emerging Sources Citation Index, является частью базы Web of Science.

Если кратко резюмировать вышеуказанные требования к публикациям соискателей ученой степени доктора наук, то можно сделать следующие выводы:

- а) для защиты докторской диссертации в области естественных, технических, медицинских, сельскохозяйственных или военных наук<sup>134</sup> соискателю нужно опубликовать 10 или более статей в журналах, входящих в Перечень рецензируемых изданий по защищаемой научной специальности и отрасли наук<sup>135</sup>, из них не менее 5 публикаций должны быть опубликованы в отечественных изданиях либо включенных в базу RSCI или имеющих научную категорию K1, K2, либо в международных изданиях, входящих в МНБ<sup>136</sup>, которые в соответствии вышеуказанной таблицей имеют научную категорию K1, K2;
- б) для защиты докторской диссертации в области социальных и гуманитарных наук<sup>137</sup> соискателю нужно опубликовать 15 или более статей в журналах, входящих в Перечень рецензируемых изданий по защищаемой научной специальности и отрасли наук, из них не менее 5 публикаций должны быть опубликованы в отечественных изданиях либо включенных в базу RSCI или имеющих научную категорию K1, K2, либо в международных изданиях, входящих в МНБ, которые в соответствии вышеуказанной таблицей имеют научную категорию K1, K2.

Если соискатель имеет патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, топологий интегральных микросхем, то каждый такой патент или свидетельство на основании п. 12.1 Поло-

---

<sup>134</sup> Более юридически точно – по отраслям наук, которые не относятся к историческим, педагогическим, политическим, психологическим, социологическим, филологическим, философским, экономическим, юридическим отраслям науки, искусствоведению, культурологии и теологии.

<sup>135</sup> Статьи в журналах, входящих в Перечень рецензируемых изданий по другой научной специальности или другой отрасли наук, в отличие от тех, по которым защищается диссертация, не должны относиться к квалификационным работам.

<sup>136</sup> Несмотря на то, что в некоторой части отечественного научного сообщества бытует мнение, что публикация в российских изданиях – это «моветон» и по-настоящему значимыми и «кошерными» публикациями являются исключительно англоязычные работы в международных изданиях, автор не разделяет такого мнения. Это обусловлено тем, что защищаться то соискатель будет на Родине и строить ему научную карьеру придется именно в отечественном академическом сообществе. Поэтому ему надо с помощью своих публикаций формировать свою научную репутацию здесь, в России. А переходить к формированию мирового научного имиджа, наверное, лучше уже после защиты докторской диссертации. А если с самого начала ориентироваться на западные журналы может получиться так, что соискатель, будучи по своим работам хорошо известен за рубежом, на просторах Отечества не будет иметь должной известности и нужной научной репутации.

<sup>137</sup> Более юридически точно – по историческим, педагогическим, политическим, психологическим, социологическим, филологическим, философским, экономическим, юридическим отраслям науки, искусствоведению, культурологии и теологии.

жения [1] приравнивается к статье в журнале, входящим в Перечень рецензируемых изданий по защищаемой научной специальности и отрасли наук<sup>138</sup>.

Если соискатель имеет статьи в международных журналах, входящих в вышеуказанные МНБ, то каждая такая статья приравнивается к статье в журнале, входящим в Перечень рецензируемых изданий по защищаемой научной специальности и отрасли наук. При этом нет однозначно установленного соответствия предметной области международных журналов научным специальностям российской номенклатуры. По мнению автора, соискателю целесообразно самостоятельно уточнить предметную область и соответствующие категории (Subject Area и Category)<sup>139</sup> для своих публикаций в иностранных журналах. Предметную область, категории и квартили соответствующих иностранных журналов можно уточнить, воспользовавшись общедоступными сервисами<sup>140</sup>.

Следует также обратить внимание, что для публикаций в МНБ учитываются только статьи в журналах (публикации типа «Article» или «Review»). Тезисы и материалы конференций (публикации типа «Conference Paper»), индексируемые в МНБ, не учитываются в качестве публикаций, приравнивающихся к публикациям в журналах из Перечня рецензируемых изданий<sup>141</sup>. Также следует учесть, что существуют иностранные журналы, индексируемые в МНБ<sup>142</sup>, которые не классифицируются по квартилям (находятся «под квартилями») и, соответственно, не могут быть приравнены к журналам из Перечня рецензируемых изданий.

Вышеуказанные требования формируют необходимый минимум к так называемым квалификационным работам, т. е. к тем публикациям, которые соискателю нужны для того, чтобы его диссертация соответствовала требованиям руководящих документов как научно-квалификационная работа.

---

<sup>138</sup> Формулировка Положения [1] оставляет для ВАК возможность дополнительно отрегулировать критерии, по которым данные патенты и свидетельства приравниваются к статьям, опубликованным в журналах, входящих в Перечень рецензируемых изданий, путем издания соответствующей рекомендации. Однако по состоянию на 2025 г. такая рекомендация ВАК отсутствует. Вместе с тем тут есть «пространство для усовершенствования». Дело в том, что патенты имеют индекс МПК, который определяет тематическую направленность патента. То есть существует вероятность в перспективе сопоставить индексы МПК определенным научным специальностям номенклатуры, по которым патенты приравниваются к статьям в журналах из Перечня рецензируемых изданий.

<sup>139</sup> Например, швейцарский журнал Electronics (ISSN 2079-9292), индексируемый Web of Science и Scopus, имеет 5 предметных категорий: Computer Networks and Communications, Hardware and Architecture, Signal Processing, Control and Systems Engineering, Electrical and Electronic Engineering. Данные категории с определенными допущениями могут соответствовать некоторым научным специальностям из группы 2.2 и 2.3 номенклатуры научных специальностей, но могут не охватывать другие (смежные) научные специальности. Кроме этого, один иностранный журнал может иметь разные квартили по разным категориям.

<sup>140</sup> Например, ассоциированным со Scopus сервисом SJR (scimagojr.com).

<sup>141</sup> В соответствии с абз. 8 п. 1 Рекомендации ВАК от 22.06.2023 г. № 1-пл/2 «О работе по совершенствованию и оптимизации перечня научных изданий...».

<sup>142</sup> Например, в наукометрической базе Web of Science.

### 2.1.2.2. Особые требования к «закрытым» диссертациям

Для соискателей, ведущих подготовку «закрытых» диссертаций, вводятся дополнительные требования по публикации результатов в изданиях, содержащих сведения, составляющие ГТ. Необходимость таких публикаций регламентируется п. 6 Положения [3]. При этом необходимо отметить, что эти требования не подменяют требования Положения [1], а дополняют их. Таким образом, вопреки расхожему мнению о том, что выполнение нормативов по публикации для авторов «закрытых» диссертаций якобы упрощается, на самом деле ошибочно, т. к. таким соискателям надо выполнить требования по публикациям, регламентируемые обоими Положениями. Поэтому требования к публикациям, наоборот, ужесточаются.

Выписка из Положения [3]:

6. Помимо критериев, установленных Положением о присуждении ученых степеней, диссертации должны отвечать следующим дополнительным критериям: ...

б) основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, имеющих соответствующий гриф секретности (далее – рецензируемые издания), при наличии рецензируемых изданий по соответствующей тематике. ... Рецензируемые издания не подлежат категорированию ... ;

в) к публикациям в рецензируемых изданиях, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, ... приравниваются результаты интеллектуальной деятельности, указанные в абзаце третьем п. 11 Положения о присуждении ученых степеней, отчеты о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, выполняемых по заказам органов государственной власти и Корпораций<sup>143</sup>, рецензируемые монографии и работы, опубликованные в материалах отраслевых и межведомственных конференций, имеющих соответствующий гриф секретности.

6.1. Количество отчетов о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах не должно превышать 50 процентов общего количества научных публикаций.

Таким образом, руководящие НПА расширяет перечень квалификационных работ для «закрытых» диссертаций, включая туда:

- а) статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых изданий по научной специальности и отрасли наук, по которой защищается диссертация (в соответствии с п. 11 Положения [1]);
- б) патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем (в соответствии с п. 12.1 Положения [1]);
- в) «закрытые» отчеты о НИР и ОКР, выполняемых по заказам органов государственной власти и Корпораций<sup>144</sup>, при этом количество отчетов о НИР и ОКР не должно превышать 50 % от общего количества научных публикаций (в соответствии с п. 6в и п. 6.1 Положения [3]);

<sup>143</sup> Имеются в виду государственная корпорация (ГК) «РосАтом» и ГК «РосКосмос».

<sup>144</sup> Имеются в виду ГК «РосАтом» и ГК «РосКосмос».

- г) «закрытые» рецензируемые монографии<sup>145</sup> (в соответствии с п. 6в Положения [3]);
- д) «закрытые» работы, опубликованные в материалах отраслевых и межведомственных конференций, имеющих соответствующий гриф секретности (в соответствии с п. 6в Положения [3]).

Каждая «закрытая» публикация должна подтверждаться авторской справкой в которой указываются полные выходные библиографические данные такой публикации, ее инвентарный номер и место хранения. Такие справки могут быть выданы от имени организаций, на базе которых либо выпускалась соответствующая работа, либо хранилась в специальной библиотеке. Авторские справки по «закрытым» публикациям (либо их копии, заверенные установленным порядком) рекомендуется включить в приложение к диссертации, для того чтобы лица, ведущие ее экспертизу могли убедиться в достоверности сведений о закрытых работах.

### **2.1.2.3. Требования к наличию единоличных публикаций, подтверждающих самостоятельность написания диссертации и личный вклад соискателя в науку**

Выписка из Положения [1]:

10. Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, ... и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку. ...

14. ... 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.

Самостоятельность написания диссертации, единоличный вклад в получение ее результатов подтверждаются наличием опубликованных единоличных работ, выполненных без соавторов. Доля таких работ в общем числе работ соискателя руководящими НПА не регламентируется.

В некоторых ДС, функционирующих вне рамок государственной системы аттестации научных кадров, этот вопрос формально отрегулирован. Например, в требованиях к диссертациям, представляемым в ДС Научно-исследовательского университета (НИУ) «Высшая школа экономики» (ВШЭ)<sup>146</sup>, при защите докторской диссертации по естественным и техническим наукам необходимо иметь не менее 10 квалификационных работ, из них не менее 2 работ должно быть без соавторов или соискатель должен быть главным автором<sup>147</sup>. А при защите докторской диссертации по социальным и гуманитарным наукам – необ-

---

<sup>145</sup> Одна монография приравнивается к одной статье в журнале, включенном в Перечень рецензируемых изданий.

<sup>146</sup> Диссертационные советы НИУ ВШЭ – <https://www.hse.ru/science/disscoun/>

<sup>147</sup> По сложившейся в академической среде традиции порядок следования авторов в публикации соответствует авторскому вкладу в публикуемый научный результат – автор, указываемый первым (так называемый «главный автор»), вносит максимальный вклад, а указываемый последним – минимальный. В соответствии с той же традицией при равенстве вклада всех авторов в публикуемый результат все авторы указываются в алфавитном порядке.

ходимо иметь не менее 15 квалификационных работ, из них не менее 3 работ должно быть без соавторов или соискатель должен быть главным автором.

В целом, по опыту автора и его коллег в ЭС ВАК, рекомендуемое число единоличных квалификационных работ соискателя в общем числе его публикаций должно составлять порядка 20 % или выше. При этом настоятельно рекомендуется чтобы значимые результаты докторанта такие как общий замысел исследования, концепция работы, наиболее главные результаты, были опубликованы единолично. В других работах, выполненных в соавторстве, в которых докторант возглавлял процесс исследования, рекомендуется чтобы именно он был главным автором, а общее число соавторов такой статьи не превышало разумного числа, например, 3-5 человек.

С учетом вышеуказанного, при экспертизе диссертаций вызывают острую негативную реакцию те соискатели, которые не только не имеют единоличных публикаций, но и представляют в качестве публикации основных результатов диссертации работы с большим числом соавторов<sup>148</sup>, где среди соавторов, помимо НК, присутствуют другие «случайные люди», а сами соискатели находятся в списке авторов не на первых местах, а на последних. Полное же отсутствие единоличных работ в списке публикаций соискателя позволяет юридически обоснованно поставить под сомнение один из важнейших квалификационных признаков диссертации – самостоятельность написания диссертации и личный вклад автора диссертации в науку.

При этом отметим, что соавторство с НК является для соискателя особым случаем. Такое соавторство не только не вредит, но и приветствуется органами аттестации научных кадров. Общеизвестно, что деятельный НК, не формально, а на самом деле включенный в исследовательскую работу соискателя, наравне с ним погружен в процесс получения и опубликования диссертационных результатов, причем зачастую эти работы являются развитием более ранних исследований самого НК. Поэтому работы, выполненные в соавторстве с НК, нужно указывать отдельно – это тот случай, когда соавторство приветствуется.

### **2.1.3. Вопросы плагиата и некорректных заимствований**

Выписка из Положения [1]:

10. Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, ... и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку. ...

14. В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

В 2010-х гг. в связи и с широким распространением программного обеспечения (ПО) типа «Антиплагиат»<sup>149</sup>, позволяющего проводить детальный анализ текстовых документов и находить совпадающие фрагменты, развернулась масштабная компания по борьбе с плагиатом в диссертациях, а также лишени-

---

<sup>148</sup> На научном жаргоне такие работы называют «братские могилы».

<sup>149</sup> Антиплагиат – российский интернет-проект, программно-аппаратный комплекс для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников.

ем ученых степеней, ранее защитившихся соискателей, в диссертациях которых были обнаружены некорректные заимствования. Соответствующие пункты о рассмотрении заявления о лишении ученой степени (ЗОЛУС), если в диссертации были обнаружен плагиат, были внесены в Положение о присуждении ученых степеней. Вместе с тем совершенство программ типа «Антиплагиат», помноженное на человеческую глупость (а где-то и на злонамеренные действия), привели к тому, что плагиатом стало считаться любое совпадение текста диссертации с другой, более ранней работой, независимо от ее авторов, типа работы, наличия ссылки на эти более ранние работы в списке литературы. Введение требований о проверке всех диссертаций в системе «Антиплагиат» привело к тому, что результаты такой проверки показывали низкий процент оригинальности текста диссертации, в основном вследствие того, что соискатели ранее уже публиковали фрагменты этого текста в виде своих работ в научных журналах. Однако нежелание должностных лиц ДС вникать в суть проверки, скрупулезно разбираться, с какими работами, под чьим авторством и в каком объеме совпадает текст каждой конкретной диссертации, привели к массовому отказу в приеме к защите диссертаций, соответствующих всем формальным требованиям, за исключением показателя оригинальности текста диссертации. Ситуацию усугубила масштабная деятельность «Диссернета»<sup>150</sup>, которая сначала носила благотворно-очистительный для отечественной науки характер, однако впоследствии – деструктивный, так как фактически парализовала защиту добросовестных диссертаций, имеющих низкий процент оригинальности текста по «уважительным» причинам. На все это наложился «правовой вакуум» и отсутствие разъяснений по интерпретации плагиата со стороны органов аттестации научных кадров. В результате как руководители Министерства образования и науки России<sup>151</sup>, так и ВАК выступили за экспертный подход в определении качества диссертаций, за более взвешенную интерпретацию степени оригинальности текста диссертации, а также ухода от «механистического» подхода к определению плагиата на основании использования программ типа «Антиплагиат».

В настоящее время, по мнению автора, программы типа «Антиплагиат» наносят больше вреда системе подготовке научных кадров, чем приносят поль-

---

<sup>150</sup> Диссернет – добровольческое сообщество, в состав которого входят профессиональные учёные, работающие в различных областях науки как в России, так и за рубежом, целью которого является выявление случаев грубого плагиата научных работ, а также правил и регламентов присуждения учёных степеней. Диссертации, в которых по результатам экспертиз выявлены такие нарушения, Диссернет считает фальсифицированными, а дипломы о кандидатских и докторских учёных степенях, присуждённые в результате защиты таких диссертаций, – незаконными и подлежащими аннулированию. В частности, за 2022 г. ВАК лишил ученой степени 274 человека на основании заявлений Диссернета.

<sup>151</sup> Заявление Министра образования и науки России Д. В. Ливанова в 2014 г.: «...факт необоснованного заимствования или тем более факт отсутствия научной новизны может устанавливать только эксперт в соответствующей области знания. Никакой компьютерный анализ не может этот факт установить. Любое заключение должно быть выполнено квалифицированными людьми, специалистами в соответствующей области науки. Результаты, которые выдает Диссернет, этому требованию не удовлетворяют». (Источник: интервью Д. В. Ливанова газете «Коммерсант», URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2404422>).

зы. Это обусловлено тем, что лица, проверяющие диссертации на оригинальность, не могут адекватно интерпретировать результаты такой автоматизированной проверки. Многолетний опыт работы автора с системами типа «Антиплагиат» в качестве главного редактора научного журнала, вынужденного оценивать на плагиат каждую вновь поступающую статью, показал следующее. Основным оцениваемым параметром при выявлении плагиата должен быть не уровень оригинальности работы, а процент совпадения фрагментов текста с одним или несколькими доминирующими источниками. Здесь под доминирующими источниками имеются в виду те источники, у которых, в соответствии с отчетом программы «Антиплагиат», имеется высокий процент совпадения с проверяемым текстом (как правило, более 3-5 %). Необходимо вручную, путем перехода по ссылкам проверить каждый из выявленных доминирующих источников и убедиться, что материал из этих источников использован корректно, и если это так, то рекомендовать авторам включить эти источники в список цитируемой литературы.

Корректным использованием материала является:

- а) использование материала из другой работы при условии оформления корректной ссылки на нее;
- б) использование материала других работ в качестве исходных данных своего исследования;
- в) использование материала других работ для сравнительного анализа условий исследования, полученных результатов или общего направления проведения исследований;
- г) критика или сравнительный анализ выводов одной работы с выводами другой работы;
- д) использование материалов, в том числе перефразирование и сокращенное изложение других работ в обзорных статьях;
- е) использование фрагментов собственных ранее изданных работ.

Некорректным использованием материала является:

- а) заимствование из другой работы сути, логики проведения и результатов исследования, без внесения собственных элементов научной новизны, в том числе и при условии оформления корректной ссылки на первоисточник;
- б) переиздание авторами своей более ранней работы под новым названием, без изменения сути, логики проведения и результатов исследования, в том числе и при условии оформления корректной ссылки на первоисточник;
- в) использование фрагментов других работ или их перефразирование без ссылок и без кавычек;
- г) частичное использование фрагментов других работ, при котором искажается или утрачивается их первоначальный смысл;
- д) заимствование рисунков, графиков, таблиц, схем без указания ссылок на источник;
- е) упоминание только фамилии авторов использованной работы без указания корректной ссылки на нее.

Дадим следующие определения.

*Плагиат* (от лат. *plagio* – похищаю) – публикация под своим авторством чужого произведения, а также заимствование фрагментов чужих произведений без указания источника заимствования [7].

*Самоплагиат* – повторная публикация самим автором значительных по объему и идентичных (или очень близких) по форме и содержанию научных текстов без указания на то, что эти тексты уже были опубликованы ранее или публикуются одновременно [7].

Как видно из этих определений, добросовестный соискатель, самостоятельно получающий научные результаты, а потом, путем композиции<sup>152</sup> статей, формирующий текст диссертационной работы, не может быть уличен ни в плагиате, ни в самоплагиате. Так как первое предполагает заимствование материалов у других авторов и обманном путем выдачи этого материала за свой, а второе – публикация многократных дубликатов своих же собственных работ. Ни то, ни другое к диссертации не относится. Наоборот, композиция ранее опубликованных работ соискателя, добавление материалов по актуальности и постановке проблемы, новизне, теоретической и практической значимости результатов, других дополнительных материалов обеспечивают эмерджентный эффект<sup>153</sup> для диссертации – переход ее в новое качество научно-квалификационной работы, которое не присуще ни одной из ранее опубликованных работ<sup>154</sup> как ее составных частей.

В целях формирования правовой базы<sup>155</sup>, определяющей понятие «плагиат», порядка его выявления и оценки в диссертациях, ВАК сначала выпустил

---

<sup>152</sup> *Композиция* – объединение частей в целое; научный метод системного анализа, позволяющий решить большую задачу путем взаимоувязанного объединения решений малых частных задач с учетом условий, ограничений и области применимости этих частных решений.

<sup>153</sup> *Эффект эмерджентный (системный)* – наличие у какой-либо системы особых свойств, не присущих ее элементам, а также сумме элементов, не связанных особыми системообразующими связями; несводимость свойств системы к сумме свойств ее компонентов.

<sup>154</sup> Здесь имеется в виду случай, когда соискатель не занимался отправкой одних и тех же своих работ с различными названиями для публикации в различные журналы. При выявлении фактов наличия дублирующих друг друга работ соискателя, вышедших примерно в одно и то же время, что соответствует сути понятия «самоплагиат», такие факты должны внимательно анализироваться. Лица, задействованные в экспертизе диссертации, должны давать таким фактам однозначно негативную оценку, вплоть до исключения статей-дубликатов из списка работ соискателя.

<sup>155</sup> Основным международно-правовым актом по порядку защиты прав авторов произведений науки от неправомерных посягательств является Бернская конвенция по охране литературных и художественных произведений. Согласно положениям ее п. 1 ст. 2, произведения науки (любая интеллектуальная продукция в области науки независимо от способа и формы ее выражения, включая книги, брошюры и другие письменные произведения) признаются для целей авторского права литературными произведениями и выступают охраняемыми объектами. Правовая регламентация отношений, возникающих в связи с неправомерным использованием произведений науки и их частей в РФ, осуществляется положениями части IV Гражданского кодекса РФ. В соответствии со ст. 1225 указанного кодекса охраняемыми результатами интеллектуальной деятельности выступают произведения науки, литературы и

развернутые методические рекомендации [33] и разъяснения [34], носящие неофициальный характер, а в 2021 г. – официальную Рекомендацию ВАК [35]. Общий смысл этих рекомендаций и разъяснений следующий. ДС обязаны определять самостоятельность выполнения диссертации, ссылки на источники заимствования материалов или отдельных результатов. Для этого до принятия диссертации к защите ДС должен осуществить проверку текста диссертаций с целью выявления заимствованного материала, и для этого может использовать любую из существующих систем типа «Антиплагиат», позволяющих выявить наличие текстовых совпадений в научных публикациях в автоматическом режиме [34, 35]. При проведении проверки диссертаций в системах типа «Антиплагиат» нельзя интерпретировать совпадение текста диссертации с текстами ранее опубликованных работ соискателя в качестве неправомерного заимствования (п. 2 рекомендации ВАК [35]). Вместе с тем использование систем типа «Антиплагиат» может являться лишь составной частью системы поддержки принятия объективного решения ДС о наличии или отсутствии недобросовестного заимствования [34]. Для принятия такого объективного решения проверка диссертации на использование заимствованного материала осуществляется экспертным путем<sup>156</sup> комиссией, создаваемой ДС, после размещения текста диссертации на официальном сайте организации [33, 34]. Окончательный факт плагиата, т. е. нарушения авторских прав на результаты научной деятельности, воспроизведенные в трудах других лиц, может быть установлен только судебным решением, поскольку это затрагивает деловую репутацию ученого [33, 34].

Нормативные документы ВАК обходят стороной вопрос, каков должен быть уровень оригинальности диссертации после исключения из анализа ранее

---

искусства. В соответствии с п. 1 ст. 1259 данного кодекса объектами авторских прав являются произведения науки независимо от достоинств и назначения произведения, а также от способа его выражения [19].

<sup>156</sup> В монографии [19], изданной под редакцией директора департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Министерства образования и науки РФ С. М. Пахомова и главного ученого секретаря ВАК в 2005–2017 гг. Н. И. Аристера, указывается: «Важно вполне конкретно и определенно понимать, что не существует и не может существовать никаких пороговых значений (выраженных в процентном отношении либо любым иным образом), в рамках которых наличие или отсутствие неправомерных заимствований в форме плагиата является (являлось бы) допустимым. ... Необходимо учитывать, что использование при рассмотрении вопроса о степени оригинальности произведений науки специализированных компьютерных программ ... для проверки текстовых электронных документов на наличие заимствований из каких-либо источников ... возможно только исключительно в качестве вспомогательного инструментария и только на предварительной стадии анализа. Никакие результаты обработки информации, полученные средствами специализированных компьютерных программ ... для проверки текстовых электронных документов на наличие заимствований ... не могут самостоятельно выступать обстоятельствами, позволяющими делать обоснованные выводы о наличии или отсутствии в произведении науки плагиата, а равно не могут самостоятельно выступать обстоятельствами, порождающими какие-либо юридически значимые последствия. Решение вопроса о наличии или отсутствии в каком-либо тексте неправомерного заимствования требует специальной экспертной оценки».

опубликованных работ соискателя<sup>157</sup>. Функции определения критериальных значений уровня оригинальности диссертации неформально переданы ДС и определяются каждым ДС самостоятельно. В научной статье [36] приводятся примеры критериальных значений уровня оригинальности научных работ, принятых в различных организациях. Допустимый уровень оригинальности для различных научных работ варьируется от 85 до 50 % в зависимости от типа работы и отрасли наук, по которой она публикуется. В принципе, это совпадает с опытом работы автора в качестве главного редактора научного журнала. Качественные, вновь написанные статьи по техническим наукам по результатам их проверки в системе «Антиплагиат»<sup>158</sup> имеют уровень оригинальности от 70 до 90 %. Вновь написанные обзорные и аналитические статьи по техническим наукам – от 50 % и выше.

Подводя итог, можно рекомендовать соискателям следующее. Композиция диссертации из своих ранее опубликованных статей и материалов – абсолютно нормальное явление. Требования должностных лиц отдельных ДС о необходимости переписывания текста диссертации с целью обеспечения его отличия от ранее опубликованных статей и повышения оригинальности текста – это проявление низкой квалификации в понимании процессов функционирования систем типа «Антиплагиат» и перестраховка перед ВАК в условиях правовой неопределенности по «плагиатному вопросу». При оценке оригинальности проверке должен подвергаться только основной текст диссертации (без титульного листа, содержания, списка литературы, списка сокращений, приложений и т. д.). Результаты проверки рекомендуется оформить соответствующим актом. При этом в акте проверки диссертации на плагиат нужно указывать не просто общий уровень оригинальности работы, а обязательно дополнительно указывать:

- а) либо уровень оригинальности текста после исключения из учета результатов проверки совпадений со статьями диссертанта, опубликованными по теме диссертации, а также совпадений с работами других специалистов, опубликованными позже, в которых имеются ссылки на соответствующие работы диссертанта, опубликованные ранее;
- б) либо процент совпадений текста со статьями диссертанта, опубликованными по теме диссертации, а также совпадений с работами других специалистов, опубликованными позже, в которых имеются ссылки на соответствующие работы диссертанта, опубликованные ранее, в общей доле неоригинальности диссертации.

Итоговый уровень оригинальности диссертации после вышеуказанных исключений должен лежать в диапазоне от 70 до 90 %. Требования должностных лиц ДС об оригинальности выше 90 % являются трудно достижимыми на современном уровне развития методик проверки и свидетельствуют о непонимании ли-

---

<sup>157</sup> Так же, как правило, из проверки текста диссертации исключаются: содержание, список литературы и приложения.

<sup>158</sup> В системе «Антиплагиат» проверяется только основной текст статьи. Название, аннотация, приложения, список литературы на русском и английском языках, сведения об авторах исключаются из проверки.

цами ДС сути и технологии проводимой проверки, а также о высоком уровне перестраховки в отношении соискателей. Если такие требования предъявляются к соискателю и являются непреодолимым «камнем преткновения», то ему, по всей видимости, следует поискать более вменяемый ДС<sup>159</sup>.

#### 2.1.4. Реализации

Выписка из Положения [1]:

10. ... 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. ...

Реализация научных результатов – внедрение опубликованных научных результатов в теоретическую и/или практическую деятельность отдельного лица, коллектива, организации. Признаком реализации по существу является фактическое использование научного результата кем-либо в теоретической или практической деятельности, а по форме – наличие прямой ссылки на соискателя<sup>160</sup> или на работы соискателя<sup>161</sup> в документе, свидетельствующем о реализации, а при ее отсутствии – наличие акта о реализации (внедрении, использовании). Кроме того, опубликованные результаты считаются «автоматически» реализованными, если на них имеется ссылка в публикациях<sup>162</sup> каких-либо других авторов (что соответствует реализации научных результатов через оценку так называемых «показателей цитирования») [13].

В прикладных науках<sup>163</sup> стандартной формой подтверждения реализации результатов диссертации путем его практического использования в научной или практической работе других организаций является акт о реализации (использования, внедрения). Особенно важное значение акты внедрения имеют если диссертация защищается по номинации «новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад». Именно наличие большого числа актов реализации, а также указываемый

---

<sup>159</sup> До того как пойти в другой ДС, автор рекомендует соискателю ознакомить должностных лиц ДС с этим подразделом данной книги, чтобы они могли убедиться в неоднозначности толкования показателей оригинальности, а также понимания сложности проблематики выявления плагиата в диссертациях, в том числе на уровне ВАК.

<sup>160</sup> Если соискатель является автором или соавтором документа, в котором реализованы результаты.

<sup>161</sup> Если работы соискателя прямо упоминаются в документе, в котором реализованы результаты или включены в список литературы документа.

<sup>162</sup> В принципе, цитирование возможно не только в публикациях (статьях, монографиях и т. д.), но и в устных выступлениях. Высшей формой реализации и признания авторитета в науке и технике является закрепление за объектами мировой новизны фамилий авторов, например: закон Ньютона, геометрия Лобачевского, критерий Неймана-Пирсона и т. д. [13].

<sup>163</sup> *Прикладные науки* – совокупность наук, которые ориентированы на реализацию научных результатов в практике человеческой деятельности. К прикладным отраслям науки относятся: техника, геология, география, химия, медицина, экономика, социология, политология, психология, педагогика и др. [7].

в них положительный эффект от использования решений, позволяет количественно подтвердить, во-первых, факты внедрения, во-вторых, тот самый значительный вклад, которые требуются для защиты по данной номинации.

В некоторых теоретических или гуманитарных науках полученные в диссертации результаты могут не находить прямого практического применения<sup>164</sup>. Для таких результатов важна не реализация в практике, а рекомендации по их использованию и выводы о их значимости для развития научных знаний в профильной предметной области. Эти рекомендации и выводы могут быть также оформлены в форме актов о реализации из профильных научных организаций.

Рекомендуется получать акты реализации (внедрения, использования) не на конкретные результаты исследования (формулировки которых могут многократно измениться в процессе исследования и подготовки диссертации к защите), а на уже изданные статьи, в которых опубликованы эти результаты. По той же причине неуместным является упоминание в акте темы диссертации или научной специальности, которые могут многократно измениться. Более подробная информация об форме актов и виде реализаций диссертационных исследований приводится в работе автора [5].

Соискателям докторской ученой степени рекомендуется получать порядка 10 актов о реализации из организаций, общеизвестных своей деятельностью по тематике диссертационного исследования<sup>165</sup>. Если диссертация защищается по номинации «новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны», то рекомендуется порядка 15-30 актов, подтверждающих как факты внедрение, так и их значительный вклад.

В связи с распространением в последнее время показателей цитируемости<sup>166</sup> для оценки результативности исследований нужно отметить следующее. Несомненно, высокие показатели цитируемости работ соискателя могут служить подтверждением высокой востребованности его результатов для развития науки и техники в соответствующей предметной области. Вместе с тем, во-

---

<sup>164</sup> Ярким примером этого является комплексный анализ. Его зарождение в середине XVI в. исторически было связано с желанием математиков «легализовать» корни алгебраических уравнений, содержащих мнимое число  $i = \sqrt{-1}$ . Комплексный анализ долгое время развивался как абстрактная математическая теория. И только в 1893 г. Ч. Штейнмец предложил использовать эту теорию для описания и расчётов электрических цепей переменного тока. В настоящее время именно комплексный анализ является основным математическим аппаратом многочисленных исследований электротехнических систем переменного тока, при этом ранее он более 300 лет не находил практического применения.

<sup>165</sup> В последнее время наметилась тенденция, когда соискатели получают акты реализации из многочисленных акционерных обществ и компаний, не известных своими достижениями, исследованиями и работами по тематике диссертации. Как правило, это отрицательно воспринимается при экспертизе диссертаций. Лучше получить меньшее число актов из профильных, широко известных организаций, чем множество актов из непонятных компаний, чья деятельность не известна ни членам ДС, ни экспертам ВАК.

<sup>166</sup> Под показателями цитируемости понимается: общее число ссылок на работы соискателя; его индекс Хирша; показатель самоцитируемости. Эти показатели формируются такими наукометрическими базами учета публикаций, как РИНЦ, Scopus, Web of Science и др.

первых, это соответствие является весьма спорным аспектом<sup>167</sup>. Во-вторых, если показатели цитируемости работ соискателя превышают показатели цитируемости ученых, проводящих экспертизу диссертации, то это может стать причиной их недоброжелательного отношения к соискателю<sup>168</sup>. В связи с этим использовать показатели цитируемости для подтверждения реализации результатов нужно с осторожностью, четко представляя себе все положительные и негативные эффекты от этого.

### 2.1.5. Апробации

Выписка из Положения [1]:

10. .... Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

*Апробация* – одобрение или утверждение, основанное на проверке, обследовании, испытании. Апробация исследования производится путем представления его результатов научному сообществу с последующим их обсуждением, с целью подтверждения корректности формирования результатов, а также их непротиворечивости имеющимся знаниям. Апробация может проходить в форме обсуждения промежуточных или конечных результатов исследования на научно-технических советах, публикации в научных журналах и сборниках материалов, выступления с докладами на конференциях, симпозиумах, семинарах, а также в форме письменного или устного рецензирования [7].

Наиболее важным аспектом апробации является географическая и научная ширина охвата соискателем профильной научной общественности. В связи с этим рекомендуется апробировать результаты диссертационного исследования на конференциях, проходящих в различных городах<sup>169</sup>, на семинарах ведущих научных школ, проводящих исследования в этой же предметной области, а также в профильных организациях. Для докторской диссертации нормальным считается апробация результатов исследования на 10-30 конференциях, в зависимости от отрасли наук и узости тематики исследования. Также приветствуется апробация исследования в форме инициативных семинаров в ведущих научных центрах страны, в будущей ведущей организации, в профильных научных

---

<sup>167</sup> Некоторые специалисты считают, что ссылки в публикациях (цитирование) не являются реализацией результатов, а показатель цитируемости – соответствующим показателем важности опубликованного результата для развития науки и техники. Обосновывается это тем, что ошибочные или некорректные результаты могут цитироваться даже активнее, т. к. другие авторы в цитирующих работах будут указывать на этот ошибочный результат для основания целесообразности проведения своих исследований и подтверждения достоверности своих результатов.

<sup>168</sup> Автор столкнулся с такой ситуацией лично, когда председатель ДС потребовал инициировать расследование по факту подлога соискателем списка работ и показателей цитируемости, обосновав это тем, что «статьи какого-то там ... , который еще ничего не сделал в науке, не могут цитироваться лучше, чем у меня!»

<sup>169</sup> Особенно это касается соискателей из Москвы и Санкт-Петербурга, которые зачастую апробацию своих исследований проводят внутри своих городов, не утруждая себя выездом в «провинцию».

школах и в структурных подразделениях, являющихся местом работы ведущих ученых.

Апробация диссертационного исследования на конференциях, конгрессах и симпозиумах должна подтверждаться наличием соответствующих публикаций (тезисов, материалов докладов и т. д.) в списке работ соискателя. Апробации на ученых и научно-технических советах, семинарах научных школ, кафедрах, представление работы научным коллективам организаций должны подтверждаться соответствующими выписками из протоколов таких советов и семинаров. Копии выписок из протоколов рекомендуется включить в приложение к диссертации для документального подтверждения того, что такая апробация (которую нельзя подтвердить наличием соответствующих публикаций соискателя) действительно имела место.

Строго не рекомендуется включать в перечень апробаций выступления на тех конференциях, семинарах и проч., участие в которых соискатель не может подтвердить документально либо публикациями, либо выписками из протоколов.

#### **2.1.6. Обоснование целесообразности включения в диссертацию сведений, составляющих ГТ (для «закрытых» диссертаций)**

Отличительной особенностью «закрытых» диссертаций является необходимость обоснования целесообразности включения в диссертацию сведений, составляющих ГТ. Это обусловлено требованиями п. 8 Положения [3].

Необходимость и целесообразность включения в диссертацию сведений, составляющих ГТ, может быть обусловлена одной или совокупностью нескольких нижеуказанных причин:

- а) проведение диссертационных исследований в рамках государственных целевых программ; программ модернизации ВВСТ<sup>170, 171</sup>; программ,

---

<sup>170</sup> *Вооружение, военная и специальная техника* – комплексы различных видов оружия и средств обеспечения его боевого применения, в том числе средств доставки, системы наведения, пуска, управления, а также другие специальные технические средства, предназначенные для оснащения вооруженных сил, боеприпасы и их компоненты, запасные части, приборы и комплектующие изделия к приборам, учебное оружие (макеты, тренажеры и имитаторы различных видов вооружения и военной техники) (в соответствии с ФЗ-114 от 19 июля 1998 г. «О военно-техническом сотрудничестве РФ с иностранными государствами»).

<sup>171</sup> В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 14.06.2013 г. № 976-р «Об утверждении перечня продукции по государственному оборонному заказу...» к ВВСТ относятся: 1) Самолеты; 2) Вертолеты; 3) Беспилотные и робототехнические комплексы, а также системы; 4) Корабли и суда; 5) Ракеты-носители, разгонные блоки и блоки выведения; 6) Космические аппараты (корабли); 7) Ракеты; 8) Ракетные комплексы и системы; 9) Танки; 10) Боевые бронированные машины; 11) Специальная бронетанковая и инженерная техника; 12) Военная автомобильная техника; 13) Реактивные системы залпового огня, самоходные и буксируемые орудия и минометы, малокалиберные автоматические пушки; 14) Стрелковое вооружение и средства ближнего боя; 15) Системы и комплексы управления вооружением; 16) Пусковые установки ракетного оружия, торпедные аппараты, аппаратура корабельного вооружения, реактивные бомбометные установки; 17) Комплексы управления взлетом и по-

ведущимся по заказам органов государственной власти, технические (тактико-технические) задания, которые имеют соответствующий гриф секретности;

- б) проведение диссертационных исследований, направленных на повышение эффективности или качества ВВСТ, систем специального назначения<sup>172</sup>;
- в) получение в рамках диссертационных исследований результатов, которые носят характер технологий критического<sup>173</sup> или двойного назна-

---

садкой летательных аппаратов; 18) Комплексы радиолокации, радионавигации, радиоэлектронной борьбы; 19) Морские комплексы неакустического обнаружения; 20) Комплексы управления техническими средствами; 21) Системы и комплексы связи, телевизионные комплексы; 22) Средства радиационной, химической и биологической защиты войск; 23) Системы и комплексы защиты от несанкционированного применения оружия; 24) Комплексы гидроакустические и гидролокационные; 25) Информационно-управляющие комплексы; 26) Системы информационного обеспечения; 27) Системы информационного противодействия; 28) Специальные системы, средства и комплексы связи; 29) Специальные вычислительные комплексы; 30) Системы электрохимической регенерации воздуха; 31) Системы, комплексы и средства информационной безопасности («кибербезопасности»); 32) Автоматизированные системы и комплексы управления специального назначения; 33) Торпеды, антиторпеды, морские мины и минные комплексы, искатели - уничтожители морских мин, морские контактные и неконтактные тралы; 34) Управляемые авиационные бомбы; 35) Разведывательные и разведывательно-ударные комплексы; 36) Радиолокационные станции и командные пункты; 37) Зенитные комплексы и системы; 38) Специальные средства вооружения и военной техники для обеспечения безопасности государства, правоохранительной деятельности и ликвидации последствий стихийных бедствий и катастроф; 38.1) Аварийно-спасательные машины; 38.2) Пожарные машины; 39) Специальные комплектующие изделия, сырье и материалы со специальными свойствами, применяемые только для производства вооружения и военной техники, поставляемые отдельно и являющиеся предметами самостоятельной поставки государственным заказчикам; 40) Комплектующие изделия для ракетно-космической техники (двигатели, двигательные установки, сборочно-защитные блоки, головные обтекатели, системы управления, гироскопические приборы, переходные системы и отсеки), поставляемые отдельно и являющиеся предметами самостоятельной поставки государственным заказчикам; 41) Главные и резервные двигатели, энергетические установки (в том числе корабельные паропроизводящие и паротурбинные установки), поставляемые отдельно и являющиеся предметами самостоятельной поставки государственным заказчикам; 42) Комплектующие изделия для авиационной техники (авиационные и вертолетные двигатели, навесное и (или) дополнительное оборудование), поставляемые отдельно и являющиеся предметами самостоятельной поставки государственным заказчикам.

<sup>172</sup> Система специального назначения – система, предназначенная для нужд органов государственной власти, нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка, а также предотвращения и устранения чрезвычайных ситуаций [7].

<sup>173</sup> Критические технологии – совокупность межотраслевых (междисциплинарных) технологий, создающих предпосылки для дальнейшего ускоренного развития различных тематических технологических направлений, имеющих широкий потенциальный круг инновационных приложений в разных отраслях экономики и вносящих в совокупности наибольший вклад в решение важнейших проблем реализации приоритетных направлений развития науки, техники и технологий [7].

чения<sup>174</sup>, могут использоваться для создания ВВСТ или систем специального назначения, в связи с чем попадают под действия ограничений НПА по экспортному контролю;

- г) рассмотрение в качестве объекта исследования образцов техники, изделий или процессов, указанных в перечне сведений, подлежащих засекречиванию, утвержденных одним из органов государственной власти;
- д) использование реального изделия ВВСТ или системы специального назначения, чьи ТТХ носят «закрытый» характер, в качестве прототипа объекта исследования, для формирования системы исходных данных при проведении моделирования, оценки уровня улучшения его свойств, эффективности или качества;
- е) использование результатов диссертационного исследования для внесения положительного вклада в обороноспособность страны, безопасность государства и обеспечение правопорядка, повышение эффективности ведения военных и боевых действий, проведения мобилизационных мероприятий, развития технологий специального, критического и двойного назначения.

К НПА, регламентирующим перечень сведений, подлежащих засекречиванию, а также полномочия различных органов государственной власти по распоряжению сведениями, составляющими ГТ, относятся:

- а) федеральный закон (ФЗ) «О государственной тайне» [47], в частности полномочия органов государственной власти и должностных лиц в области отнесения сведений к ГТ указаны в нем в ст. 4, а перечень сведений, подлежащих засекречиванию – в ст. 5;
- б) перечень сведений, отнесенных к ГТ, утвержденный указом Президента РФ от 30.11.1995 г. № 1203 [48]<sup>175</sup>;
- в) перечни сведений, подлежащих засекречиванию, издаваемых органами государственной власти, ГК «Росатом» и ГК «Роскосмос», действие которых распространяется на подведомственные организации и должностные лица. Эти перечни, как правило, конкретизируют пункты, изложенные в указе Президента РФ [48], и имеют статус документов ограниченного распространения.

---

<sup>174</sup> Технологии двойного назначения – совокупность технологий, которые могут быть использованы как в продукции общего назначения, так и при создании вооружения и военной техники и в отношении которых осуществляется экспортный контроль [7].

<sup>175</sup> Ссылки не только на пункты ведомственного перечня сведений, подлежащих засекречиванию (далее – Перечень), но и на профильный указ Президента РФ обязательны в случае, если «закрытая» диссертация выполнена в организации одного ведомства, а защищаться будет в организации другого ведомственного подчинения. В этом случае знание пунктов указа Президента РФ позволит администрации ДС в рамках диссертационного делопроизводства произвести переход от пунктов Перечня первого ведомства, к пунктам Перечня второго ведомства.

## 2.2. Неформальные требования

Неформальные оценки играют фундаментальную роль в успешном продвижении докторского исследования. Весьма часты ситуации, что среди двух соискателей, у которых весьма схожи количественные показатели формальных требований (по публикациям, апробациям, актам внедрения), один успешно движется вперед к защите, при этой второй «буксует», а его работа вызывает постоянные замечания членов ДС, которые сетуют на необходимость переделки тех или иных аспектов диссертации. Именно от субъективных факторов и неформальных требований во многом зависит будете ли вы успешно двигаться к защите или «забуксуете» не сумев преодолеть сопротивления академической среды.

Самое сложное в субъективной оценке, что вам прямо никто никогда не скажет, что ваши «показатели» по этим «неформальным» вопросам где-то «не дотягивают». Скорее всего вас будут тихо «динамить» и находить удобные предлоги чтобы от вас избавиться. А вы искренне будете недоумевать почему «не срослось» с выходом на защиту в очередном ДС.

### 2.2.1. Субъективная оценка формальных диссертационных признаков

При предварительном обсуждении вашей работы, члены ДС, оппоненты и другие специалисты, которые будут вести экспертизу вашей диссертации, будут проверять не только формальные показатели работы, но субъективно их оценивать. Такая субъективная оценка зависит от ответов на следующие вопросы:

- а) насколько фундаментальны, актуальны и новы полученные результаты?
- б) каков научный уровень журналов, в которых опубликованы результаты работы? сколько единоличных статей и каков в них состав соавторов? насколько ясно написаны эти статьи, какова степень насыщенности их соответствующей математикой <sup>176</sup> (профильным научно-методическим аппаратом (НМА))?
- в) какие и чьи работы цитируются в этих статьях и в каком контексте? кто и в каком контексте цитирует работы соискателя? каков его показатель цитирования и самоцитирования?
- г) из каких организаций получены акты реализации? в каких НИОКР реализованы результаты? в чем заключается реализация? каков научный авторитет тех, кто подписал и утвердил эти акты?
- д) в каких организациях и на каких конференциях были проведены апробации?

Именно от ответов на эти вопросы зависит скорость продвижения вашей диссертации. В связи с этим, соискателю рекомендуется не просто выполнять «формальный норматив», а строго соблюдать «докторскую гигиену»:

---

<sup>176</sup> Автор разделяет мнение, метко сформулированное И. Кантом: «В каждой науке заключено столько истины, сколько в ней есть математики».

- а) избегать соавторства и сотрудничества с учеными, журналами и организациями, имеющими неоднозначную или негативную репутацию<sup>177</sup>;
- б) наиболее хорошие и значимые свои работы публиковать в журналах открытого доступа, имеющих высокий импакт-фактор, и по мнению академического сообщества являющихся наиболее авторитетными научными изданиями. Работы низкого качества публиковать либо в журналах с платным или отсутствующим Интернет-доступом, но с традиционно высокой репутацией, либо в изданиях, существующих только в печатном виде, либо в «закрытых» изданиях<sup>178</sup>. Избегать публиковать статьи типа «братские могилы»<sup>179</sup> или работы в «мусорных изданиях»<sup>180</sup>, даже если они формально входят в Перечень рецензируемых изданий;
- в) активно цитировать в своих статьях профильные публикации наиболее авторитетных ученых, особенно их последние работы, совпадающие с вашей тематикой, в развивающем и сравнительном контексте<sup>181</sup>. Избе-

---

<sup>177</sup> Для проверки участия тех или иных «персонажей» в таких историях рекомендуется использовать сайт «Диссернет» – <https://www.dissernet.org>. Там есть разделы и про организации, и про ДС, и про журналы, и про отдельных «отличившихся» ученых.

<sup>178</sup> В целом надо стремиться к тому чтобы через сайты наукометрических баз в открытом доступе можно было ознакомиться с наиболее качественными вашими работами, насыщенными математикой и профильным НМА, которые произведут о вас и вашем исследовании максимально благоприятное впечатление. Работы низкого качества должны также отображаться в наукометрических базах, но доступ к ним должен быть в максимальной степени затруднен. К журналам, которые хорошо подходят для публикации таких работ, можно отнести старые академические советские издания, с одной стороны, названия которых до пор на слуху и вызывают уважение, с другой стороны, у которых либо нет даже своего сайта, либо они обеспечивают доступ к опубликованным работам за отдельную плату.

<sup>179</sup> Так на научном жаргоне называются статьи с большим числом соавторов. Даже одной такой статьи, где вашим соавтором окажется товарищ с «мутной» репутацией, достаточно чтобы осторожная администрация ДС, не желая потенциальных негативных политических последствий, отказала вам в защите под надуманным благовидным предлогом.

<sup>180</sup> На научном жаргоне так называются журналы, публикующие за деньги любые работы без процедуры их тщательного рецензирования (формально рецензирование присутствует, но зачастую рецензию на свою рукопись предоставляет сам соискатель).

<sup>181</sup> Вообще, цитирование – это важный инструмент коммуникации ученых. Авторитетные ученые могут узнать о вас, только если вы процитируете их работы, а они увидят это в наукометрических базах, перейдут по цитирующим ссылкам и прочтут ваши статьи. Постоянные ссылки на профильные работы авторитетов будут вызывать интерес познакомиться с вами и вашими результатами. Это отличная «прелюдия» перед личной встречей и началом профессионального общения. Работы авторитетов, выводы которых не совпадают с вашими, надо цитировать в контексте того, что ваши результаты развивают и уточняют предыдущие их работы, в каких-то новых условиях, с учетом таких-то новых факторов. Прямое указание на низкую достоверность выводов чужих работ, во-первых, тут же спровоцирует затяжной политический конфликт, во-вторых, может служить показателем того, что или вы что-то до конца не поняли, или в чужой работе все не вполне ясно и полно изложено, ведь в ней в угоду краткости могли быть опущены важные условия или влияющие факторы. Если выводы схожи, то уместно проводить глубокий сравнительный анализ говоря о том, что корректность ваших результатов подтверждается схожими выводами в таких-то работах ведущих ученых.

гайте необоснованного цитирования, приписывания авторитетам ложных выводов или несуществующих статей<sup>182</sup>;

- г) старайтесь преднамеренно не «накручивать» показатели цитирования ваших работ в наукометрических базах<sup>183</sup>;
- д) получать акты реализации из организаций, известных своей научной работой по профилю ваших исследований, и в НИОКР, известных своим большим масштабом, глубиной и шириной исследований. Обеспечить чтобы подписантами актов и лицами, их утверждающими, были известные авторитетные ученые. Минимизировать количество актов из неизвестных широкой аудитории организаций, актов о внедрении в «местечковые» НИР и в учебный процесс<sup>184</sup>;
- е) провести апробацию результатов исследования на нескольких топовых профильных конференциях по своей тематике. Организовать проведение инициативных семинаров в профильных организациях и в научных школах авторитетных ученых. После этих семинаров обеспечить получение протоколов, одобряющих ваши исследования, подписанных этими авторитетными учеными.

### **2.2.2. Оценка личности соискателя, его квалификации, репутации и авторитетности социальных связей**

«Малый квадрат – это подобие большого квадрата, маленькая лошадь – это подобие большой лошади, но маленький ум – это не подобие большого ума»

Люй-ши Чунь Цю

---

<sup>182</sup> В отличие от добросовестного цитирования такие действия вызовут у авторитетных ученых сугубо негативную реакцию. Это значит, что вы не ознакомились глубоко с их работами, не знаете и не понимаете их исследования. Очень часто проблема ложных ссылок возникает при использовании ИИ для содействия в написании текстов статей, в частности – анализа предыдущих тематических работ. ИИ с легкостью генерирует ложные ссылки, приписывая известным ученым, имеющим работы по какой-то определенной тематике, несуществующие в действительности статьи и монографии. Самое страшное в таких ситуациях, не вопросы корректности цитирования, а долгосрочная потеря вами своей научной репутацией в глазах соответствующих авторитетов, чье субъективное мнение может играть важную роль в вашей защите.

<sup>183</sup> Если работы сами по себе активно цитируются другими учеными – это хорошо. Не трогайте то, что и так хорошо работает. А вот стремление искусственно «накрутить» себе показатели цитирования может «выйти боком». По мере того как ваши показатели цитирования приближаются или даже превышают аналогичные показатели председателя и членов ДС, вероятность положительного восприятия как вас, так и вашей работы будет стремительно снижаться.

<sup>184</sup> Естественно, замечание по актам о внедрении в учебный процесс не относится к работам по педагогическим наукам, ведь именно на совершенствование качества обучения и направлены такие работы.

Помимо субъективной оценки формальных показателей будущей диссертации, такому же анализу подвергается и личность соискателя, как человека и как ученого. Такая субъективная оценка личности зависит от следующих аспектов:

- а) какова ваша академическая и личная репутация, научная квалификация, достойны ли они ученой степени доктора наук<sup>185</sup>?
- б) каков уровень общей эрудиции, ширины и глубины понимания общенаучных и исследуемых вопросов?
- в) как вы выглядите, держите себя, общаетесь<sup>186</sup>?
- г) как вы ведете научную дискуссию, какую используете терминологию, насколько держите удар под жесткой контраргументацией?
- д) каков академический вес и репутация НК? принадлежит ли соискатель к определенной научной школе? каков статус и репутация этой школы в профильной предметной области? в каких отношениях (дружественных или враждебных) ваш НК или научная школа находится с другими авторитетными учеными и школами в вашей области?
- е) каково мнение о вас и вашем исследовании ведущих ученых в профильной области?
- ж) каковы ваши научно-социальные связи; кто готов поручиться за вас и за ваше исследование?
- з) есть ли политические риски в вашей защите?

Кандидат наук по самому смыслу этого термина является только кандидатом в ученые. Доктор наук – это «генерал науки», крупный состоявшийся ученый, быть им гораздо почетнее. Эта степень предполагает намного более высокую квалификацию, чем кандидат наук или американская и европейская PhD, которая во Франции официально приравнена к нашей кандидатской. Чтобы соответствовать высокому званию доктору наук недостаточно выполнения «формальных нормативов». Ваша квалификация должна быть чрезвычайно высока, а академическая и личная репутация – безупречны. Как отмечал академик М. А. Лаврентьев: «Кандидат наук должен доказать, что он умеет решать поставленные задачи на высоком уровне. Доктор наук должен доказать, что он умеет эти задачи ставить. Если докторант просто решил много частных задач – это не докторская, это большая кандидатская». Экс-председатель ВАК Н. В. Карлов развивает эту мысль: «Доктора наук – это представители племени атлантов, которые держат на плечах наше земное небо. Они прочно стоят на Земле, но своим трудом они достигают неба. ... Наука – это одно из высших до-

---

<sup>185</sup> Ваша репутация как ученого может быть безупречна, а вот как человек вы можете быть известны как неадекватный истеричный товарищ, склонный к конфликтам и злословию. Это также влияет на ваше диссертационное продвижение.

<sup>186</sup> В работе [8] А. М. Новиков отмечал: «Состоявшегося доктора наук от не-доктора легко отличить по его научной речи, отражающей уровень мышления, его концептуальность, широту кругозора и т. д. ... Кстати, многие члены ДС пользуются таким критерием – можно, особенно не вникая в суть работы, послушать диссертанта и сразу определить – это говорит доктор или не-доктор. Как у М. А. Булгакова в «Мастере и Маргарите»: «...чтобы убедиться в том, что Достоевский – писатель ... возьмите любых пять страниц из любого его романа и ... вы убедитесь, что имеете дело с писателем» [8].

стижений человечества. И люди науки, ее доктора ... – это та земная суть, которая делает нашу планету Планетой Людей...» [8]. М. Планк: «Истинный исследователь должен быть не только умен, но и смирен перед природой и честен по отношению к коллегам». Дж. Зиман: «Ученый должен быть честен не потому, что это добродетель, а потому, что нечестность просто не работает в долгосрочной перспективе внутри научного сообщества». М. Склодовская-Кюри: «В науке мы интересуемся вещами, а не людьми. ... Но чтобы добиться успеха в науке, нужны не только талант и усердие, но и честность, скромность, способность признавать чужие заслуги и свои ошибки».

По вопросу влияния академической репутации и субъективной оценки на присвоение ученой степени доктора наук многие крупные ученые отмечали их важную роль, которая зачастую превышает формальную сторону вопроса. «У нас часто докторскую степень дают не за научное открытие, а за «авторитет» – за то, что человек уже известен, занимает должность, имеет связи...» – указывал П. Л. Капица. «Докторская степень ... часто становится не признанием научного вклада, а элементом ... игры, где решающую роль играют личные отношения, лояльность и «правильная» репутация» – писал А. Д. Сахаров. «В науке, как и в литературе, степень зависит не столько от того, что ты сделал, сколько от того, кто тебя защищает» – отмечал Б. Л. Пастернак. «Защита – это не безэмоциональный алгоритм, а социальный процесс. Репутация, принадлежность к институту и даже личная харизма могут перевесить внутреннюю ценность диссертации» – писал Дж. Зиман. Ж. И. Алферов: «Сегодня докторская диссертация – это не всегда результат многолетней работы. Иногда это просто «проходной билет» для тех, кто уже входит в замкнутый круг академического истеблишмента».

В беседах с автором отдельные современные ученые так охарактеризовали этот вопрос. «Вот идет защита докторской, и соискатель уверен, что все слушают его доклад, оценивают формальные признаки, результаты, публикации... Но нет, каждый из членов совета оценивает соискателя по другой шкале – действительно ли он достиг по важности тех же результатов, что и я, когда защищал докторскую; равновелик ли он мне по своему научному уровню; достоин ли войти в круг равных мне и по праву называться доктором наук...» – И. И. Сныткин. «Надо всегда знать свое место в стройных научных рядах, отождествлять себя, что я член вот этой научной школы или вхожу вот в этот коллектив. ... Надо быть достойным своих учителей, продолжателем направлений исследований твоих предшественников, тех, кто уже защитился и заседает в диссовете. ... Все, что ты делаешь должно приумножать наши научные успехи, вносить мощный вклад в развитие той научной школы, к которой ты принадлежишь. И тогда научная школа ответит тебе взаимностью, сделав тебя доктором наук...» – А. Г. Ломако.

Очень оригинально выразился в своей работе [15] Ю. И. Рыжиков: «Доктор наук – фигура объемная, в том смысле, что полученные им результаты характеризуются:

- а) глубиной (нетривиальностью, строгостью постановки и решения задачи, совершенством математического аппарата или постановки экспе-

- римента, логической завершенностью, тщательностью обработки результатов натурных или модельных экспериментов);
- б) широтой (охвата проблемы, постановки частных задач, разнообразием использованных аналогий, приемов исследования и применений результатов, комплексной оценкой их эффективности);
- в) высотой (моральных качеств соискателя, проявившейся, в том, что он:
- имеет реальные научные заслуги;
  - основные результаты диссертации получил лично (в списке трудов обязательно должны быть значительные работы, выполненные без соавторов);
  - объективно охарактеризовал состояние вопроса, воздал должное своим предшественникам, соавторам и конкурентам, а также своему НК;
  - отметил не только достоинства, но и недостатки предложенных решений и дал их сбалансированный анализ;
  - проверил работоспособность своих предложений в условиях, которые могли бы указать на допущенные ошибки, неточности, неполноту и т. п., и в сопоставлении с альтернативными подходами).

Невыполнение хотя бы одной из этих групп требований приводит к «вырождению» фигуры доктора наук и дает нулевой объем» [15].

В России, как и во многих других странах, исторически академическая среда была элитарной и закрытой, а в отношении ее членов ярко выражено проявляется эффект Матфея<sup>187</sup>. Система присуждения ученой степени доктора наук (в отличие от PhD), отличается тем, что в ней большое влияние имеют следующие субъективные факторы:

- а) очень важную роль в успешном движении к защите изначально играют авторитет НК, принадлежность диссертанта к определенной научной школе и ее репутация;
- б) оценка репутации диссертанта часто подменяет оценку его квалификации;
- в) оценка авторитета оппонентов, значимости ведущей организации, политического «веса» подписантов отзывов зачастую заменяет оценку актуальности, оригинальности и новизны диссертационного исследования.

Применительно к соискателям это означает, что те из них, кто имеет безупречную репутацию и поддержку авторитетных ученых, получают преимущества при защите, а те, кто их не имеют, с высокой степенью вероятности будут

---

<sup>187</sup> Эффект, обнаруженный американским социологом Р. Мертоном в 1968 г. Наименование этому эффекту было дано по цитате из Притчи о талантах в Евангелии от Матфея: «Ибо всякому имеющему дастся и приумножится, а у неимеющего отнимется и то, что имеет» (Мф. 25:29). Суть эффекта состоит в том, что сторона, уже обладающая преимуществами, продолжает их накапливать и приумножать, в то время как другая, изначально ограниченная, оказывается обделена ещё сильнее и, следовательно, имеет все меньшие шансы на дальнейший успех.

обречены на многолетний трудоемкий процесс борьбы за выход на защиту<sup>188</sup>. В связи с этим для гарантированной защиты докторанты просто обязаны стремиться всеми силами донести свои идеи на самый верх научного истеблишмента, найти своего «покровителя», получить его одобрение и поддержку. Надо искать среди тех, кто публикует статьи по вашей тематике – академиков, членов-корреспондентов, экспертов ВАК, известных и авторитетных ученых, руководителей научных школ. Опыт автора показывает, что недоступность таких специалистов слишком преувеличена и любой вменяемый ученый найдет время и будет рад обсудить работу начинающего докторанта, дать ему наставление, поделиться своим опытом и поддержать его. Ведь еще совсем недавно многие из ныне «топовых» ученых сами вели бескомпромиссную борьбу за место на «научном Олимпе» и очень хорошо понимают чаянья соискателей. Со своей стороны, соискатели должны стремиться к тому, чтобы еще задолго до защиты они воспринимались в профильном академическом сообществе как специалисты экстра-класса по своей тематике, а сама процедура защиты воспринималась окружающими не как «тест квалификации», а как формальный ритуал приема в свои ряды докторов того ученого, который по совокупности своих работ, квалификации и репутации, давно заслужил эту ученую степень.

В качестве контраргумента вышесказанному стоит привести комментарий одного из специалистов: «Защита имеет весьма отдаленное отношение к реальной науке. Это скорее политический акт, демонстрирующий ритуал приема адепта в члены научного ордена. Для успешной защиты и приема в орден соискатель должен быть серым и невзрачным, чтобы не восприниматься как конкурент со стороны членов ордена, а защищаемые результаты не должны быть дерзко-фундаментальными, дабы не поколебать их самолюбие». С одной стороны, действительно, соискатель, выносящий на защиту классические, но ординарные результаты, обладающие новизной и удовлетворяющих требованиям руководящих документов, имеет более высокие шансы на успех, чем соискатель, презентующий нечто, потрясающее первоосновы, на основе которых защищались многие-многие из уже состоявшиеся ученых<sup>189</sup>. Это политический

---

<sup>188</sup> Автор, проходивший службу в Военно-космической академии имени А. Ф. Можайского, пережил там период изнурительной 6-летней борьбы за возможность защиты, когда научное сообщество академии не воспринимало его как «своего», а тогдашний НК не только ничего не делал для изменения этой ситуации, но и активно способствовал ей, к своей выгоде. Ситуация изменилась только тогда, когда один из ведущих ученых академии – проф. А. С. Попов составил «протекцию» автору перенаправив его со своей диссертацией во внешний ДС. Председатель этого ДС проф. В. И. Курносов, а также новый НК проф. Ю. И. Стародубцев стали теми авторитетными учеными, которые передали свой опыт и социальные связи, способствовали положительному восприятию автора в военно-научном сообществе, что во многом определило его последующее успешное развитие как конструктора и руководителя уже в статусе доктора наук.

<sup>189</sup> Например, А. Эйнштейн, разработавший теорию относительности, из-за ее спорности и неоднозначного восприятия другими физиками, так и не смог получить за этот фундаментально-революционный результат Нобелевскую премию. Эта премия была ему присвоена в 1921 г. за более классический результат – открытие фотоэлектрического эффекта, получившего к тому времени практическое подтверждение.

аспект, который надо обязательно учитывать. С другой стороны, надо учитывать где вы будете защищаться, кто заседает в ДС, и кто ваши оппоненты. Если это авторитетные ученые, то «серый» соискатель и «невзрачные» «классические» результаты имеют минимальные шансы на то, чтобы заинтересовать ведущих специалистов страны и получить их поддержку<sup>190</sup>.

Подводя итог вышесказанного, в отношении формирования своей научной репутации и субъективных факторов восприятия в научной среде докторанту рекомендуется следующее:

- а) проявлять стойкое научное миролюбие и нейтралитет – не принимать участие в «научных войнах», а имеющиеся конфликты и потенциальные разногласия стремиться уладить и разрядить ко времени выхода на защиту;
- б) проводить «маркетинговые» мероприятия по повышению своей узнаваемости в качестве «бренда» определенного тематического научного направления, принимать участие в «пиар-акциях» по его «раскрутке» – на конференциях, семинарах, оппонированиях, рецензированиях, путем научного руководства и проч.;
- в) формировать высокую академическую репутацию среди профильной научной среды, избегать порочащих слухов, связанных с негативными факторами вашей личной жизни<sup>191</sup>;
- г) стремиться к личному знакомству с основными авторитетными учеными в вашей области, а также профильными экспертами ВАК<sup>192</sup>; в процессе обсуждения своих результатов уметь привлечь их на свою сторону и заручиться их поддержкой;
- д) избегать гостевого научного руководства<sup>193</sup>, договорного оппонирования, участия в различного рода «мутных» научных историях, сотрудничества с учеными, журналами и организациями, имеющими неоднозначную или негативную репутацию<sup>194</sup>;

---

<sup>190</sup> Автору повезло защищать докторскую диссертацию в одном из профильных НИИ страны, где в состав ДС входило 4 действующих эксперта ВАК, а также главные конструктора соответствующих комплексов, при этом еще 6 экспертов дали свои положительные отзывы на АР диссертации.

<sup>191</sup> Ученые тоже люди и им свойственны обычные человеческие пороки: любовницы, внебрачные дети, пьянство, взятки, пьяные автомобильные аварии и проч.

<sup>192</sup> Знание о явном одобрении и поддержке вашего исследования профильным экспертом ВАК, резко повысит ваши шансы на защиту, т. к. снимает большинство политических рисков, которых так опасаются в администрациях ДС. В частности, автор взял себе за правило до представления докторских диссертаций своих учеников в ДС обсуждать их с профильными экспертами ВАК, которые с большой степенью вероятности будут проводить ее экспертизу в соответствующем ЭС. Учет их замечаний и рекомендаций, а также знание о том, что ВАКовские замечания были устранены на этапе до представления диссертации в совет, существенно играет в пользу соискателя т. к. снимает риски для ДС.

<sup>193</sup> Случаи, когда вам предлагают выступить научным руководителем уже готовой кандидатской работы с сомнительным содержанием или же с «мутным» авторством якобы для повышения ваших показателей в части успешно подготовленных учеников.

<sup>194</sup> См. сайт «Диссернет» – <https://www.dissernet.org>.

- е) если вы самостоятельно ведете исследования, то следует рассмотреть возможность внедрения в известную научную школу или перехода к авторитетному НК, которые благодаря своему «весу», репутации и связям, значительно облегчат рост вашего имиджа и ваше положительное позиционирование в академическом сообществе<sup>195</sup>.

### **2.2.3. Оценка содержания, масштаба, новизны и оригинальности исследования**

На всех многочисленных этапах представления своей докторской диссертации соискатель будет сталкиваться с субъективной оценкой своей работы уже состоявшимися докторами. Эти оценки у различных ученых будут различаться. Прежде всего все они будут оценивать оригинальность и масштаб вашей работы по сравнению со своими, ранее защищенными докторскими диссертациями. Также на эту оценку будет влиять опыт ученого по подготовке своих докторантов и оппонирования других докторских работ. Тут соискатель рискует столкнуться с двумя негативными крайностями. Во-первых, обратившись со слабой работой к крупному ученому он рискует тут же получить ярлык «недостойного», т. к. такой ученый будет субъективно мерять работу своими, довольно высокими, стандартами, соответствовать которым довольно сложно. Второй случай – обращение одаренного соискателя с интересной работой к ученому, который ранее получил докторскую степень за обычные ординарные исследования. Тут есть высокий риск столкнуться с необоснованной критикой и даже враждебным отношением, причиной которых скорее всего будет зависть к таланту соискателя и к его выдающимся результатам. В обоих случаях, самое плохое для соискателя – распространяемые слухи о низком качестве его исследования.

В различных отраслях наук различные традиции и «мерила» докторского уровня. Но они едины в одном, докторское исследование – это крупная творческая работа, представляющая собой некоторый принципиально новый теоритический базис, концепцию, идею, теоретически обобщающую известные частные результаты, полученные ранее или самим докторантом, или другими исследователями. Именно теоритическое обобщение является основным методом формирования докторских диссертаций! Это обобщение может вестись на

---

<sup>195</sup> При современном уровне развития онлайн-технологий проще «прибиться» к профильной иногородней научной школе и вести исследования совместно с ней, чем безрезультатно надеется на то, что номинальный неавторитетный НК станет вашим проводником в академическую среду и обеспечит вам защиту. Обычно активной научной школе постоянно требуются «рабочие руки», и она с радостью включит в свой коллектив целеустремленного иногороднего исследователя, а руководитель такой школы сможет реально поспособствовать как продвижению соискателя в научной среде, так и его защите. Тем более, что, в сферу влияния хорошей научной школы включены один или два профильных «дружественных» ДС, что существенно облегчит вам последующую защиту. Автор знает, о чем говорит, т. к. постоянно проживая в Санкт-Петербурге, руководит своими соискателями не только в этом городе, но и в Краснодаре, Воронеже, Москве и Череповце, без какого-либо существенного падения качества процесса.

общенаучном, общедисциплинарном, общепроблемном, частнопроблемном или практическом уровнях, но оно должно обязательно присутствовать. К сожалению, во многих работах такое обобщение подменяется бессистемным «миксированием» всего того, что соискатель наработал за несколько лет исследований, или же искусственным «раздуванием» числа исследуемых вопросов, которые выдаются за якобы масштабную работу.

М. Полани и Д. З. Янг привели отличную аналогию сравнив формирование научного знания с реконструкцией города. В таком мегаполисе в центре – прямолинейные проспекты и изящные здания, соответствующие классическим достоверным знаниям, прошедшим многократную апробацию и лежащие в основе новых исследований. Фронтир науки – это окраина: трущобы противоречивых данных, извилистые улочки новых гипотез, упирающихся в тупики исследований, хаотичные многоэтажные теоритические построения, достоверность которых может в любой момент рухнуть под влиянием новых фактов. И если задача кандидатов – возвести на этой окраине свое здание или проложить не тупиковую улочку, то задача доктора – сформировать такое обобщение на передовом крае науки, которое позволит снести существенную часть хаотического пригорода реконструировав его в упорядоченные проспекты новых классических знаний.

Многие крупные ученые выражали свое мнение о высоких требованиях к содержанию докторской диссертации. «Диссертация – это не объем, а прорыв. Если ты просто собрал данные, переписал ... формулы и оформил красиво – это не докторская работа. ... Докторская – это когда ты впервые изменил то, как люди понимают природу. ... Она должна содержать новую фундаментальную теорию, а не просто приложение известных методов» – говорил Л. Д. Ландау. И. В. Курчатов подчеркивал, что докторская степень – это свидетельство зрелости научного мышления и высокой результативности: «Тот, кто защищает докторскую диссертацию, должен уметь стоять на ногах в одиночку. Потому что он сам провел анализ, нашел пробел в науке, предложил решение и доказал его правильность, даже если все вокруг говорили, что это невозможно». С. П. Капица критиковал превращение диссертаций в «формальность» и в качестве критерия хорошей докторской называл ее «взрыво-полимичность»: «В СССР докторская диссертация должна быть не «документом для карьеры», а «памятником научной смелости». Если ты защищаешь работу, которая не вызывает споров – значит, ты не сделал ничего нового. Настоящая наука рождается в конфликте с догмами». А. Д. Сахаров считал, что докторская диссертация – это не только глубокое исследование, но и первый серьезный тест на независимость мышления: «Докторская степень – это не чин, а долг. Получив право называться ученым теперь ты несешь ответственность за каждое слово, за каждый вывод. Твоя диссертация – это не бумага, а твой вклад в человеческое знание». Схожие мнения высказывают и современные ученые. «Не спрашивайте: «Сколько страниц написано?» – спрашивайте: «Сколько нового открыто и как изменится после этого научное знание?» – С. А. Христианович. «Докторская должна закладывать фундамент нового научного направления исследований, которые потом будут разрабатываться учениками» – В. И. Курносов. «Добротная докторская

диссертация должна содержать концепцию или теорию, индуктивно обобщающую ранее известные результаты в исследуемой области» – Ю. И. Рыжиков. «Основу любой докторской составляет новый научный принцип, некоторые новые фундаментальные положения, выраженные в формальной математической форме. Нет новой математики, нет теоретического обобщения – нет и докторской...» – А. Г. Ломако. «Докторская, не сводится к простой сумме кандидатских, но докторская диссертация сама по себе должна являться основой множества будущих кандидатских работ» – Е. В. Гречишников. «Диссертация должна быть идеальной как ... яйцо. Всё на своем месте, смотришь на работу и тебя посещает ощущение полной логической связности и научной гармоничности. А если чего-либо добавить или убрать, то тут гармония рушится и идеальность пропадает» – В. П. Пашинцев.

В работе [54] И. В. Понкин и А. И. Лаптева выделяют следующие параметры качественной научной работы, которые подробно разбираются ими с использованием методов прикладной аналитики<sup>196</sup>:

- а) рациональная глубина и ширина исследования;
- б) рациональная полнота учитываемых факторов;
- в) целесообразная системность и сложность проведения исследования;
- г) строгость и доказательность формирования результатов;
- д) новизна полученных результатов, их достоверность, валидность, релевантность, а также адекватность цели и задачам исследования;
- е) оригинальность, оптимальность и элегантность пути получения результатов, гибкость и общность использованных подходов;
- ж) концептоемкость и наукоемкость как исследования, так и его результатов;
- з) полезность и ценность результатов, возможность их использования в теории и практике;
- и) ясность, читабельность и лаконичность научного произведения, академический стиль письма, доказательность и строгость изложения в нем;
- к) внутреннее единство и целостность научного произведения, завершенность исследования;
- л) масштаб вклада научного произведения и его результатов, в профильную предметную область, их важность для развития науки и практики;
- м) целесообразная полнота и репрезентативность доказательной базы, исходных данных и цитируемой литературы в научном произведении.

---

<sup>196</sup> В работе И. В. Понкина и А. И. Лаптевой [54] оценке научных произведений посвящена 5-я глава, занимающая более 100 страниц. Однако автор настоятельно рекомендует ознакомиться с данным материалом, как наиболее полным обзором качественных и количественных параметров, по которым в научном сообществе оцениваются научные произведения (диссертации, монографии, статьи, отчеты о НИОКР и проч.).

Общая вышесказанное можно выделить следующие неформальные критерии добротной докторской диссертации:

- а) высокая степень оригинальности и революционности основной идеи, которая провоцирует острую полемику в профильной академической среде и даже может противоречить текущим догматам;
- б) суть исследования лежит в новой области на переднем крае науки;
- в) индуктивное теоретическое обобщение докторским исследованием широкого класса уже существующих частных исследований и работ;
- г) упор в диссертации сделан на концептуальность и системность обобщения, выявление обобщенных законов и методов в исследуемой области, а не на поверхностный «механистический» охват большого числа исследуемых вопросов без глубокого погружения в их суть и взаимную обусловленность;
- д) по сравнению с кандидатской работой, докторской диссертации свойственно большие глубина, ширина или масштаб исследования, однако их расширение должно производиться в той мере, которая не нарушает системности теоретического обобщения. Лучше провести глубокий системный анализ меньшего объема факторов, чем пытаться охватить большой объем изучаемых вопросов, но не проработать их глубоко;
- е) результаты диссертации носят фундаментальный характер и могут служить основой нового научного направления, которое будет развиваться в последующих кандидатских работах;
- ж) структура диссертации должна представлять собой гармоничную непротиворечивую и самодостаточную систему, изъятие или добавление в которую дополнительных элементов нарушает целостность работы.

Каковы наиболее частые недостатки докторских диссертаций, которые остро негативно воспринимаются в академической среде? По опыту анализа докторских работ в ВАК можно сформировать следующие:

- а) суть исследования составляют чисто практические результаты, без глубокой проработки теоретико-научной основы. Серьезные достижения в практике, подкрепленные значительным числом патентов или внедрением в реальные изделия и комплексы, выдаются за решение научной проблемы. При этом глубокое научное обоснование практических результатов отсутствует;
- б) основу исследования составляют высоко абстрактные теоретические результаты, слабо привязанные к практике;
- в) диссертация представляет собой слабо структурированный конгломерат научных и практических результатов, которые логически слабо связаны между собой и по сути представляют собой всё что было наработано соискателем за время проведения докторского исследования сформированное по принципу популярной в 1990-х гг. песни: «я тебя слепила из того, что было»;
- г) диссертация написана в узкоспециализированной теоретической или практической области, однако имеет существенные упущения в обла-

сти общей методологии научных исследований и в использовании общенаучной терминологии.

#### **2.2.4. Оценка политических рисков**

Выход на докторский уровень связан с преодолением не только научных трудностей, связанных с решением ранее не решенной научной проблемы, но и с преодолением «политического сопротивления», ведь члены научного сообщества отчетливо понимают, что с мнением «новопоставленного» доктора им в дальнейшем придется считаться всерьез и надолго, ввиду его последующего членства в составе ДС, редколлегиях журналов, и особенно в случае его назначения на руководящую должность [15].

В этой связи научное сообщество ведя неформальную оценку соискателя и его диссертации подспудно учитывает множество околонучных вопросов, связанных с рисками защиты конкретно этого докторанта:

- а) вменяемость, договороспособность и конфликтность докторанта, а также его прогнозируемое поведение как в локальном научном коллективе отдельной организации, так и в профильном академическом сообществе;
- б) нынешнее и будущее включение докторанта в различные научные сообщества (должность в организации, экспертные и научные советы и комитеты, научные школы, редколлегии журналов и ДС), разветвленность его социальных связей и возможности их использования в интересах лиц, содействующих защите;
- в) научная плодовитость докторанта – его способность в интенсивном режиме выдавать новые публикации, готовить учеников, успешно «выбивать» деньги под свои проекты, повышающие научный потенциал организации, являющейся местом его работы;
- г) административный «вес» докторанта, его нынешнее или потенциально будущее вхождение в круг топ-менеджмента «нужных» организаций, возможность его влияния на должностные назначения внутри научной или организационной системы или на распределение проектов и финансовых потоков внутри нее;
- д) является ли докторант в том ли ином аспекте конкурентом существующим членам устоявшихся научных сообществ. Есть ли риски замещения кого-то из возрастных ученых вновь защищенным активно работающим доктором наук.

Зачастую эти вопросы даже не приходят в голову докторанту, однако именно они могут играть важную или даже определяющую роль в допуске к защите. Довольно часто оперативный «запуск» докторантов в ДС на защиту связан не с их успехами в деле подготовки диссертаций, а с конкретной «политической ситуацией». Это может быть и скоростное выведение «из строя» возрастного члена ДС и необходимость его замещения новым доктором, и выполнение требований вышестоящих органов управления по омоложению научного состава или по числу докторов в организации, и желание руководства поощрить инициативного ученого, активно привлекающего внешнее финанси-

вание под нужды организации, и необходимость оперативного закрытия внезапно открывшейся вакансии на топовую должность, связанную с научной работой, назначение на которую требует наличия ученой степени доктора наук, и прочие, прочие, прочие. Все эти ситуации объединяет одно – они зачастую возникают относительно внезапно и требуют подходящей кандидатуры будущего доктора, которого в кратчайшие сроки можно «остепенить».

Главное для докторанта в вышеуказанных аспектах стремиться не афишировать свои супер-амбиции, чтобы в нем не видели конкурента возрастные члены научного сообщества, и одновременно демонстрировать высокую научную работоспособность в части статей, учеников, научно-социальных связей, грантов и НИОКР с внешним финансированием. При этом, если в вашей организации начнет складываться та самая политическая ситуация, которая требует наличия в системе еще одного доктора, нужно использовать подходящий момент в своих интересах и донести до руководства и администрации ДС свою заинтересованность, адекватность, договороспособность и готовность к оперативной защите.

### **3. Основные номинации присуждения ученой степени доктора наук**

#### **3.1. Общие сведения**

Сложности многих докторантов проистекают из-за нечеткого понимания за что им присваиваются ученая степень, т. е. на чем им надо сосредоточить свои основные усилия, решение или разработку чего надо доказывать на заседании ДС.

Выписка из Положения [1]:

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.

Таким образом, для получения ученой степени доктора наук надо получить один из следующих результатов:

- а) научное достижение;
- б) решение научной проблемы, имеющей важное значение;
- в) новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад.

Далее рассмотрим подробно эти результаты и то, как правильно обосновать их достижение в диссертации. При этом сразу отметим следующее. Подавляющая часть докторских диссертаций во всех отраслях наук защищается по номинации «решение научной проблемы». Относительно небольшая часть работ защищается по номинации «технические, технологические или иные решения». По этой номинации в основном защищаются ученые-практики, главным образом, в области технических наук, и в меньшей степени – медицинских, сельскохозяйственных и отдельных естественных (преимущественно, химических и биологических) наук. Защита по номинации «научное достижение» в сложившийся на настоящий момент российской системе научной аттестации остается «мертвым институтом» и не «работает» должным образом.

#### **3.2. Научное достижение**

По номинации «научное достижение» защищаются единичные диссертации, которые в общей совокупности докторских работ составляют менее 0,1 %. Автору известны несколько диссертаций, которые позиционировались авторами как содержащие научные достижения, однако, все они встретились с суще-

ственными проблемами при защите в ДС и потом в ЭС ВАК ввиду того, что авторы не смогли четко обосновать, что совокупность их результатов действительно является научным достижением, обладающим фундаментальностью и претендующим на коренные изменения в уровень научного познания. Какие «подводные камни» ожидают докторанта, решившего защищаться по данной номинации? Главное – нужно доказательно обосновать, что представленная в работе совокупность научных результатов действительно является научным достижением.

*Научное достижение* – это результат научной деятельности, который способствуют существенному развитию технологий и улучшению качества жизни, позволяет решать глобальные прикладные проблемы, закладывает основы для дальнейших направлений исследований и инноваций [7].

Исходя из определения докторант может столкнуться с трудностями, обусловленными неоднозначным пониманием разными учеными этого термина, степени его фундаментальности и существенности, продолжительным сроком, в течении которого научное сообщество признает научное достижение в качестве такового, а также отсутствием в настоящее время четких критериев признания каких-либо научных результатов достижениями. С учетом этого, попробуем дать рекомендации докторантам, которые планируют защищаться по данной номинации. Рассмотрим следующие нюансы обоснования совокупности своих результатов в качестве различных типов научных достижений:

- а) как научного открытия («неизвестная ранее закономерность», «неизвестное ранее свойство» или «неизвестное ранее явление»);
- б) как совокупности результатов, не являющихся открытием, но признаваемым научным сообществом значимым достижением;
- в) как результатов, получивших признание научного сообщества в форме престижной научной премии.

### 3.2.1. Научное открытие

Традиционно, значимым видом научного достижения является научное открытие.

*Открытие* – научное достижение, совершаемое в процессе научного познания, по установлению неизвестных ранее, объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, носящее принципиально новый, революционный характер, служащий основой новых направлений развития науки и техники, либо вносящих коренные изменения в уровень познания природы [7].

*Открытие* – установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания [38].

К примерам открытий можно отнести: разработку гелиоцентрической модели мира Н. Коперником; открытие закона всемирного тяготения И. Ньютоном; открытие атмосферы Венеры М. В. Ломоносовым; открытие периодического закона химических элементов Д. И. Менделеевым; разработку теории относительности А. Эйнштейном; открытие закона естественного отбора и фор-

мирование теории эволюции Ч. Дарвиным; открытие законов наследственности и формирование основ генетики Г. Менделем и проч.

Женевский договор о международной регистрации научных открытий 1978 г. [39], который так и не вступил в силу, дает более «приземленное» определение термина «открытие» из которого исключен признак «внесения коренных изменений в уровень познания».

*Открытие* – признание явлений, свойств или законов материального мира, которые до сих пор не были познаны и не допускали проверки [39].

В СССР с 1947 по 1991 г. действовала система государственной регистрации научных открытий. Был сформирован и велся Государственный реестр открытий СССР [40], включающий в себя порядка 400 открытий, в то время как число заявок на открытия превысило 12 тыс. В 1991 г. данная система пересватала действовать и с 1992 г. в РФ действует система общественной регистрации научных открытий в рамках совместной деятельности двух негосударственных организаций – Международной академии авторов научных открытий и изобретений (МААНОиИ) и Российской академии естественных наук (РАЕН). Указанные организации осуществляют регистрацию научных открытий, основанную на коллективной научной экспертизе. Однако статус такой регистрации открытий в научном сообществе РФ носит скорее сомнительный, чем общепризнанный характер.

В 2014 г. в РФ был введен ГОСТ по научным открытиям [41]. Этот стандарт термин «открытие» определяет следующим образом.

*Научное открытие* – означает охраняемый результат интеллектуальной деятельности, заключающийся в установлении неизвестных ранее, но объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих фундаментальные изменения в уровень научного познания [41].

Таким образом, согласно стандарта [41], объектом открытия могли быть только «неизвестная ранее закономерность», «неизвестное ранее свойство» и «неизвестное ранее явление», причем эти понятия определялись следующим образом.

*Неизвестная ранее закономерность* – объективно существующая устойчивая связь между явлениями или свойствами материального мира, вносящее фундаментальное изменение в уровень научного познания [41].

*Неизвестное ранее свойство* – объективно существующая качественная сторона объекта материального мира, вносящую фундаментальное изменение в уровень научного познания [41].

*Неизвестное ранее явление* – неизвестное ранее объективно существующая форма проявления сущности объекта материального мира (природы), вносящую фундаментальное изменение в уровень научного познания [41].

В стандарте [41] особо отмечалось что он не распространяется на географические, археологические, палеонтологические открытия, открытия месторождений полезных ископаемых, открытия в области общественных наук. Кроме того, в нем указывалось категории научных результатов, которые не признаются в качестве научных открытий [41]:

- а) отдельные факты, отдельные зависимости, а также закономерности, свойства и явления материального мира, которые не вносят коренных изменений в уровень научного познания;
- б) гипотезы, в частности, допустимые представления о строении материи, о происхождении планет, полезных ископаемых, о существовании разных силовых полей и т. д.;
- в) решение математических задач, установление абстрактных числовых зависимостей, доказательства математических теорем и т. д.;
- г) результаты, уточняющие уже известные положения, например, формы небесных тел, их орбиты и т. д.;
- д) результаты научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, относящиеся к созданию разных новых технологических процессов, конструкций машин и приборов, новых материалов и лечебных средств (их свойств, способов лечения болезней, штаммов микроорганизмов и т. д.);
- е) выявление и выведение новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- ж) научные теории и математические методы.

Некоторые авторы, например Б. Б. Леонтьев и В. Б. Леонтьева в работе [43], указывают, что открытиями являются не только обнаружение новых явлений, не только описание математической формулы данной закономерности, но и само объяснение до сих пор необъяснимого явления. При этом объяснение должно быть чисто научным и доказательным. Поэтому к категории научных открытий следует дополнительно относить [43]:

- а) обнаружение и описание новых природных объектов и явлений как новых эффикторов;
- б) описания новых, ранее не известных природных связей и взаимосвязей как новых системных закономерностей, где наилучшим является математическая формула, проверенная при любом изменении данной закономерности;
- в) доказательное объяснение новых природных механизмов как комплексных взаимосвязей и, соответственно, комплексных закономерностей, в том числе и описание механизмов ранее известных явлений, но не имевших доказательного объяснения.

В советской патентно-юридической литературе имел место спор о том, допустимо ли считать научным открытием искусственное создание прежде неизвестного явления. Такие ученые, как Б. С. Антимонов и Е. А. Флейшиц, высказывались против отнесения к научным открытиям искусственного создания какого-либо ранее неизвестного явления. Однако В. И. Серебровский указывал, что открытие может обнаружить не только существующие закономерности или свойства материального мира путем наблюдения, но и явления, вызванные искусственным путем или путем эксперимента [45].

Правовые вопросы, что можно считать открытием и диспут о их признаках и юридическом статусе представлены в работах [44, 45, 46]. Обобщая их можно констатировать, что в настоящее время правовой статус научного от-

крытия является «мертвым» институтом гражданского права – институтом без четкого юридического регулирования. Парадокс состоит в том, что постановление Совета Министров СССР о статусе научных открытий [38] до настоящего времени не отменено и продолжает действовать, несмотря на игнорирование Гражданским кодексом РФ научных открытий как объектов интеллектуальной собственности. ГОСТ «Интеллектуальная собственность. Научные открытия» [41], вводящий определение и критерии научного открытия ссылается на модельный закон, применение которого планируется в перспективе и который в настоящее время отсутствует. При этом ГОСТ не имеет силы федерального закона (ФЗ), и подобного регулирования недостаточно для формирования полноценного института права, однако наличие ГОСТа создает предпосылки для формирования в будущем на основании Модельного закона национальных правовых норм о статусе и возможности регистраций научных открытий.

Пока что, по состоянию на 2026 г., докторантам, считающим что они совершили научное открытие и планирующим защиту по номинации «научное достижение», рекомендуется, руководствуясь нормами ГОСТ [41], проверить что полученный результат действительно соответствует критериям открытия, произвести официальную регистрацию своего открытия в соответствующих организациях<sup>197</sup> и приготовиться к изнурительным дебатам в ДС и в ЭС ВАК о том, что такой регистрации достаточно для признания открытия таковым, особенно в сравнении с открытиями, внесенными в Реестр научных открытий СССР [40], а также о том, что ваш результат действительно вносит фундаментальное изменение в уровень научного познания.

### **3.2.2. Совокупность результатов, не являющихся открытием, но признаваемым научным сообществом значимым достижением**

К данной категории научных результатов можно отнести те результаты, которые, с одной стороны, оцениваются профильным научным сообществом как фундаментальные для отдельных отраслей наук, а, с другой стороны, не могут быть отнесены к закономерностям, свойствам или явлениям, претендующим на уровень открытия, в соответствии со стандартом [41]. Такие результаты в основном свойственны прикладным наукам в которых результат не открывается, а целенаправленно разрабатывается, синтезируется искусственно.

К примерам таких достижений можно отнести: открытие местоположения и археологические исследования Трои Г. Шлиманом; разработку теоретических основ неевклидовой геометрии Н. И. Лобачевским; разработку технологии синтеза антибиотиков А. Флемингом; разработку принципов космических полетов К. Э. Циолковским; разработку теоретических основ и создание транзистора У. Шокли; разработку основ теории вычислений и алгоритмов А. Тьюрингом; формирование технологических основ отечественной космической отрасли С. П. Королевым; создание концепции сети Интернет Т. Бернерс-Ли; создание технологии CRISPR-Cas9 по редактированию генома человека для лечения ге-

---

<sup>197</sup> В РАЕН или РНИИС – <https://rniis.ru/depozitarij-nauchnykh-otkrytij-rossijskoj-federatsii.html>

нетических заболеваний; создание вакцины против COVID-19 на основе мРНК-технологии и проч.

Такие результаты отвечают критерию фундаментальности, однако предполагают искусственное создание какой-либо ранее неизвестной технологии, материальных или прикладных результатов, абстрактных конструкций.

Часто прорывные результаты, полученные отдельными учеными, признаются в качестве выдающегося достижения научным сообществом сразу же по факту их публикации ввиду однозначного понимания их фундаментальной значимости. Такое общенаучное признание значительно облегчает защиту докторской диссертации с соответствующими результатами. Иногда эти результаты, даже будучи представленными в виде кандидатской диссертации, удостоиваются присвоения докторской степени в качестве исключения. Так расшифровка письменности майя Ю. В. Кнорозовым, была удостоена докторской степени по историческим наукам минуя кандидатскую. За цикл работ по созданию теории сверхтекучести, вклада в квантовую электродинамику и статистическую физику Л. Д. Ландау была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук минуя кандидатскую. А. Д. Сахарову и И. В. Курчатову были присуждены ученые степени докторов физико-математических наук без защиты кандидатской диссертации за разработку технических и технологических решений в рамках создания первой советской атомной бомбы. А. Н. Колмогорову, А. А. Маркову и Л. В. Канторовичу за их прорывные работы в различных областях математики также были присвоены ученые степени докторов физико-математических наук минуя кандидатскую.

Обобщая вышесказанное, можно рекомендовать защиту докторской диссертации по номинации «научное достижение» тем соискателем, в активе которых есть супер-значимый научный результат, который профильным научным сообществом однозначно признается как фундаментальный для данной отрасли наук. Более того, п. 36 Положения [1] предусматривает возможность присуждать по такому результату докторской степени, даже если этот результат представлен в диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

### **3.2.3. Результаты, получившие признание научного сообщества в форме престижной научной премии**

Другим способом обоснования соответствия ваших научных результатов уровню научного достижения является их признание научным сообществом путем присуждения за них престижной научной премии. Вместе с тем, здесь также все неоднозначно.

Во-первых, с момента выхода в свет научной работы, содержащей научный результат, до получения за него престижной премии зачастую проходит довольно продолжительный срок<sup>198</sup>. Зачастую это время многократно превышает то время, которое необходимо чтобы подготовить и защитить докторскую

---

<sup>198</sup> Например, для Нобелевской премии средний срок между открытием и присуждением за него премии составляет порядка 20 лет.

диссертацию по другой номинации, например, по решению научной проблемы<sup>199</sup>.

Во-вторых, не совсем ясно какого уровня премии должно быть достаточно, чтобы признать премируемый результат научным достижением. По всей видимости однозначно к научным достижениям можно отнести престижные международные<sup>200</sup> и национальные<sup>201</sup> премии, имеющие общепризнанную высокую оценку в глазах научного сообщества. Однако, непонятно как быть с узкопрофильными, ведомственными и отраслевыми научными премиями и наградами?<sup>202</sup> Достаточно ли их для признания награждаемых ими научных работ научными достижениями?

В-третьих, отсутствует какой-либо правовой статус сопряжения руководящих НПА в области присуждения ученых степеней с соответствующими научными премиями, позволяющий «автоматически» зачесть награждение какой-либо значимой премией в качестве критериальной составляющей для защиты докторской диссертации по номинации «научное достижение». В условиях такой правовой неопределенности даже такой выдающийся отечественный ученый как Г. Я. Перельман, получивший медаль Филдса (аналог Нобелевской премии в области математических наук) и ставший Лауреатом премии тысячелетия математического института Клэя за доказательство гипотезы Пуанкаре (единственная решённая задача из «семи задач тысячелетия») не может использовать их для зачета в качестве результата докторской диссертации по номинации «научное достижение» и по состоянию на 2025 г. продолжает оставаться кандидатом физико-математических наук.

В-четвертых, формирование комплекта документов и процедура их прохождения при награждении большинством научных премий по своей бюрократической трудоемкости примерно соответствует защите докторской диссертации. Поэтому многие соискатели сначала защищают докторскую диссертацию по но-

---

<sup>199</sup> Автор лично знаком с двумя лауреатами Государственной премии РФ в области науки и техники. Они оба защитили свои докторские диссертации по номинации «решение научной проблемы», причем в отношении одного из этих лауреатов, награждение премией привело к завистливому сплочению научного сообщества его организации против него, что стало причиной многолетней невозможности защитить им докторскую диссертацию.

<sup>200</sup> Например, для исследований в области физики, химии, литературы, физиологии и медицины – это Нобелевская премия. В области математики – Филдсовская и Абелевская премии. В области информатики – премия Тьюринга. В области географии – премия Вотрена Люда. В области архитектуры – это Притцкеровская премия. В области гуманитарных и социальных наук – премия Хольберга. Кроме того, в области живописи, скульптуры, архитектуры, музыки, театра и кино наиболее престижной является Императорская премия Ассоциации искусств Японии.

<sup>201</sup> К таким значимым национальным премиям в РФ, по всей видимости, можно отнести: 1) Государственную премию РФ в области науки и техники; 2) Государственную премию РФ для молодых ученых за выдающиеся работы в области науки и техники; 3) Премия Правительства РФ в области науки и техники; 4) Государственную премию РФ имени Маршала Советского Союза Г. К. Жукова.

<sup>202</sup> Например, таких как премии имени выдающихся ученых, присуждаемые РАН, золотые медали и премии РАН для молодых ученых, Демидовская премия в области науки и др.

минации «решение научной проблемы», а потом, при наличии у них фундаментальных результатов, подают их в качестве претендентов на премирование.

Подводя итог, можно рекомендовать лауреатам значимых международных и государственных премий, если награждение уже состоялось, оформлять докторскую диссертацию с упором на номинацию «научное достижение», при этом в качестве подтверждения этой номинации указывать премирование соответствующих научных результатов диссертации.

### **3.3. Решение научной проблемы**

Подавляющая часть докторских диссертаций (более 90 %) защищается по номинации «решение научной проблемы». В связи с этим именно эта номинация будет рассмотрена максимально подробно, чтобы у докторантов сложилось как можно более достоверное и полное понимание, что же такое «проблема» и «решение научной проблемы» в контексте докторской диссертации.

#### **3.3.1. Что такое научная проблема? Ее основные и дополнительные квалификационные признаки**

В «обыденном» (не научном) смысле под проблемой зачастую упрощенно понимают определенную конфликтную ситуацию. В отличие от бытового смысла, в эпистемологии (учении о научном познании, отрасли гносеологии) под термином «научная проблема» подразумевают научный вопрос, на который в совокупном знании, накопленном обществом, нет необходимых научных знаний. Таким образом, научная проблема – это запрос на устранение выявленного «знания о незнании», при этом метод такого устранения заранее не известен.

Рассмотрим ряд определений.

*Проблема* (от гр. *problema* – трудность, преграда) – 1) задача, методы решения которой неизвестны. После нахождения хотя бы одного решения, проблема сводится к задаче; 2) знание о незнании чего-либо, возникающее в ходе познания и требующие получения новых знаний, которые отсутствуют на текущем этапе развития науки и практики [7].

*Проблема научная* – 1) формулировка того, что необходимо сделать в науке, чтобы достичь цели исследования, при этом методы исследования неизвестны или, по крайней мере, не опубликованы; 2) проблемная ситуация, проявляющаяся в виде противоположных позиций в объяснении каких-либо явлений, объектов, процессов либо выявленный недостаток какой-либо существующей теории, требующие новых методов для её разрешения, при этом методы разрешения неизвестны или, по крайней мере, не опубликованы [7].

*Проблема научная в докторской диссертации* – формулировка того, что необходимо сделать в науке, чтобы достичь цели диссертационного исследования, причем методы исследования не известны или, по крайней мере, не опубликованы. При этом направление достижения цели и путь исследования определяются концепцией (центральной идеей) диссертации, а актуальность проблемы – противоречием в науке (проблемной ситуацией). Научная проблема должна быть сформулирована, с одной стороны, в кратком лаконичном виде, а

с другой – должна содержать в себе либо указание на новые факторы, условия, эффекты, составляющие новизну исследования, либо указание на отсутствие известных методов исследования [7].

Таким образом, основным квалификационным признаком научной проблемы докторской диссертации является отсутствие известных методов ее разрешения. При этом проблема должна выводиться из научного противоречия (проблемной ситуации), фиксирующей то самое «знание о незнании», на устранение которого ориентированная решение научной проблемы с учетом совокупности новых факторов, условий, эффектов и проч., которые составляют оригинальность и новизну исследования (рис. 3.1). При этом ширина<sup>203</sup> и глубина<sup>204</sup> исследования этих факторов, условий, эффектов и проч. может выступать только дополнительными второстепенными признаками научной проблемы, имеющими значение только при наличии основного квалификационного признака.



Рис. 3.1. Схема к пояснению основного и дополнительных признаков научной проблемы докторской диссертации

Как указывает в работе [83] Н. В. Блажевич проблема является запросом на новое знание, когда старого научного знания уже недостаточно. Однако, не всякий актуальный запрос на знания является проблемой. Для научной пробле-

<sup>203</sup> *Ширина исследования* – это количество и многообразие частных научных задач, которые должны решаться или решались в процессе исследования [7].

<sup>204</sup> *Глубина исследования* – это степень детализации и подробности описания объекта и предмета исследования; количество учитываемых в исследовании факторов, условий и параметров, определяющих достижение цели или решения задач исследования [7].

мы важен запрос именно на новые научные знания, новых практических знаний или нового способа применения известного научного знания недостаточно. Научная проблема фиксируется в предложении, в состав которого входят базисные термины профильной научной специальности и очерчивает ту область науки, в которой зародится предполагаемый ответ – результат или результаты ее разрешения. Недаром говорится: «Проблему поставить – сделать полдела!». В работе [84] Р. Декарт писал о проблеме, выраженной в форме соответствующего вопроса, что «во-первых, во всяком вопросе с необходимостью должно быть нечто неизвестное, либо иначе не стоило бы и задаваться им. Во-вторых, само это неизвестное должно быть каким-либо способом обозначено, ибо иначе мы не были бы побуждаемы отыскивать именно его скорее, чем что-либо другое. В-третьих, оно может быть обозначено так только через посредство чего-то другого, являющегося известным. Все это есть и в несовершенных вопросах... Но, вдобавок, для того, чтобы вопрос был совершенным, мы хотим, чтобы он был во всех отношениях определен настолько, что не отыскивалось ничего более, кроме того, что может быть выведено из данного в вопросе». Говоря иначе, в проблеме должно быть зафиксировано то и только то, что подлежит выяснению. А умение фиксировать именно то, что требуется выяснить, а потом устранить это в ответе, составляет умение докторанта [85].

В работе [86] Р. А. Сабитов предлагает различать среди научных проблем развитые и неразвитые. Для развитых проблем более или менее прогнозируем путь их решения. А вот для неразвитых проблем такого понимания нет, вследствие чего они могут годами и даже столетиями оставаться нерешенными<sup>205</sup>. Несмотря на то, что решение неразвитой проблемы заслужено принесет соискателю почет и уважение коллег, для получения докторской степени рекомендуется все-таки искать решение развитой проблемы, так как ее успешное разрешение можно прогнозировать в относительно сжатые сроки докторского исследования.

Наиболее очевидный путь к нахождению научной проблемы – это поиск разрыва в научном знании (возникновении «пустот» в ходе его развития). Например, влияние какой-то одной группы факторов на исследуемый объект хорошо изучено, а оценка влияния каких-то других факторов, учет которых стал актуален совсем недавно, не проводилась. Другим действенным путем к выходу на научную проблему является поиск противоречий в научном знании в рамках изучаемой предметной области. Например, имеется некоторая теория, многократно апробированная в рамках изучения какой-то группы явлений, а

---

<sup>205</sup> Примерами таких научных проблем может быть Великая теорема П. Ферма, сформулированная последним в 1637 г. и решенная спустя более чем 350 лет английским математиком Э. Уайлсом в 1994 г., или же предположение о существовании гравитационных волн, выдвинутое А. Эйнштейном в 1916 г и успешно подтвержденное экспериментально только спустя 99 лет в 2015 г. лазерно-интерферометрической обсерваторией LIGO. Другой неразвитой научной проблемой, которая так и не поддавалась человеческому разуму, было понимание свертки цепочки аминокислот в уникальную 3D-структуру белка. Над этой проблемой с 1960-х годов бились многие ученые пока она не получила свое успешное разрешение в 2020-х годах благодаря использованию для ее решения ИИ.

тут появляются теоретические или эмпирические факты, которые данная теория не может объяснить или вовсе противоречит новым фактам [85].

Для снижения субъективности оценки проблемы и предотвращения переоценки её действительной значимости необходимо выдвижение против потенциальной проблемы всевозможных возражений, как самим исследователем, так и его коллегами. Под сомнение ставится все, что относится к существованию проблемы, к ее новизне, условиям постановки и следствиям ее разрешения: есть ли проблема? является ли она следствием отсутствием необходимых знаний, противоречия в науке (проблемной ситуации)? какова возможная ценность планируемых результатов? имеется ли практическая или научная потребность в ее разрешении? Возможно ли ее разрешение при современном состоянии разработки этой проблематики? Посильна ли разработка этой проблемы данному исследователю или возглавляемому им научному коллективу? [52].

### **3.3.2. Различие между научной задачей в кандидатской диссертации и научной проблемой в докторской**

Зачастую сутью кандидатской диссертации является решение научной задачи, а большинства докторских – научной проблемы. Докторанты уже прошли путь успешной защиты кандидатских работ поэтому разница между научными задачей и проблемой может быть дополнительно прояснена путем их сравнения.

Ф. Т. Алескерев указывает: «...в задаче ... четко определено, что дано и что мы намереваемся получить и больше того, в задаче обычно известны пути ее решения и научный аппарат, которым мы пользуемся. ... Проблема – это другое. Известно, что дано, но что мы получим, далеко неизвестно. Больше того, научный аппарат и техника решения ... неизвестны. Их приходится отдельно разрабатывать под проблему или модифицировать что-то из существующего...» [20].

Если научная задача – это то, что надо разработать в науке, при том, что уже имеется по крайней мере один метод решения данной задачи, то научная проблема – это то, что надо разработать в науке, при этом метод разработки неизвестен. Другими словами, научная проблема – это научная задача, метод решения которой не известен. Как только появляется любой метод решения проблемы (рабочий, но необязательно самый лучший), то проблема редуцируется к задаче [13, 14] – рис. 3.2.

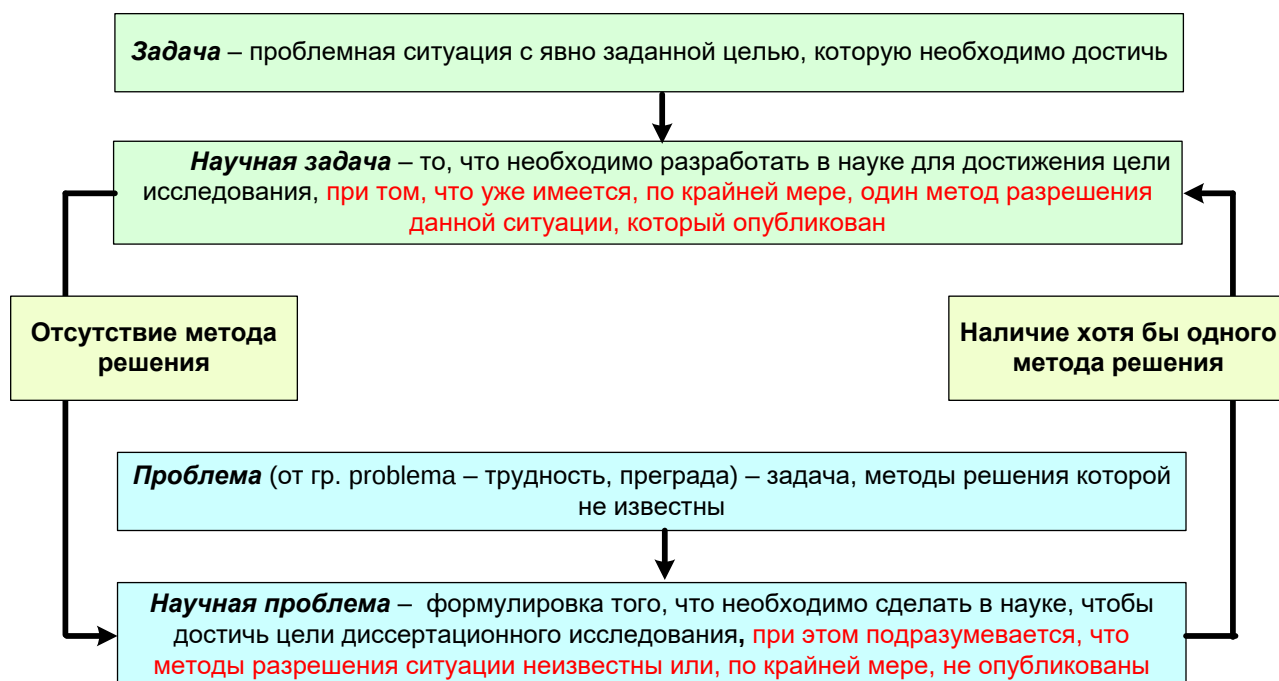


Рис. 3.2. Разница между научной проблемой и научной задачей

### 3.3.3. Связь между научной проблемой, целью, объектом и предметом исследования

#### 3.3.3.1. Общие положения

Как говорилось ранее, формулировка научной проблемы – это важнейшее формальное положение диссертации, защищаемой по номинации «решение научной проблемы». Однако помимо формулировки проблемы в диссертации должны быть сформированы и взаимоувязаны с проблемой другие основные положения исследования. Рекомендации по формулировкам и их взаимосвязи подробно приведены в работе [5], ориентированной на кандидатские диссертации. Здесь же кратко рассмотрим связь между научной проблемой, целью, объектом и предметом исследования.

Наиболее важной связкой является «цель – научная проблема», а уже из нее следуют связь «цель – объект – предмет». Связь «цель – научная проблема» определяется следующим постулатом – научная проблема в диссертации – это то, что необходимо сделать в науке, чтобы достичь цели исследования. При этом цель, в отличие от научной проблемы, может быть «не новой» и становиться актуальной каждый новый раз, когда изменяются или открываются новые факторы, обстоятельства или условия ее достижения.

*Цель диссертационного исследования* – это та практическая потребность, для удовлетворения которой ведется диссертационное исследование [7].

Как правило, в диссертациях цель формулируется как положительный эффект, являющийся результатом целенаправленного изменения или изучения объекта исследования. Показатель, характеризующий этот положительный эффект составляет предмет исследования.

Цель, имеющая теоретическое значение, должна выражать основной положительный эффект в виде наращивания или развития знаний в какой-либо теории. Цель, имеющая практическое значение, должна выражать основной результат в виде практического эффекта (например, технического, экономического, организационного и т. п.). В связи с этим в фундаментальных науках цель исследования, как правило, является абстрактной и направлена на теоретическое развитие НМА какой-либо теории (например, «развитие методов анализа устойчивости нелинейных систем», «исследование условий стационарности для решений задачи динамической игры...», «развитие теории...», «развитие научно-методического аппарата...» и т. д.). В прикладных же науках, когда в качестве объекта исследования выступает некая искусственная или естественная система (или соответствующие процессы), то целью исследования, как правило, является улучшение каких-либо показателей или свойств (которые зачастую формулируются в виде предмета исследования) такой системы, либо полезности ее использования в практике человеческой деятельности. Довольно часто к основному положительному эффекту, на который направлена цель исследования в прикладных науках, относится улучшение качества, эффективности, результативности, полезности объекта исследования, его эксплуатационных, экономических или потребительских свойств.

Важное требование – возможность проверки степени достижения цели исследования. Поэтому цель должна быть сформулирована как улучшение некоего конкретного количественно измеряемого показателя (часто именуемого целевым показателем), характеризующего предмет исследования – улучшаемое свойство или качество объекта. Еще одним приемлемым вариантом может быть указание в цели на улучшение конкретного свойства или качества объекта исследования, а в предмете исследования – конкретизация количественного показателя этого свойства/качества, который может быть объективно оценен и измерен. При этом в процессе исследования можно показать улучшение данного целевого показателя, а, следовательно, и доказательно обосновать достижение цели исследования.

Невозможность объективно количественно оценить выбранный целевой показатель является основанием для отказа от его использования и замены его на другой, измеримый. В случае отсутствия такой возможности необходимо изменить цель исследования с выбором для доказательства ее достижения такого показателя, который можно измерить. Такая рекомендация (скорее – настоятельное требование) связана с тем, что при завершении работы над диссертацией соискатель должен доказать достижение поставленной цели, что обычно осуществляется, ссылаясь на количественные значения выбранного целевого показателя в решениях других авторов, известные до начала диссертационного исследования, с одной стороны, и на новые улучшенные значения этого показателя, достигнутые с использованием полученных в защищаемой диссертации результатов, с другой стороны. Следует избегать интегральных и комплексных показателей (особенно когда эти показатели взаимосвязаны между собой сложным образом). Вместо этого нужно отдавать предпочтение одному количественному показателю, упоминаемому в паспорте специальности, являющимся обще-

принятым как по формулировке, так и по методике оценки. Например, не надо ставить целью оптимизацию эффективности или качества чего-либо, если суть работы состоит в повышении всего лишь одного из показателей качества или одной из разновидностей эффективности, при этом следует помнить, что факт оптимизации придется строго доказывать<sup>206</sup>. Соискателю настоятельно не рекомендуется вводить собственные целевые показатели или опираться на собственные экзотические методики оценки вновь введенных целевых показателей [14].

Весьма распространенным недостатком диссертационных работ является подмена цели научной проблемой, когда целью работы заявляется совершенствование определенного НМА или развитие какой-либо теории. В фундаментальных науках такие цели, возможно, еще могут быть приемлемы. Однако, в прикладных науках, где объектом выступает некая система, разработка тех или иных теоретических результатов не позволяет сделать вывод о достижении какого-либо положительного практического эффекта. В результате этого возможна ситуация, когда цель, состоящая в разработке новых теоретических результатов, достигнута – они разработаны, но при их внедрении в практику эти новые результаты не дают нужный положительный эффект или даже ухудшают эффективность функционирования системы или полезность ее использования [13, 14].

Некоторые соискатели при оформлении диссертаций стремятся сформулировать цель исследования так, чтобы она выражала сложность исследования и всесторонне характеризовала основные научные результаты, которых они стремятся достигнуть, при этом фактически единая цель подменяется перечислением множества частных целей, что нарушает её единство. Надо исходить из того, что сложность и всесторонность исследования характеризуется не целью, а отдельно излагаемыми формулировками научной проблемы, частных задач, а также результатами их решения. Дублирование научной проблемы в формулировке цели в виде сведений о пути или путях её достижения (о вопросах и частных задачах, которые должны быть при этом решены, и об элементах постановки общей задачи) является излишним. С учётом сказанного не следует цель излагать как множественную (в виде совокупности частных целей и задач) и отягощать её второстепенными деталями (выражаемыми словами «с учётом», «на основе» и т. п.), сковывающими рамки творческого поиска. Следует эти формулировки приводить в проблеме в качестве факторов новизны исследования [13].

Еще одним распространенным недостатком цели диссертационных исследований, нарушающим её единство, является то, что соискатели формулировку цели пытаются начать с названий этапов или методов исследования («анализ...», «синтез...», «оптимизация...», «обоснование...», «доказательство...» и т. д.) или этапов разработки опытно-конструкторских работ («разработка...», «выбор...», «проектирование...», «оценка...» и т. д.). Такие форму-

---

<sup>206</sup> Оптимизация доказывается путем нахождения глобальных минимума или максимума общепринятыми математическими методами функционального анализа. В случае если функция целевого показателя не является гладкой, монотонной или дифференцируемой, имеет разрывы, то строгое доказательство наличия глобального минимума или максимума может представлять известную математическую сложность.

лировки акцентируют внимание не на основном положительном эффекте целенаправленного изучения или изменения объекта, к чему следовало бы стремиться соискателю, а лишь указывают на путь, которым надо двигаться в процессе исследования. Интуитивно осознавая этот недостаток, довольно часто соискатели прибегают к более изощрённым формулировкам цели, таким, как «синтез (объекта такого-то), позволяющего то-то», «проектирование (объекта такого-то), обеспечивающего то-то». Так как в таких случаях цель выражается лишь тем, что названо «то-то». Поэтому формулировку следует сократить, убрав из неё элементы, навязывающие путь достижения цели [13].

### 3.3.3.2. Примеры формулировок научных проблем, целей, объектов и предметов исследований в диссертациях по различным отраслям науки

Пример формулирования цели, научной проблемы, объекта и предмета исследования в фундаментальных (естественных) науках:

**Объект исследования** – геодинамические процессы в литосфере в условиях высокой тектонической напряжённости.

**Цель исследования** – повышение достоверности диагностики скрытых геодинамических процессов в литосфере.

**Предмет исследования** – достоверность диагностики скрытых геодинамических процессов в литосфере.

Для достижения вышеуказанной цели в работе была сформулирована **научная проблема** – разработка и экспериментальная верификация методов диагностики скрытых геодинамических процессов в литосфере на основе комплексного анализа аномалий гравитационного и магнитного полей в условиях высокой тектонической напряжённости.

Пример формулирования цели, научной проблемы, объекта и предмета исследования в фундаментальных (физико-математических) науках:

**Объект исследования** – диофантовы уравнения высших степеней с несколькими переменными.

**Цель исследования** – расширение классов диофантовых уравнений, для которых строго доказана разрешимость или неразрешимость в целых числах.

**Предмет исследования** – классы диофантовых уравнений.

Для достижения вышеуказанной цели в работе была сформулирована **научная проблема** – разработка новых алгебраико-геометрических методов исследования условий разрешимости диофантовых уравнений в целых числах с учётом эвристических гипотез Харди-Литтлвуда и ABC о распределения простых чисел.

Пример формулирования цели, научной проблемы, объекта и предмета исследования в фундаментальных (физико-математических) науках:

**Объект исследования** – протопланетные диски в условиях ранней стадии звёздообразования.

**Цель исследования** – повышение адекватности моделей эволюции протопланетных дисков.

**Предмет исследования** – адекватность моделей эволюции протопланетных дисков.

Для достижения вышеуказанной цели в работе была сформулирована **научная проблема** – разработка моделей эволюции протопланетных дисков с учетом нелинейного взаимодействия магнитогидродинамических турбулентностей и радиационного переноса в условиях ранней стадии звёздообразования.

Пример формулирования цели, научной проблемы, объекта и предмета исследования в прикладных (технических) науках:

**Объект исследования** – процесс передачи данных в сети воздушной радиосвязи при совместном управлении пилотируемыми и беспилотными летательными аппаратами.

**Цель исследования** – повышение скорости передачи данных в сети воздушной радиосвязи.

**Предмет исследования** – скорость передачи данных в сети воздушной радиосвязи.

Для достижения вышеуказанной цели в работе была сформулирована **научная проблема** – разработка научно-методического аппарата повышения скорости обмена данными в сети воздушной радиосвязи за счет динамического, взаимоувязанного и многоуровневого использования пространственного, энергетического, сигнального, частотного, временного и топологического ресурсов на физическом, канальном и сетевом уровнях.

Пример формулирования цели, научной проблемы, объекта и предмета исследования в прикладных (медицинских) науках:

**Объект исследования** – пациенты с хронической сердечной недостаточностью.

**Цель исследования** – снижения риска внезапной сердечной смерти у пациентов с хронической сердечной недостаточностью.

**Предмет исследования** – риск внезапной сердечной смерти пациентов с хронической сердечной недостаточностью.

Для достижения вышеуказанной цели в работе была сформулирована **научная проблема** – разработка персонализированных алгоритмов снижения риска внезапной сердечной смерти у пациентов с хронической сердечной недостаточностью на основе интеграции электрофизиологических, эхокардиографических и биохимических маркеров.

Пример формулирования цели, научной проблемы, объекта и предмета исследования в прикладных (сельскохозяйственных) науках:

**Объект исследования** – зерновые культуры в условиях нестабильного влагообеспечения.

**Цель исследования** – повышение продуктивности зерновых культур.

**Предмет исследования** – продуктивность зерновых культур.

Для достижения вышеуказанной цели в работе была сформулирована **научная проблема** – разработка моделей и методов повышения продуктивности

зерновых культур на основе интеграции данных дистанционного зондирования, почвенно-климатических моделей и алгоритмов машинного обучения в условиях нестабильного влагообеспечения.

Пример формулирования цели, научной проблемы, объекта и предмета исследования в прикладных (сельскохозяйственных) науках:

**Объект исследования** – финансовый рынок в условиях конвергенции традиционных и блокчейн финансовых институтов.

**Цель исследования** – повышение эффективности регулирования финансового рынка.

**Предмет исследования** – эффективность регулирования финансового рынка.

Для достижения вышеуказанной цели в работе была сформулирована **научная проблема** – разработка моделей и методов эффективного регулирования финансовых рынков с учётом баланса инновационного развития, защиты прав потребителей и системной стабильности в условиях конвергенции традиционных и блокчейн финансовых институтов.

Пример формулирования цели, научной проблемы, объекта и предмета исследования в прикладных (военных) науках:

**Объект исследования** – процесс применения группировок войск (сил) в условиях многосферного военного конфликта в гибридной войне.

**Цель исследования** – повышение эффективности применения группировок войск (сил).

**Предмет исследования** – эффективность применения группировок войск (сил).

Для достижения вышеуказанной цели в работе была сформулирована **научная проблема** – разработка методов повышения эффективности стратегического планирования применения группировок войск (сил) в условиях многосферного военного конфликта в гибридной войне с учётом факторов информационного противоборства, экономических санкций и технологических ограничений.

### 3.3.4. Формулировка научной проблемы

#### 3.3.4.1. Общие положения

Во-первых, при разработке формулировки научной проблемы нужно учитывать, что используемые в них термины и ключевые слова должны совпадать с терминами и ключевыми словами из пунктов паспорта специальности, по которым планируется защита диссертация. Для обеспечения этого рекомендуется следующий методический подход. Сначала, зная суть диссертации, определить, каким пунктам паспорта специальности она соответствует. Затем заимствовать ключевые слова из этих пунктов паспорта и сформулировать вышеуказанные основные положения исследования, одновременно взаимоувязывая их между собой.

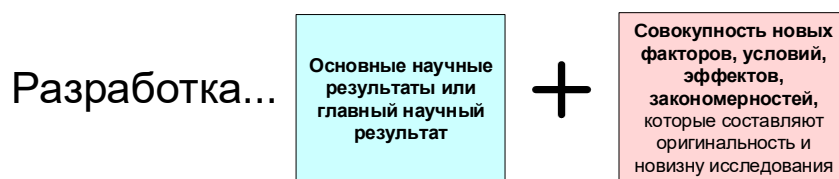
Во-вторых, формулировка научной проблемы в докторской диссертации должно опираться на обширный анализ известных публикаций и результатов в профильной предметной области. При этом соискателю сначала нужно четко сформулировать факторы, условия, эффекты и проч., составляющие новизну его работы. Затем на основе ключевых слов и категорий из факторов новизны сформулировать наименование проблемы. Далее, провести обоснование того, что сформулированная проблема действительно является проблемой. Для этого сначала обосновывают наличие у нее основного квалификационного признака – отсутствие метода решения в известных работах. Наличие этого признака может быть обосновано как напрямую, так и в совокупности более «мягких» формулировок – см. рис. 3.3. Вместе с тем такое обоснование обязательно должно быть, а его формулировки при экспертизе диссертации должны однозначно свидетельствовать, что сформулированная научная проблема действительно является таковой.



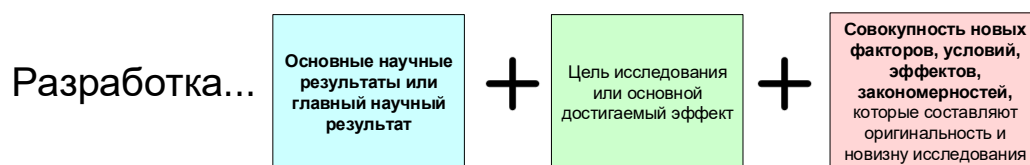
Рис. 3.3. Обоснование того, что научная проблема докторской диссертации действительно является таковой

Формулировки научных проблем зачастую строятся по следующим типовым схемам:

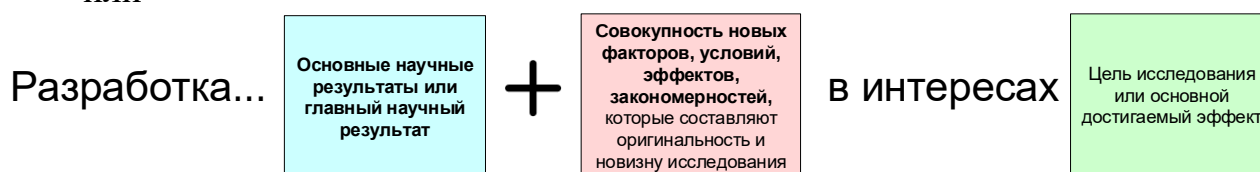
а) в фундаментальных науках:



б) в прикладных науках:



ИЛИ



при этом формулировка научной проблемы должна быть лаконичной. Рекомендуемый объем формулировки проблемы – до 15 слов.

Признаками «хорошей» формулировки научной проблемы докторской диссертации являются следующие:

- формулировка проблемы соответствует одному или нескольким пунктам паспорта специальности и содержит в себе ключевые слова из соответствующих пунктов паспорта;
- формулировка проблемы лаконична, ясна и понятна широкому кругу ученых, содержит в себе понятия, явно соответствующие как научным результатам, так и новизне и оригинальности исследования<sup>207</sup>;
- формулировка проблемы носит научный, а не практический характер.
- направленность проблемы, согласуется с текущими тенденциями развития науки и техники, проблематикой передовых направлений исследований, утвержденными соответствующими планами исследований РФ, министерств и ведомств;
- научная проблема явно соответствует новому направлению исследований или оригинальной комбинации учитываемых факторов, условий, явлений и т. д.;

<sup>207</sup> В работе [55] В. М. Буренок и Р. А. Дурнев рекомендуют следующий методический прием. В начале можно сформулировать проблему достаточно широко, с избыточным количеством слов. Затем следует исключать слова из нее до тех пор, пока не начнет меняться смысл проблемы, не начнет упускаться важные факторы ее новизны, соответствия научной специальности и сути диссертации, или она не превратится в бессмыслицу.

- обоснование того, что проблема, действительно является проблемой (т. е. не имеет метода решения в текущей формулировке), опирается на масштабный и глубокий анализ известных работ и исследований в области известных методов решения схожих задач;
- актуальность решения проблемы поддержана традиционными «держателями» этой тематики – ведущими специалистами в исследуемой области;
- термин «проблема» используется в докторской диссертации только в одном смысле – научная проблема докторского исследования.

### 3.3.4.2. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях по естественным наукам

В естественных науках, часто отсутствие метода решения проблемы в оригинальной комбинации факторов, условий и свойств дополняется акцентом на следующих дополнительных аспектах научной проблемы:

- отсутствие верифицированной экспериментальной проверки ранее выдвинутой концепции (гипотезы);
- отсутствие единой многофакторной концепции, когда известные подходы описывают отдельные этапы или аспекты исследуемого процесса, однако отсутствует единая концепция, учитывающая одновременное влияние множества факторов во множественных аспектах их проявления;
- отсутствие верифицированности новых методов исследования (например, заимствованных из математики или информатики) по отношению к ранее изученным процессам или к новым условиям их протекания;
- разработка теоретических концепций эмпирически зафиксированных факторов, формирование их аналитических моделей и прогностических закономерностей;
- широкое использование новых подходов в эмпирических исследованиях – интеграция разнородных данных о слабо влияющих факторах, численные методы приближительных расчетов, виртуальные эксперименты с использованием ЭВМ, обработка с использованием ИИ для поиска неявных закономерностей, многофакторный анализ наблюдений и т. д.

Примеры «хороших» формулировок научных проблем докторских диссертаций из области естественных наук (основные научные результаты выделены синим цветом и курсивом, цель исследования – зеленым цветом и полужирным шрифтом, совокупность новых условий, факторов и проч., составляющих оригинальность и новизну – фиолетовым цветом и шрифтом с разрядкой):

Разработка новых алгебраико-геометрических *методов* исследования *условий разрешимости диофантовых уравнений* в целых числах с учётом эв-

ристических гипотез Харди-Литтлвуда и ABC о распределения простых чисел.

Разработка и экспериментальная верификация *методов диагностики скрытых геодинамических процессов в литосфере* на основе комплексного анализа аномалий гравитационного и магнитного полей в условиях высокой тектонической напряжённости.

Разработка *физико-химических подходов, методов и методик к синтезу и структурному дизайну гибридных наноматериалов* с управляемой каталитической активностью в условиях сверхвысоких давлений и нестационарных термодинамических условиях.

Разработка *моделей адаптации экосистем бореальных лесов к климатическим стрессорам* на основе анализа биохимических маркеров и популяционно-генетических сдвигов в условиях пермафростной деградации.

Обоснование и разработка *моделей и методов анализа и прогноза гидрохимического режима речных бассейнов* в условиях антропогенного прессинга и климатической нестабильности на основе интеграции дистанционного зондирования и полевых биогеохимических исследований.

Разработка *моделей анализа формирования и прогнозирования эволюции протопланетных дисков* с учётом нелинейного взаимодействия магнитогидродинамических турбулентностей и радиационного переноса в условиях ранней стадии звёздообразования.

Разработка *аналитических моделей и экспериментальных методов оценки и снижения уровня органических загрязнителей в природных водоёмах* на основе кинетического моделирования фотохимических и биотических процессов в условиях сезонной стратификации.

Выявление *закономерностей* и разработка *методов контроля эволюционной адаптации патогенных микроорганизмов к антимикробным препаратам* на основе геномного анализа горизонтального переноса генов и метаболического репрограммирования.

Разработка *подходов, моделей и методов реконструкции палеоклиматических циклов* на основе изотопно-геохимических маркеров в карбонатных отложениях с учётом нелинейных процессов диагенеза и гидротермальной модификации.

Разработка *эмпирических методов и теоретических моделей управления квантовыми состояниями* в твёрдотельных системах при комнатной температуре на основе когерентного контроля спиновых ансамблей в условиях декогеренции.

#### **3.3.4.3. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях по техническим наукам**

В технических науках, часто отсутствие метода решения проблемы в оригинальной комбинации факторов, условий и свойств дополняется акцентом на следующих дополнительных аспектах научной проблемы:

- отсутствие применения в практики ранее обоснованных концепций в области естественных наук (в математике, физике, химии и т. д.), либо неэффективное или неоптимальное такое применение;
- использование междисциплинарных подходов к взаимоувязанному использованию закономерностей, свойств и эффектов из различных естественных наук (из математики, физики, химии, биологии и т. д.) при разработке и совершенствовании технических систем;
- изменение условий или среды эксплуатации технических систем, выявление в практике их использования совокупности неких новых существенных факторов или аспектов, которые не учитывались ранее при их создании;
- изменение нормативно-правовой базы регламентирующей разработку, внедрение и эксплуатацию технических систем;
- практические ограничения на реализацию технических систем, например, по вычислительным ресурсам, компонентной базе, массогабаритным параметрам, энергоемкости, геометрическим параметрам или материалам;
- отсутствие многофакторных концепций учета технических, организационных, социальных, психологических аспектов создания и использования новых сложных технических систем, например, сети Интернет или генеративного ИИ;
- отсутствие эмпирической и теоретической базы для изучения вопросов практического применения закономерностей, свойств и эффектов, ранее выявленных в естественных науках для их реализации в технике;
- широкое использование новых подходов в эмпирических исследованиях поведения технических систем – интеграция разнородных данных о слабо влияющих факторах, численные методы приближительных расчетов, виртуальные эксперименты с цифровыми двойниками технических систем на ЭВМ, обработка с использованием ИИ для поиска неявных закономерностей, многофакторный анализ наблюдений и т. д.

Примеры «хороших» формулировок научных проблем докторских диссертаций из области технических наук (основные научные результаты выделены синим цветом и курсивом, цель исследования – зеленым цветом и полужирным шрифтом, совокупность новых условий, факторов и проч., составляющих оригинальность и новизну – фиолетовым цветом и шрифтом с разрядкой):

Разработка *моделей, методов, технологий* исследования и **проектирования устойчивых систем** в условиях динамического многоуровневого информационного конфликта.

Разработка *гибридного аналитико-имитационного подхода* к **моделированию, исследованию и синтезу систем связи** в условиях нестационарности, неординарности, и последствия процесса функционирования, с учетом дестабилизирующих факторов внешней среды.

Синтез *моделей и методов компенсации информационных рисков организационных систем* на основе теоретико-игровых подходов и рефлексивного управления.

Разработка *моделей и методов обоснования математического и программного обеспечения средств защиты информации*, основанных на проблемно-ориентированной семантике естественно-языковых конструкций, в интересах **выявления угроз нарушения конфиденциальности, целостности, доступности.**

Разработка *новых и модификация известных подходов, методов и алгоритмов* компромиссно-эффективного управления многокритериальными многообъектными системами и их применение для **повышения качества функционирования технических, экономических и биомедицинских комплексов.**

Разработка *подходов и методов моделирования* для эмпирического оценивания деструктивного воздействия электромагнитных полей сверхкоротких импульсов в интересах **повышения функциональной устойчивости средств вычислительной техники.**

Разработка, обоснование, исследование, тестирование и программная реализация *математических моделей и методов аналитико-имитационного моделирования*, предназначенных **для эффективного решения задач анализа и синтеза нестационарных систем и сетей массового обслуживания, возникающих в теории и инженерной практике проектирования информационно-вычислительных систем.**

#### **3.3.4.4. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях по медицинским наукам**

В медицинских науках, часто отсутствие метода решения проблемы в оригинальной комбинации факторов, условий и свойств дополняется акцентом на следующих дополнительных аспектах научной проблемы:

- отсутствие или фрагментарность клинических рекомендаций для определенного типа пациентов, совокупности факторов их состояния, диагностики и лечения. Общее отставание клинического применения от научных результатов;
- использование междисциплинарных подходов к взаимоувязанному использованию закономерностей, свойств и эффектов из различных естественных наук (из математики, физики, химии, биологии и т. д.);
- разрыв между теоретической проработкой и исследованием каких-то вопросов в естественных науках (биологии, химии, информатики и т. д.) с практикой их внедрения или их учетом в медицинской отрасли;
- отсутствие многофакторных моделей диагностики и лечения, а также слабая практическая верификация теоретических моделей и методов на практике на основе репрезентативных статистических выборках;
- недостаточный учет практических аспектов реальной клинической практики;

- отсутствие верифицированной экспериментальной проверки ранее выдвинутой концепции;
- формирование новых гипотез по отношению к ранее изученным процессам или к новым условиям их протекания, в том числе с использованием ИИ;
- разработка теоретических концепций эмпирически зафиксированных факторов, формирование их аналитических моделей и прогностических закономерностей;
- широкое использование новых подходов в эмпирических исследованиях (например, заимствованных из математики или информатики) – интеграция разнородных данных о слабо влияющих факторах, численные методы приблизительных расчетов, виртуальные эксперименты с использованием ЭВМ, обработка с использованием ИИ для поиска неявных закономерностей, многофакторный анализ клинических наблюдений и т. д.

Примеры «хороших» формулировок научных проблем докторских диссертаций из области медицинских наук (основные научные результаты выделены синим цветом и курсивом, цель исследования – зеленым цветом и полужирным шрифтом, совокупность новых условий, факторов и проч., составляющих оригинальность и новизну – фиолетовым цветом и шрифтом с разрядкой):

Разработка персонализированных *алгоритмов* **снижения риска внезапной сердечной смерти у пациентов** с хронической сердечной недостаточностью на основе интеграции электрофизиологических, эхокардиографических и биохимических маркеров в условиях сопутствующего сахарного диабета 2 типа.

Разработка *методов* **ранней диагностики и повышения эффективности динамического мониторинга предраковых заболеваний** желудочно-кишечного тракта с учетом молекулярно-генетического профилирования микробиоты и эпигенетических маркеров в условиях региональных экологических дисбалансов.

Выявление *закономерностей* и разработка *нейровизуализационно-когнитивных моделей* **прогнозирования конверсии лёгких когнитивных нарушений в болезнь Альцгеймера** на основе анализа функциональной связности мозга и биомаркеров нейродегенерации при полиморбидности.

Разработка *мультимодальных методов* к **оптимизации периоперационного ведения пациентов** высокого хирургического риска в условиях ограниченных ресурсов реанимационной помощи на основе динамического мониторинга гемодинамики, метаболических панелей и предиктивных алгоритмов.

Разработка *прогностических моделей* репродуктивного здоровья и разработка *персонализированных схем* **высокоэффективной гормональной терапии у женщин** с синдромом поликистозных яичников на основе интегрированного анализа метаболических, генетических и ультразвуковых маркеров в условиях инсулинорезистентности.

Обоснование *методов оптимизации фармакотерапии полирезистентных инфекций* в условиях стационара на основе фармакокинетико-фармакодинамического моделирования, терапевтического лекарственного мониторинга и алгоритмов адаптивного дозирования.

Разработка моделей и методов **снижения популяционного риска развития хронических неинфекционных заболеваний** на основе интеграции данных медицинских регистров, поведенческих паттернов и социально-демографических детерминант в условиях цифровой трансформации здравоохранения.

Разработка *моделей и методов* дифференциальной **диагностики эндогенных психических расстройств** с применением мультимодальных биомаркеров, машинного обучения и рефлексивного анализа клинко-патофизиологических данных в условиях коморбидной соматической патологии.

### **3.3.4.5. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях по сельскохозяйственным наукам**

В сельскохозяйственных науках, часто отсутствие метода решения проблемы в оригинальной комбинации факторов, условий и свойств дополняется акцентом на следующих дополнительных аспектах научной проблемы:

- отсутствие или фрагментарность верифицированных регионально-пространственных или долгосрочно-временных эмпирических данных или научных результатов;
- использование междисциплинарных подходов к взаимоувязанному использованию закономерностей, свойств и эффектов из других наук (из экономики, физики, химии, биологии, инженерии и т. д.);
- разрыв между теоретической проработкой и исследованием каких-то вопросов в других науках (биологии, химии, информатики, техники, экономике, праве и т. д.) с практикой их внедрения или их учетом в сельскохозяйственной отрасли;
- отсутствие многофакторных моделей, а также слабая практическая верификация теоретических моделей и методов на практике на основе репрезентативных статистических выборках;
- недостаточный учет аспектов реальной сельскохозяйственной практики, текущих возможностей современной химии, генетики, техники и проч.;
- отсутствие верифицированной экспериментальной проверки ранее выдвинутых концепций;
- формирование новых гипотез по отношению к ранее изученным процессам или к новым условиям их протекания, в том числе с использованием ИИ;
- отсутствие или фрагментарность нормативно-правовой базы в сельском хозяйстве, недостаточный учет международных наработок;

- широкое использование новых подходов в эмпирических исследованиях (например, заимствованных из математики или информатики) – интеграция разнородных данных о слабо влияющих факторах, численные методы приближительных расчетов, виртуальные эксперименты с использованием ЭВМ, обработка с использованием ИИ для поиска не-явных закономерностей, многофакторный анализ наблюдений и т. д.

Примеры «хороших» формулировок научных проблем докторских диссертаций из области сельскохозяйственных наук (основные научные результаты выделены синим цветом и курсивом, цель исследования – зеленым цветом и полужирным шрифтом, совокупность новых условий, факторов и проч., составляющих оригинальность и новизну – фиолетовым цветом и шрифтом с разрядкой):

Разработка *моделей и методов* **повышения продуктивности зерновых культур** на основе интеграции данных дистанционного зондирования, почвенно-климатических моделей и алгоритмов машинного обучения в условиях нестабильного влагообеспечения.

Разработка *методов* **прогнозирования и компенсации деградации чернозёмов** при интенсивном земледелии с учётом микробиомной активности и углеродного баланса в условиях аридизации климата.

Разработка геном-селекционных *методов* **создания сортов озимой пшеницы** с комплексной устойчивостью к абиотическим стрессам и патогенам на основе анализа эпигенетических маркеров и высокопроизводительного фенотипирования в полевых условиях.

Научное обоснование и разработка *методов* **оптимизации рационов высокопродуктивного молочного скота** на основе метаболомного профилирования и микробиомного анализа рубца в условиях теплового стресса.

Разработка эколого-экономических *методов* интегрированной **защиты посевов от вредителей и болезней** на основе прогнозирования фенологии популяций и биологических методов контроля в условиях снижения химической нагрузки.

Выявление *закономерностей* и разработка *методов* **оптимизации стратегического управления устойчивостью агропромышленных кластеров** на основе цифровых двойников и сценарного моделирования в условиях санкционных ограничений.

Разработка *методов* **эффективного пространственного планирования и мелиоративного обустройства орошаемых земель** на основе гидрологического моделирования и мониторинга засоления с учётом климатических аномалий и дефицита водных ресурсов.

Разработка *методов и алгоритмов* автономного **управления полевыми робототехническими комплексами** для высокоточного внесения удобрений на основе компьютерного зрения и нелинейного управления в условиях неструктурированной агрофоновой среды.

Разработка *методов* **продолжительного хранения зерновых и масличных культур** на основе контроля микробиологической активности и моди-

фицированной газовой среды с учётом динамики биохимических процессов.

Разработка *методов оценки экосистемных услуг агроландшафтов* и разработка агроэкологических *регламентов землепользования* на основе баланса биоразнообразия, почвенного плодородия и углеродного секвестра в условиях трансформации природных зон.

#### **3.3.4.6. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях по социальным и гуманитарным наукам**

В социальных и гуманитарных науках, часто отсутствие метода решения проблемы в оригинальной комбинации факторов, условий и свойств дополняется акцентом на следующих дополнительных аспектах научной проблемы:

- концептуальная неполнота известных теорий, концепций, подходов и методов для описания новых социальных, политических, экономических, технологических и проч. явлений, феноменов и тенденций;
- недостаточный учет междисциплинарных подходов к взаимоувязанному учету различных аспектов, явлений и факторов, лежащих одновременно в предметных областях различных наук (психологии, социологии, экономики, техники, праве и проч.);
- разрыв между быстрым проявлением тенденций в человеческом социуме (в правовом, политическом, экономическом, техническом и проч. аспектах) и их теоретической проработкой и исследованием в научном плане;
- недостаточный учет исторических, религиозных, культурных, нравственных, политических и экономических условий и факторов, по разному проявляющихся в каждой конкретной стране в ее определенный исторический период;
- отсутствие верифицированной статистической проверки ранее выдвинутых концепций;
- формирование новых гипотез по отношению к ранее изученным процессам при изменении условий (культурных, социальных, религиозных, правовых, экономических и проч.) их протекания;
- отсутствие устоявшейся терминологии, морально-этических критериев оценки, методов исследования для новых явлений и феноменов;
- использование новых подходов в эмпирических исследованиях (например, заимствованных из математики или информатики) – интеграция разнородных данных о слабо влияющих факторах, численные методы приближительных расчетов, обработка данных с использованием ИИ для поиска неявных закономерностей, многофакторный анализ наблюдений и т. д.

Примеры «хороших» формулировок научных проблем докторских диссертаций из области социальных и гуманитарных наук (основные научные результаты

выделены синим цветом и курсивом, цель исследования – зеленым цветом и полужирным шрифтом, совокупность новых условий, факторов и проч., составляющих оригинальность и новизну – фиолетовым цветом и шрифтом с разрядкой):

Разработка *моделей и методов* **повышения устойчивости региональных экономических систем** к экзогенным шокам на основе интеграции макроэкономических индикаторов, институциональных факторов и поведенческих паттернов в условиях санкционной трансформации.

Разработка *моделей и методов* **эффективного регулирования финансовых рынков** с учётом баланса инновационного развития, защиты прав потребителей и системной стабильности в условиях конвергенции традиционных и блокчейн финансовых институтов.

Разработка *концептуальных подходов* к **квалификации киберпреступлений в уголовном праве** на основе анализа правоприменительной практики, сравнительно-правового исследования и прогнозирования технологических трендов в условиях цифровой трансформации общественных отношений.

Разработка *концептуальных основ* **правового регулирования искусственного интеллекта в государстве** с учётом баланса эффективности автоматизированных решений, защиты фундаментальных прав и демократического контроля в условиях цифровой трансформации государственных функций.

Выявление *закономерностей* и разработка *моделей* **социальных трансформаций российского общества** в условиях «мобилизационной модернизации» на основе анализа ценностных ориентаций, институционального доверия и стратегий адаптации.

Разработка *методов исследования* **цифрового неравенства** как фактора социальной стратификации на основе интеграции количественных данных, качественных интервью и сетевого анализа в условиях ускоренной цифровизации социальных сервисов.

Разработка *концепции исторической памяти* как фактора национальной идентичности в постсоветском пространстве на основе сравнительного анализа мемориальных практик, образовательных нарративов и медиадискурсов в условиях конкуренции исторических политик.

Разработка *методов изучения* **повседневных практик выживания российского населения** в условиях экономических и политических кризисов на основе микроисторического анализа, устной истории и этнографических подходов.

Разработка *философско-антропологических оснований* **цифровой субъектности** в условиях алгоритмического управления поведением и трансформации человеческой автономии.

Разработка *методов* **оценки и повышения эффективности инклюзивных образовательных практик** на основе интеграции академической результативности, социальных компетенций и субъективного благополучия участников в условиях цифровой трансформации образования.

Обоснование концепции «мягкой силы» и разработка методов ее **эффективного применения в государственной дипломатии** на основе анализа институциональных механизмов, нарративных стратегий и рецептивных практик в условиях информационной межгосударственной конфронтации.

Разработка методов исследования трансформации политических элит в условиях авторитарных режимов на основе интегрального анализа экономических, социальных, политических и институциональных факторов.

#### **3.3.4.7. Примеры формулировок научных проблем в диссертациях по военным наукам**

В военных науках, часто отсутствие метода решения проблемы в оригинальной комбинации факторов, условий и свойств дополняется акцентом на следующих дополнительных аспектах научной проблемы:

- концептуальная неполнота нормативной базы – рассогласование содержания наставлений, уставов и руководящих документов с тенденциями развития практики ведения военных действий, развитием военной науки зарубежных стран, появлением новых явлений и тенденций (в политике, технике, экономике и др. отраслях), которые могут быть использованы в военном деле;
- недостаточный учет междисциплинарных подходов в военной науке по взаимоувязанному учету различных аспектов, явлений и факторов, лежащих одновременно в предметных областях различных наук (политики, техники, экономики, истории, медицине, социологии и проч.);
- разрыв между быстрым проявлением новых тенденций на театре военных действий и поле боя (в военном, техническом, политическом, экономическом и проч. аспектах) и их теоретической проработкой и исследованием в военно-научном плане;
- недостаточный учет технологических, психологических, региональных, экономических, религиозных, культурных, психологических, политических, экономических, погодных, сезонных, информационных и проч. условий и факторов, влияющих на ведение военных, боевых и специальных действий;
- сложность верификации моделей и концепций ведения военных, боевых и специальных действий, слабая репрезентативная выборка на основе ограниченного числа военных конфликтов и учений;
- фрагментарность военно-теоретических знаний по сферам и условиям военного противоборства, звеньям управления, специфики ведомств, видов и родов войск, видов обеспечения; слабый учет многофакторного, межвидового, многосферного характера военных действий;
- сложность формализации в теоретических моделях таких важных факторов, влияющих на успех боевых действий, как военная хитрость, инициатива командира, морально-боевой дух, сплоченность коллектива и т. п.;

- использование новых подходов в теоретико-эмпирических исследованиях (например, заимствованных из математики, информатики, техники) – создание вычислительных комплексов для моделирования ведения военных действий, обучение и использование ИИ для управления вооружением, для поиска новых стратегий и тактик достижения победы и т. д.

Примеры «хороших» формулировок научных проблем докторских диссертаций из области военных наук (основные научные результаты выделены синим цветом и курсивом, цель исследования – зеленым цветом и полужирным шрифтом, совокупность новых условий, факторов и проч., составляющих оригинальность и новизну – фиолетовым цветом и шрифтом с разрядкой):

Разработка методов **повышения эффективности стратегического планирования применения группировок войск (сил)** в условиях многосферного военного конфликта в гибридной войне с учётом факторов информационного противоборства, экономических санкций и технологических ограничений.

Разработка *моделей и методов* **повышения скрытности управления соединением** межвидовой группировки войск на основе массированного применения автономных робототехнических комплексов с использованием искусственного интеллекта.

Разработка тактических *моделей и* **высокоэффективных способов действий воинских формирований** сил специальных операций в ночное время в городской застройке в условиях массового применения противником разведывательно-ударных беспилотных летательных аппаратов на основе вычислительных экспериментов и имитационного моделирования боевых эпизодов российско-грузинского военного конфликта 2008 г.

Разработка *моделей, методов и методик* **повышения боевой эффективности применения гиперзвукового оружия** в условиях противодействия многошелонированной противоракетной обороны на основе физико-математического моделирования траекторий и маневрирования боевых блоков, выброса ложных целей и постановки радиоэлектронных помех, с учетом снижения радиолокационной заметности из-за формирования плазменных образований при движении в плотных слоях атмосферы.

Разработка *моделей и методов* **повышения эффективности децентрализованного тылового обеспечения воинских формирования** ракетных войск и артиллерии на линии боевого соприкосновения за счет применения автономных безэкипажных транспортных средств, действующих одиночно и малыми группами, адаптивно с учетом времени суток, погодных условий, возможностей противника по ведению разведки и применению ударных беспилотных летательных аппаратов.

Разработка *моделей, методов и методик* **повышения устойчивости сетей радиосвязи** тактического звена управления сухопутных войск на основе взаимоувязанного использования технологий когнитивного радио,

mesh-сетей и децентрализованной динамической маршрутизации в условиях активного радиоэлектронного подавления.

Разработка *моделей, методов и способов дезинформации систем управления противника* за счет использования нейросетевых генераторов контента в открытых сетях и проактивного создания психологических условий повышения его восприятия у лиц, принимающих решения.

### 3.3.5. «Истинные» и «ложные» научные проблемы

Достаточно часто, при экспертизе докторских диссертаций в ВАК, приходится сталкиваться с так называемыми «ложными» научными проблемами – теми положениями, которые докторантами постулируются в качестве научных проблем, однако, которые таковыми не являются т. к. в них не соблюдаются основной квалификационный признак научной проблемы докторской диссертации. Поэтому докторанту важно отличать «истинные» и «ложные» научные проблемы. Признаки «истинной» научной проблемы были изложены выше. «Ложные» же научные проблемы как правило формируются следующим образом:

- а) решение масштабной научной задачи, которая охватывает значительную область исследования и имеет перспективное значение;
- б) нахождение более оптимального или эффективного решения уже известной сложной научной задачи;
- в) решение актуальной важной практической проблемы или задачи;
- г) фиксирующая формулировка «знания о незнании», а не как то, что необходимо сделать чтобы устранить это «незнание»;
- д) решение научной задачи, сведения о решении которой соискателю не известны, либо умышленно скрываются.

Наиболее частый путь формирования «ложных» проблем докторских диссертации – решение масштабной научной задачи, которая охватывает значительную область исследования и имеет перспективное значение. В этом случае, основной квалификационный признак проблемы, в виде отсутствия известного решения, подменяется сложностью его получения, повышенной шириной и глубиной исследования, ее перспективностью для дальнейшего развития науки. Зачастую такие «ложные» проблемы встречаются в исследованиях высоких административных начальников, когда они будучи руководителями каких-то масштабных проектов по их итогам формируют докторскую диссертацию из всех доступных материалов проекта<sup>208</sup>. Чтобы этого не произошло необходимо

---

<sup>208</sup> Например, в области материаловедения в энергетике типичная диссертация высокого административного начальника – руководителя федеральной программы, которая формируется по итогам реализации крупного государственного или отраслевого проекта, длившегося 3–5 лет, с участием 5–10 организаций выглядит примерно следующим образом: 1) тема «Научно-технические основы создания перспективных функциональных материалов и технологий их применения в энергетических системах нового поколения»; 2) цель: «обоснование стратегической важности направления...», ссылки на госпрограммы, прогнозы развития отрасли до 2035–2040 гг.; 3) содержание: глава 1 – анализ мирового и отечественного состояния направления, выявление «пробелов» в виде недостаточной системности или отсутствия единой концепции; глава 2–4 – экспериментальные данные, технологические режимы, стен-

провести системный анализ наработанных результатов такого проекта, выделить тот конгломерат задач, который ранее в своей совокупности не ставился и не решался, решения которых обладают системным эффектом<sup>209</sup>. И именно из этих задач и решений формировать научную проблему докторской диссертации. При этом стоит упираться на то, что в данной совокупности учитываемых факторов, условий и эффектов, которые составляют оригинальность и новизну исследования, разработка комплекса таких задач, соответствующих проблеме диссертации, ранее не ставилась и не решалась, соответственно методы решения такой проблемы не известны<sup>210</sup>. Другим вариантом «быстрой» адаптации таких работ под требования руководящих документов является позиционирование их защиты не по номинации «решение научной проблемы», а по номинации «новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад» с соответствующей модификацией содержания диссертации.

Другой, не менее частый путь формирования «ложных» проблем докторских диссертации – нахождение более лучшего решения уже известной научной задачи. В этом случае, основной квалификационный признак проблемы, в виде отсутствия известного решения, подменяется эффективностью (оптимальностью) получения решения. Зачастую такие «ложные» проблемы встречаются в узких исследованиях которые ведутся соискателями много лет по довольно проработанным тематикам и даже получение хотя бы небольшого выигрыша в

---

довые испытания, сертификация, источниками по которым являются: отчёты по составным частям проекта, совместные статьи, протоколы партнёрских лабораторий; главы 5, 6 – экономическая оценка, дорожная карта внедрения, организационные механизмы координации, предложения по нормативному регулированию; 4) вывод: «решена крупная научно-техническая проблема», имеющая «высокое стратегическое значение и перспективы для дальнейшего развития страны».

<sup>209</sup> *Эффект системный* – наличие у какой-либо системы особых свойств, не присущих ее элементам, а также сумме элементов, не связанных особыми системообразующими связями; несводимость свойств системы к сумме свойств ее компонентов (свойство эмерджентности); усиление эффекта взаимодействия двух или более факторов, характеризующийся тем, что совместное действие этих факторов существенно превосходит простую сумму действий каждого из указанных факторов [7].

<sup>210</sup> Для вышеуказанного примера для нового решения могла бы быть использовано следующее содержание: 1) введение – чёткая проблема, цель, частные задачи, объект/предмет, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, положения, выносимые на защиту; 2) глава 1 – критический анализ не в стиле «что уже сделано в практике и почему это не обеспечивает нужной эффективности», а «почему известные методы не работают в выявленном конгломерате факторов»; 3) глава 2 – докторское ядро: новая концепция, специально разработанная для данной системы факторов, новые 2-3 метода, учитывающие недостатки старых методов в новой совокупности факторов; 4) глава 3 – комплексы частных методик и моделей, их теоретическая или эмпирическая верификация, анализ экспериментальных данных, сравнение с существующими решениями, демонстрация системного эффекта; 5) глава 4 – границы применимости, перспективы развития направления, место работы в энергетической отрасли; 6) по каждому положению, выносимому на защиту – как именно решена каждая частная задача, являющаяся частью проблемы, в чем новизна решения, какой положительный эффект получен, чем он подтвержден.

точности, достоверности или других аспектах результата считаются авторами достойными докторской диссертации<sup>211</sup>. В отношении таких диссертаций рекомендуется сместить акцент с решения уже известной задачи на новый путь ее решения, обеспечивающих улучшение получения результата. И именно этот новый путь к решению однотипных задач того же класса выносить в качестве проблемно-образующего<sup>212</sup>.

Следующей часто встречающимся недостатком проблем докторской диссертации является подмена научной формулировки практическими аспектами – фактически в диссертации решается актуальная и важная, но «практическая проблема», имеющая к науке весьма отдаленное значение<sup>213</sup>. Этот недостаток весьма часто встречается в докторских работах по прикладным наукам и является следствием того, что у специалистов, долго работающих в какой-либо прикладной области, формируется «когнитивный дефект», состоящий в том, что решение вполне практических задач, оформленных в виде НИР или ОКР, они воспринимают как занятие чистой наукой. В таких работах авторам рекомендуется проанализировать свою «практическую проблему» на предмет выявления в ней тех новых факторов, условий, тенденций развития науки и практики, которые актуализируют направленность исследований. После чего попытаться формализовать их – сформировать в научных категориях, составляющих новизну исследования, из которых потом и составить уже научную проблему работы

---

<sup>211</sup> Например, в области численного моделирования задач аэродинамики и теплопроводности на сложных геометрических объектах типичная «диссертация-улучшалка» выглядит следующим образом: 1) соискатель заявляет тему вроде: «Разработка комплекса высокоэффективных численных методов решения нестационарных задач теплопереноса в гетерогенных средах»; 2) формулируется несколько методов, представляющих собой комбинации или гибридные схемы известных улучшений численных решений, например, адаптивный шаг по времени, плюс модифицированный сглаживающий оператор, плюс локальное уточнение сетки в зонах больших градиентов и т. д.; 3) проводится серия исследований на эталонных задачах, которые демонстрируют, что погрешность численных решений снижается на 8–12 %, время расчёта уменьшается на 15–20 % по сравнению с известной схемой расчета; 4) формулируется «научная новизна»: «Впервые предложена комбинированная схема, обеспечивающая повышенную точность и устойчивость при моделировании...»; 5) делается вывод о новом решении якобы «крупной научной проблемы» при защите на доктора физ.-мат. наук.

<sup>212</sup> Для вышеуказанного примера для нового решения могли бы быть использованы: в области математического базиса – доказательство сходимости численной схемы для уравнений с разрывными коэффициентами и вырожденной эллиптичностью, где классические методы расходятся; введение нового функционального пространства для анализа устойчивости; в области физики – обнаружение и математическое описание нового режима турбулентного переноса в многофазных средах, не описываемого уравнениями Навье-Стокса в стандартной формулировке; построение замкнутой модели с предсказательной силой, верифицированной экспериментально; области численных методов – разработка вычислительных алгоритмов, принципиально меняющих сложность вычислений (например, с  $O(N^3)$  до  $O(N \log N)$ ) за счёт нового математического представления (быстрые методы на графах, тензорные разложения, квантово-вдохновлённые схемы), а не за счёт подбора параметров.

<sup>213</sup> Примером реальной проблемы такой диссертации в области связи, с которой автору довелось иметь дело: «Проектирование мультисервисной сети связи с учетом современных тенденций и условий поступления трафика от абонентов, новых услуг связи, а также с учетом новых возможностей злоумышленников и расширения арсенала сетевых атак».

(рис. 3.4). Другим вариантом «быстрой» адаптации таких работ под требования руководящих документов является позиционирование их защиты не по номинации «решение научной проблемы», а по номинации «новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад» с соответствующей модификацией содержания диссертации.



Рис. 3.4. Схема и пример преобразования «практической проблемы» в научную проблему докторской диссертации

Еще одним часто встречающимся недостатком докторских диссертаций является подмена проблемы, как того, что необходимо сделать в науке, постулатом, фиксирующем «знание о незнании»<sup>214</sup>. В результате правильная постановка научной проблемы, как необходимости разработки научных результатов, направленных на устранение «незнания», подменяется значением понятия «проблема» в ее самом обыденном смысле – как фиксация неких недостатков существующей теории.

Если все вышерассмотренные «ложные» проблемы были обусловлены методическими упущениями соискателей, то следующий тип «ложной» проблемы как правило обусловлен его неспособностью к глубокому анализу предметной области или даже злым умыслом – решение научной задачи, сведения о решении которой соискателю не известны, либо умышленно скрываются. Как

<sup>214</sup> Пример такой «ложной» проблемы из реальной диссертации по техническим наукам: «Научная проблема заключается в наличии системных противоречий и отсутствием математических моделей адекватного отображения процессов обеспечения функциональной устойчивости объектов критической инфраструктуры при воздействии электромагнитных импульсов в условиях динамики изменения электромагнитной обстановки».

указывает Е. В. Ленко в работе [52] научная проблема становится проблемой только в том случае, когда у человечества в отношении него действительно нет необходимых научных знаний. Если же такие знания у общества есть, но они по какой-то причине они не известны соискателю, такой научный вопрос научной проблемой не является: ведь любому специалисту достаточно получить доступ к уже имеющимся у общества необходимым знаниям и воспользоваться ими без диссертационных наработок соискателя. Современное информационное сообщество, доступность интернета, глобализация процесса научного познания, открывают соискателю в поиске информации об известных научных знаниях невиданные ранее возможности. Информационный вакуум в отношении имеющихся у общества научных знаний может быть только у новичка в данной проблемной области. Недаром говорят, что для утверждения темы докторской диссертации соискатель должен «созреть», стать настоящим самостоятельным признанным специалистом в данной области. Однако бывает и так, что перед постулированием проблемы диссертации другой ученый публикует статью в которой приводит решение сформулированной соискателем научной проблемы, забирая себе приоритет в этой области и переводя научную проблему соискателя в категорию научных задач. Многие соискатели не желая, чтобы их многолетние усилия «обнулились» игнорируют такие факты, и продолжают стоять свои положения на ложном утверждении о том, что необходимых научных знаний по проблеме у научного сообщества нет, или, хуже того, происходит попытка ввести научную экспертизу в заблуждение относительно авторства и приоритета изложенных в диссертации результатов, недобросовестного использования в своей квалификационной работе чужих результатов без ссылки на его автора [52]. Соискателям, попавшим в такую ситуацию, нужно не игнорировать ее, а срочно смещать акценты своей работы в те аспекты, которые не рассматриваются во вновь опубликованных работах, проявлять методическую изворотливость, чтобы положительным образом «встроить» вновь опубликованные (выявленные) решения в свою работу – выпятить те факторы, аспекты, нюансы, которые в новых работах не получили глубокого рассмотрения и именно с ними по-новому сформулировать оригинальность и новизну своей работы.

### **3.3.6. «Реальные» и «искусственные» научные проблемы**

Среди «истинных» научных проблем докторских диссертаций можно выделить их две разновидности (рис. 3.5):

- «реальные» научные проблемы – это те научные проблемы, актуальность и разработка которых обусловлена реальными потребностями науки и практики;
- «искусственные» научные проблемы – формулировки научных проблем, которые, в силу необходимости соблюсти формальные требования к докторской диссертации, обобщают конгломерат ранее полученных результатов докторанта, зачастую имеющий довольно «разношерстный» характер.

Оба вида этих проблем могут иметь место в докторских диссертациях, которые успешно проходят защиту. Первый вид соответствует случаю, когда соискатель с самого начала методически правильно прошел путь изучения предметной области и сформулировал разрабатываемую им проблему как реальную потребность науки, закрывающей ее важный «пробел». Такой вариант иногда встречается, хотя и гораздо реже чем хотелось бы, и здесь рассматриваться не будет.

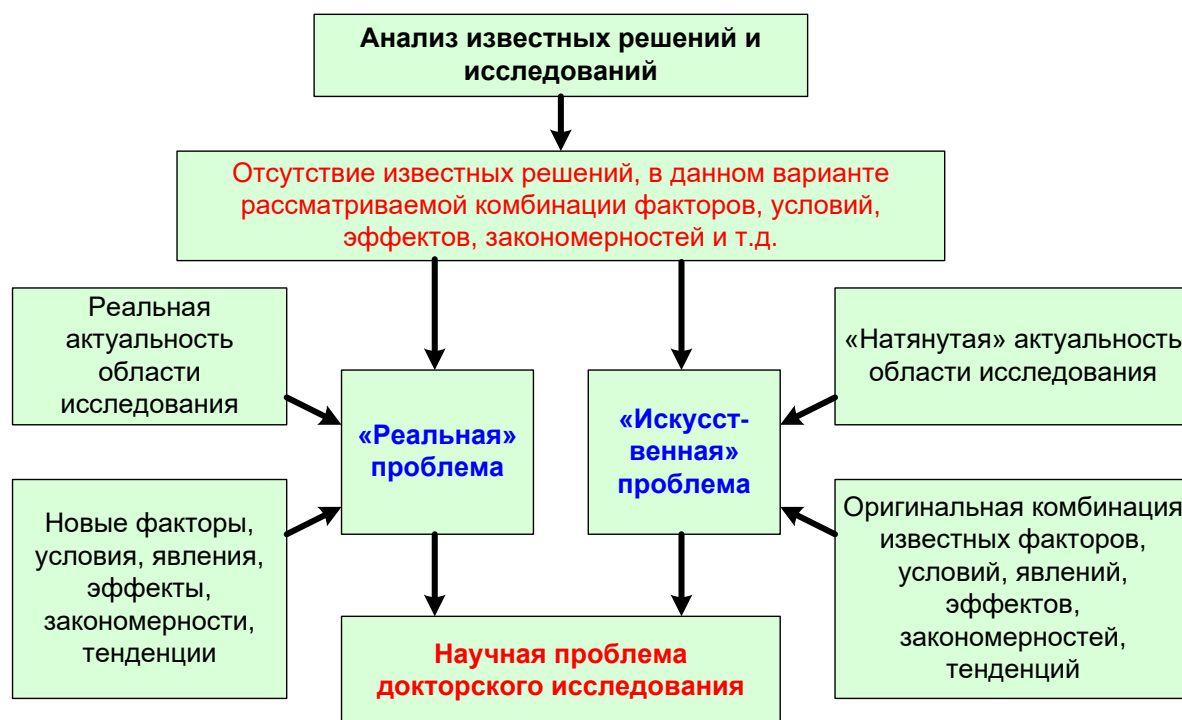


Рис. 3.5. «Реальная» и «искусственная» научные проблемы

Большинству соискателей свойственен второй вид формулировок проблемы. «Искусственные» научные проблемы, которые во множестве встречаются в большинстве докторских диссертаций – это отчаянная попытка соискателя найти некую наукообразную формулировку, которая бы с одной стороны, хоть как-то бы претендовала на фундаментальность на уровне докторского исследования, с другой стороны, обобщала бы многочисленные ранее изданные работы соискателя, конгломерат которых он и пытается увязать в свою диссертацию<sup>215</sup>. При формировании такой «искусственной» проблемы, важно учесть следующие факторы и придерживаться следующей последовательности действий, которая поможет приблизить «искусственную» формулировку проблемы к «реальной»:

<sup>215</sup> Пример формулировки такой «искусственной» проблемы из реальной диссертации из области экономических наук: «Разработать теоретические основы и модели управления динамикой взаимодействия субъектов рынка переходного периода с учетом многообразия и конфликтности экономических отношений между ними, выявить условия, обеспечивающие их конфликтно-устойчивое развитие в условиях конкуренции, и создать на базе современных информационных технологий математического, информационного и программного инструментария, помогающего обосновывать рациональные управленческие решения».

- а) провести ревизию своего научного задела и сформулировать одну или несколько мета-идей концептуального уровня которым соответствуют большие циклы уже опубликованных работ;
- б) путем обсуждения с НК и ведущими учеными-методистами определиться с концепцией докторской диссертации, ее ядром и второстепенными результатами, какие «блоки» уже есть в опубликованных работах, а какие подлежат разработке. При этом статьи и материалы не вписывающийся в принятую концепцию подлежат исключению из дальнейшего рассмотрения;
- в) вычленив из концепции и соответствующих статей ту оригинальную комбинацию факторов, условий, явлений, эффектов, закономерностей, которая является уникальной именно для этой докторской работы;
- г) перевести вышеуказанную уникальную комбинацию в научные категории и на основе их сформулировать научную проблему диссертации;
- д) сравнить сформулированную научную проблему с известными работами в предметной области с целью определения ее новизны, а также верификации на предмет соответствия основному и дополнительным признакам научной проблемы диссертации, указанных в п. 3.3.1.

В отношении «искусственных» проблем соискателям рекомендуется многократно обсуждать их формулировки с опытными учеными-методистами еще на начальной стадии работы. Это обусловлено тем, что зачастую попытки самостоятельно сформулировать научную проблему докторской диссертации, механистически охватывающие имеющиеся наработки докторанта, выглядят довольно убого. В результате уже на завершающем этапе работы – при представлении работы в ДС формулировка проблемы начинает многократно видоизменяться и модифицироваться, что, во-первых, ведет к необходимости внесения изменений в диссертацию, во-вторых, такие изменения могут уводить сильно в сторону от той сути исследования, которую замыслил соискатель.

### **3.3.7. Формализация научной проблемы**

При первоначальной постановке научной проблемы, как правило, ее записывают в содержательном виде – с использованием понятий и выражения естественного языка.

*Содержательная (вербальная) постановка научной проблемы* – формулировка научной проблемы на естественном человеческом языке.

После содержательной постановки научной проблемы ведется ее формализация.

*Формализация* – метод теоретического исследования, состоящий в представлении объекта (предмета или явления) в виде знаковой формы какого-либо

искусственного языка (математики, физики, химии и т.д.) и обеспечению возможности исследования реальных объектов и их свойств через формальное исследование соответствующих знаков [7].

Результатом формализации является переход от содержательной к формальной постановке научной проблемы.

*Формальная постановка научной проблемы* – формулировка предмета и цели исследования, исходных посылок, вводимых ограничений и допущений, а также требований к предполагаемому результату в виде знаковой формы какого-либо искусственного языка (математики, физики, химии и т. д.) и обеспечение представления свойств и процессов исследуемого объекта (предмета или явления) через формальное представление соответствующих знаков.

Формальная постановка научной проблемы в дальнейшем может служить основой для формализации частных научных задач.

При формализации научной проблемы и частных задач автор рекомендует представить их в формализме теории систем с акцентированием элементов новизны (рис. 3.6), а в дальнейшем использовать фундаментальную литературу в области теории систем и системного анализа [49-51, 61-64] как для формализации научной проблемы и частных задач исследования, так и для представления их решения. Отметим также, что отличный обзор основных математических методов исследования и оптимизации, наиболее часто используемых в диссертациях по прикладным наукам, представлен в работе Р. А. Дурнева и Е. М. Мещерякова [71].



Рис. 3.6. Представление объекта исследования в формализме теории систем

При формализации научной проблемы исследования в формальных науках требуется, используя корректную математическую запись, сформулировать суть решаемой проблемы, критерий ее решения, входные и выходные данные, существенные факторы и условия свойственные решаемой проблеме. Далее разбивая решаемую проблему на ряд формальных, логически независимых научно-методических блоков, получим частные научные задачи. Автор рекомендует, чтобы таких логических блоков было как минимум два (см. п. 4.5):

- а) «блок анализа» – научные результаты, позволяющие шире и глубже изучить исследуемый объект (предмет);
- б) «блок синтеза» – научные результаты, позволяющие перевести объект (предмет) исследования в целевое улучшенное состояние либо обеспечивающие прогностические эффекты.

Примеры формализации некоторых наиболее часто встречающихся типовых научных задач представлены в работе автора [5]. Эти примеры довольно просты, но используя их в качестве основы, можно соответствующим образом усложнить и сформулировать собственную научную проблему. В этой же работе представлены и примеры декомпозиции на частные научные задачи.

Дальнейшим развитием формализации научной проблемы и частных научных и прикладных задач является формирование схемы проведения исследования<sup>216</sup> – см. рис. 4.5.5. Данная схема позволяет в наглядном виде представить как основные результаты диссертации, так и сформировать понимание у лиц проводящих экспертизу диссертации о роли и месте каждого результата.

---

<sup>216</sup> Довольно часто она еще называется деревом целей и задач исследования или схемой логической взаимосвязи научных и прикладных результатов

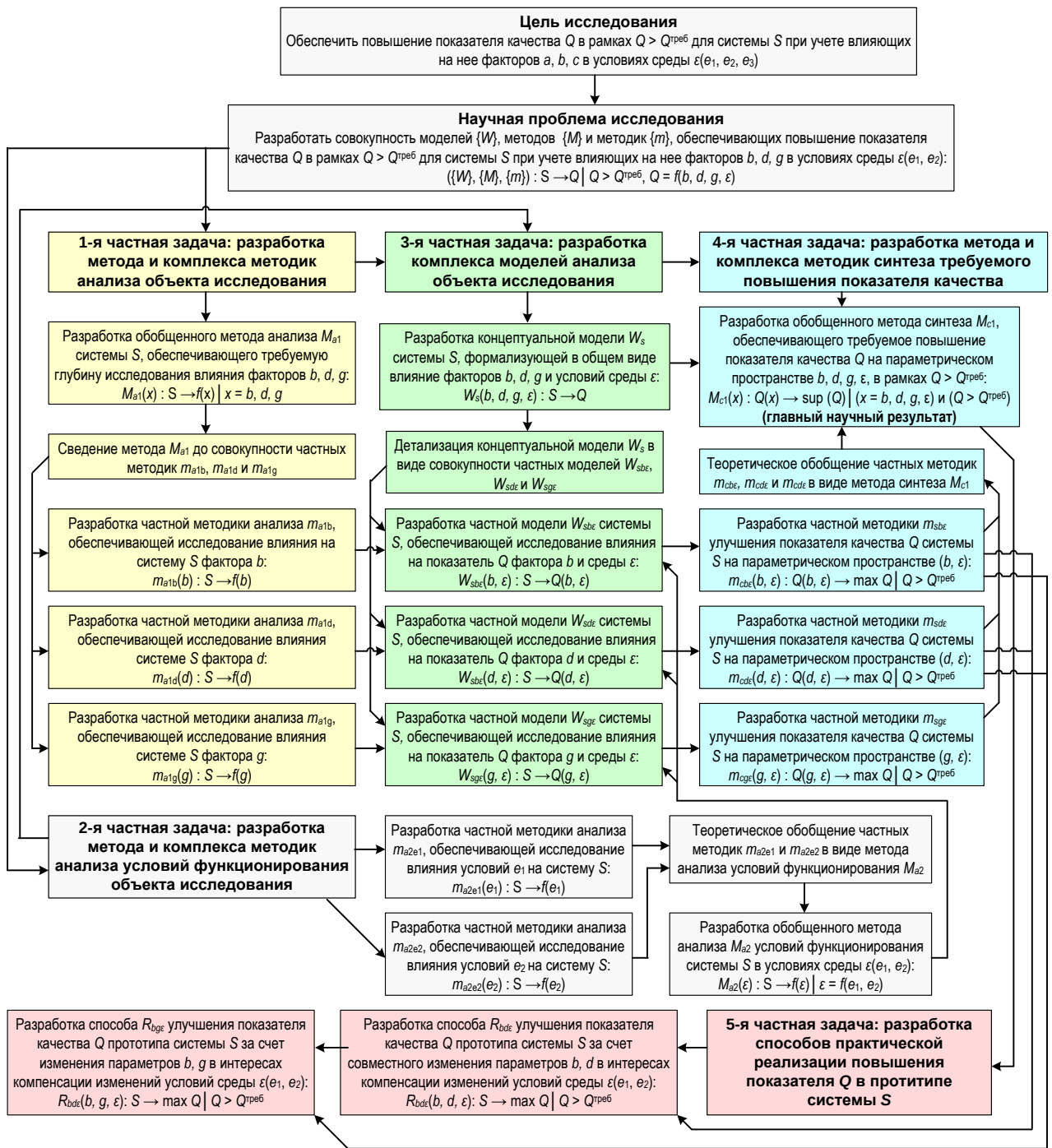


Рис. 3.7. Пример схемы проведения исследования

### **3.4. Новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения**

#### **3.4.1. Особенности защиты по данной номинации**

По номинации «новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения»<sup>217</sup>, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны» защищается относительно небольшое число работ – порядка 10 %. Главное отличие этой номинации от вышерассмотренных – ее ориентированность сугубо на практику. В этой номинации во главу угла становится не новизна и оригинальность теоретических результатов и прирост научного знания, а совокупность новых прикладных решений, имеющих значимый положительный практический эффект. При этом прикладные решения должны обладать научно-технической или технической новизной. Они должны иметь научное обоснование, которое может быть представлено как в виде модели улучшаемого объекта или процесса, так и в виде методики оценки качества, эффективности, результативности, полезности предлагаемых решений, их эксплуатационных, экономических или потребительских свойств. Разработанные прикладные решения должны быть внедрены, что должно подтверждаться актами о реализации и использовании основных результатов работы в профильных НИИ, учебных и промышленных организациях. В данных актах должны быть четко прописаны положительные эффекты, достигаемые от их внедрения. Количество актов, степень достигаемого положительного эффекта, значимость организаций, выдавших акты, их географическое распределение, должны свидетельствовать о значительности вклада этих решений в развитие страны.

Подавляющее число таких диссертаций относится к отрасли технических наук и зачастую защищаются главными конструкторами технических систем и комплектов, в которых эти прикладные решения присутствуют. Вместе с тем, защита по этой номинации возможна, не только по техническим наукам, но и по другим отраслям наук. Например, в естественных, гуманитарных и социальных науках это могут быть технические, технологические и иные решения, направленные на повышение эффективности инструментария наблюдения, изучения и прогнозирования развития исследуемых процессов и явлений, подтверждения или опровержения выдвинутых гипотез. В медицинских и сельскохозяйственных науках – решения, направленные на достижение положительного практического эффекта, лежащего в области повышения эффективности лечения или сельскохозяйственной деятельности.

Однако, необходимо предупредить, что соискатель не может механически «слепить» имеющиеся у него прикладные решения в диссертацию данного типа и вынести ее на защиту. Совокупность полученных решений должна иметь научное обоснование в виде отдельной главы диссертации и подтверждение высокой практической значимости в виде весомых актов, а также сопровож-

---

<sup>217</sup> Далее в этом подразделе для сокращения понятия «технические, технологические или иные решения» без потери семантического содержания будет использоваться обобщенный термин «прикладные решения».

даться всеми теми же формальными положениями докторской диссертации – обоснованием актуальности, противоречиями в науке и практике, целью исследования, объектом и предметом исследования, центральной идеей, за исключением научной проблемы. Научная проблема в диссертациях данного типа отсутствует, а разрабатываемые прикладные решения непосредственно направлены на положительный эффект, декларируемый в цели исследования и носящий прикладной характер.

### 3.4.2. Основные результаты диссертаций данного типа

Основными прикладными результатами диссертации данного типа являются:

- а) технологические решения;
  - б) технические решения;
  - в) иные прикладные решения.
- Рассмотрим далее их более подробно.

#### 3.4.2.1. Технические решения

*Техническое решение* – устройство, сооружение, изделие, являющееся конструктивным элементом или совокупностью конструктивных элементов, находящихся в функционально-конструктивном единстве; способ, процесс выполнения взаимосвязанных действий над материальным объектом и с помощью материальных объектов; вещество, искусственно созданное материальное образование, являющееся совокупностью взаимосвязанных элементов, ингредиентов [7].

Принципиальной особенностью технического решения является то, что оно существует в материальном мире, либо представляет собой процесс выполнения действий над объектами материального мира. Именно этим оно отличается от средств теоретического исследования, представляющих собой способ формализации и последующего изучения объектов в знаково-символьной форме по абстрактным правилам какой-либо науки (логики, математики, физики, химии и т. д.).

Как правило технические решения публикуются в виде патентов. Техническое решение может выступать в качестве всех 3-х объектов патентования:

- а) *техническое решение* (как объект изобретения) – продукт (в частности, устройство, техническое средство, вещество) или применение продукта по определенному назначению. Техническое решение должно быть новым, иметь изобретательский уровень и быть промышленно применимо.
- б) *полезная модель* (как объект изобретения) – конструкция устройств, машин, их механизмов, деталей, агрегатов или орудий. Полезная модель должна быть новой и быть промышленно применимой.
- в) *промышленный образец* (как объект изобретения) – художественно-конструкторское решение изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства, определяющее его внешний вид (дизайн, орнамент, форма).

Основные типы технических решений, которые могут быть запатентованы как техническое решение, полезная модель или промышленный образец:

- а) *устройство* – многозначное понятие: 1) искусственный объект (прибор, механизм, конструкция, установка) с определенной внутренней структурой, созданный для выполнения определенных функций, обычно в области техники; 2) целостная совокупность конечного числа взаимосвязанных материальных объектов, имеющих модель предопределенного поведения и равновесные устойчивые состояния в штатных условиях эксплуатации; 3) соотношение частей, расположение, строение, описание внутренней структуры объекта, его частей и их взаимосвязей; 4) взаимосвязанная совокупность деталей и механизмов, образующих функционально-конструкторское единство [7];
- б) *техническое средство* – устройство, при помощи которого должна быть решена техническая задача; электронная или механическая часть некоторой системы, предназначенная для выполнения определенной функции [7];
- в) *техническая система* – искусственно созданная система, предназначенная для удовлетворения определенной потребности, решения конкретной задачи, достижения определённой цели функционирования, которая в процессе взаимодействия с окружающей средой и другими системами достигает полезного эффекта [7].

К другим техническим решениям, которые могут выступать результатами диссертационного исследования данного типа относятся:

- а) *комплекс* – совокупность чего-либо, объединенного вместе, имеющего общее предназначение и отвечающего какой-либо определенной общей цели. Например:
  - *программно-аппаратный комплекс* – это набор технических и программных средств, работающих совместно, предназначенный для решения задач заданного типа [7];
  - *программно-технический комплекс* – совокупность совместно функционирующих технических, программных и информационных средств, предназначенных для выполнения определенного набора функций [7];
- б) *аппаратура* – комплекс технических средств, имеющих общее эксплуатационное назначение [7];
- в) *изделие* – предмет или набор предметов, подлежащих изготовлению на предприятии или являющиеся результатом процесса изготовления; единица промышленной продукции, количество которой может исчисляться в штуках или экземплярах [7].

#### 3.4.2.2. Технологические решения

*Технологическое решение* – способ применения научного знания для решения практической задачи; совокупность правил, действий, приемов, способов получения, обработки или переработки сырья, материалов, промежуточных

продуктов, изделий для достижения определенной цели. Высшей формой технологического решения является технология [7].

К патентуемым технологическим решениям можно отнести:

- а) *способ* (как объект изобретения) – процесс осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств. При этом к разновидностям способа (как объекта изобретения) относятся:
  - *технологические процессы, направленные на изготовление продуктов*, т. е. с целью их полезного преобразования путем обработки и переработки сырья и полуфабрикатов в готовые продукты и изделия;
  - *способы, направленные на изменение состояния предметов материального мира без получения конкретных продуктов* – управление, организация взаимодействия, регулирование, обработка и т. д.;
  - *способы, направленные на определение состояния предметов материального мира* – контроль, измерение, диагностика и т. д.;
- б) *программа для ЭВМ* (как объект государственной регистрации) – представленная в объективной форме совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств в целях получения определенного результата, включая подготовительные материалы, полученные в ходе разработки программы для ЭВМ, и порождаемые ею аудиовизуальные отображения;
- в) *база данных* (как объект государственной регистрации) – представленная в объективной форме совокупность самостоятельных материалов (статей, расчетов, нормативных актов, судебных решений и иных подобных материалов), систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с ЭВМ;
- г) *топология интегральных микросхем* (как объект государственной регистрации) – зафиксированное на материальном носителе пространственно-геометрическое расположение совокупности элементов интегральной микросхемы и связей между ними. При этом интегральной микросхемой является микроэлектронное изделие окончательной или промежуточной формы, которое предназначено для выполнения функций электронной схемы, элементы и связи которого нераздельно сформированы в объеме и (или) на поверхности материала, на основе которого изготовлено такое изделие.

Другими технологическими решениями, которые могут выступать результатами диссертаций рассматриваемого типа, но которые не всегда могут быть запатентованы либо получить государственную регистрацию, относятся:

- а) *технология* – совокупность способов, правил, приемов, операций, средств, инструментов, ресурсов, режимов и этапов работы с целью получения, обработки или переработки сырья, материалов, изделий, решения практической задачи. В более широком смысле: целостная система применения научного знания для решения определенного типа практических задач человеческой деятельности;

- б) *технологическая инструкция* или *технологический регламент* – пошаговое описание производственного процесса;
- в) *рекомендация* – конкретное предложение, ориентированное на совершенствование объектов предметной области;
- г) *предложение* – предлагаемая последовательность действий, направленных на достижение полезного эффекта;
- д) *техническое предложение* – совокупность конструкторских документов, содержащих анализ различных вариантов возможных решений технического задания заказчика, технико-экономические обоснования предлагаемых вариантов, патентный поиск и т. п.;
- е) *алгоритм* – набор операций, описывающих порядок действий исполнителя для достижения некоторого результата;
- ж) *архитектура* – принципы, положенные в основу организации и функционирования системы, воплощенные в структуре ее элементов, процессах их взаимоотношения друг с другом и со средой, а также принципы, направляющие проектирование и эволюцию системы [7];
- з) *конфигурация* – совокупность параметров системы, функциональных и структурных связей ее элементов, задающая определенный режим ее работы [7];
- и) *режим работы* – конкретные условия, последовательность производимых операций и совокупность настроек при работе устройства, средства, комплекса [7];
- к) *протокол* – совокупность правил взаимодействия объектов или функциональных элементов системы [7];
- л) *программа* – последовательность инструкций или действий, определяющих процедуру решения конкретной задачи [7];
- м) *обеспечение* – совокупность мер и средств, создание условий, способствующих нормальному протеканию процессов, реализации намеченных планов, программ, проектов, поддержанию стабильного функционирования данной системы и ее объектов, предотвращению сбоев, нарушений законов, нормативных установок, контрактов [7];
- н) *программное обеспечение* – программы, процедуры и, возможно, соответствующая документация и данные, относящиеся к функционированию компьютерной системы [7];
- о) *информационное обеспечение* – создание информационных условий функционирования системы; обеспечение необходимой информацией, включение в систему средств формирования, поиска, сбора, хранения, накопления, передачи, обработки и использования информации, организации баз и банков данных [7];
- п) *математическое обеспечение* – совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, применяемых в системе [7];
- р) *техническое обеспечение* – совокупность технических средств, вычислительной техники, средств передачи информации, используемых в системах управления, в информационных и технических системах, при

проведении научно-технических и опытно-экспериментальных исследований [7];

- с) *ресурсное обеспечение* – совокупность мероприятий по планированию, привлечению, распределению и использованию всех видов ресурсов (материальных, энергетических, финансовых, трудовых, информационных и др.) для эффективного достижения поставленных целей и решения задач, либо реализации проекта [7].

### 3.4.2.3. Иные прикладные решения

К иным прикладным решениям, которые могут выступать результатами в диссертациях рассматриваемого типа относятся следующие.

Прикладные результаты, которые могут быть запатентованы или пройти государственную регистрацию:

- а) *вещество* (как объект изобретения в категории «продукт») – искусственно созданная или выделенная из природы совокупность компонентов (молекул, атомов, ионов), обладающая определенными физико-химическими свойствами. В патентной практике вещества делят на две большие группы:
- *индивидуальные химические соединения* – новые молекулы, соли, изомеры, полимеры, материалы;
  - *композиции* (составы, смеси) – многокомпонентные вещества, где важен не только состав, но и процентное соотношение ингредиентов (сплавы металлов, лекарственные формы, удобрения, бетонные смеси, топлива);
- б) *материал* (как объект изобретения в категории «продукт») – созданное человеком вещество или совокупность веществ, обладающих определенными физическими, химическими или эксплуатационными свойствами, которые позволяют использовать его полезным образом;
- в) *штамм микроорганизма* (как объект изобретения в категории «продукт») – культура микроба, бактерии, гриба или вируса, которая была выделена, изучена и приносит человеку конкретную практическую пользу;
- г) *культура клеток растений или животных* – (как объект изобретения в категории «продукт») – представляет собой клетки тканей многоклеточных организмов, которые ученые научили жить и размножаться в искусственной среде;
- д) *селекционные достижения* (как объект государственной регистрации) – это новый сорт растения или новая порода животного, созданные человеком в результате скрещивания и отбора;
- е) *дизайн* (как объект изобретения в категории «промышленный образец») – совокупность функциональности, внешнего вида и удобства использования какого-либо объекта.

Другими решениями, которые могут выступать результатами диссертаций рассматриваемого типа, но которые не могут быть запатентованы либо получить государственную регистрацию, относятся:

- а) *ноу-хау* (секрет производства) – сведения любого характера (производственные, технические, экономические, юридические и др.) о результатах в научно-технической сфере и о способах осуществления профессиональной деятельности, дающие преимущества в чем-либо;
- б) *нормативная документация* – утвержденные в официальном порядке документы, в которых изложены рекомендации по достижению положительного эффекта в исследуемой деятельности. В том числе:
  - техническая и программная документация;
  - программная документация;
  - технические условия;
  - стандарты;
  - клинические рекомендации;
  - протоколы лечения;
  - фармакопейные статьи;
  - методические указания;
  - положения и регламенты;
  - проекты НПА и др.
- в) *рекомендация* – конкретное предложение, ориентированное на совершенствование объектов предметной области [7];
- г) *предложение* – предлагаемая последовательность действий, направленных на достижение полезного эффекта [7];
- д) *продукт* – произведение труда, законченный результат некоторой деятельности (в случае если он не обладает патентоспособностью) [7].

### 3.4.3. Цель исследования в диссертациях данного типа

Как указывалось выше, диссертации по рассматриваемой номинации имеют практическую ориентацию. В связи с этим к цели таких исследований, для достижения которой ведется разработка новых прикладных решений, можно отнести следующее.

- а) Достижение определенного целевого состояния:
  - достижение *целевого эффекта* – требуемой закономерности протекания процессов или реакций, являющихся результатом или следствием каких-либо действий;
  - достижение *оптимальности* – в узком смысле: минимального или максимального значения чего-либо, наилучшим образом соответствующее решению какой-либо задачи. В широком смысле: значение чего-либо, которое по тем или иным признакам лучше и предпочтительнее других;
  - достижение *целесообразности* – соответствия явления или процесса определенному состоянию, материальная или идеальная модель которого выступает в качестве цели;
- б) Достижение определенного уровня или улучшение одного или нескольких свойств объекта, например:

- *эффективности* – комплексного операционного свойства целенаправленного процесса функционирования системы, характеризующегося его приспособленностью к достижению цели операции или к выполнению задачи системы с учетом затрат всех видов ресурсов. Эффективность характеризуется степенью соответствия результатов операции ее цели отнесенное к затраченным ресурсам. Так же отметим, что степень достижения цели без учета затрат ресурса характеризуется свойством результативности;
- *качества* – степень соответствия совокупности присущих некоторому объекту характеристик определенным требованиям. Необходимо отметить, что понятие «качества» применимо к объектам любой природы, понятие же «эффективности» применимо только к целенаправленным процессам.
- *результативности* – степени реализации запланированной цели и достижения запланированных результатов;
- *ресурсоемкости* – совокупности всех видов ресурсов необходимый в определенный период времени, для обеспечения реализации запланированной цели или достижения запланированных результатов;
- *полезности* – способности чего-либо удовлетворять какую-либо потребность;
- *эргономичности* – степени комфорта использования, функциональности, приспособленности для наиболее эффективной, удобной и безопасной работы;
- *трудоемкости* – количество труда и рабочего времени, затрачиваемого на производство единицы продукции или достижения запланированных результатов;
- *практической реализуемости* – оценки возможности реализации результатов с учетом реально имеющихся ресурсных ограничений (например, по трудозатратам, производительности используемых вычислительных средств и т. д.);
- *эксплуатационным свойствам* – совокупности технических, надежностных, массогабаритных, санитарно-гигиенических, экономических, эргономических и эстетических характеристик объекта, обуславливающих его эксплуатационные качества;
- *экономическим свойствам* – себестоимости, цены, конкурентоспособности, рентабельности, затрат труда и производства, срока нормативного использования продукции или услуг;
- *потребительским свойствам* – совокупности социальных, функциональных, надежностных, массогабаритных, экологических, экономических, эргономических и эстетических характеристик объекта, обуславливающих его качества, для конечного потребителя;

- другим важным свойствам объекта исследования, рассматриваемым в контексте определенной отрасли наук.

#### **3.4.4. Научное обоснование совокупности прикладных решений**

Необходимо отметить, что руководящие НПА для диссертаций рассматриваемой номинации в качестве обязательного элемента требуют научного обоснования разрабатываемых технических, технологических или иных решений, который оформляется в качестве отдельного раздела диссертации. В качестве такого обоснования могут выступать совокупность: концептуального подхода к достижению цели исследования; модели объекта исследования или комплекса моделей, рассматривающих объект по различным предметам – улучшаемым свойствам; метода решения частных задач теоретически обобщающего последующие прикладные решения; комплекс методик, позволяющих в дальнейшем сформировать различные прикладные решения и т. д.

Отметим, что как правило раздел с научным обоснованием состоит из двух логически взаимосвязанных частей:

- а) анализ – НМА формализации объекта исследования и оценки повышения его различных свойств, которые могут быть улучшены за счет внедрения прикладных решений;
- б) синтез – формирование обобщенного подхода к улучшению целевых свойств объекта исследования и к разработке упорядоченной системы прикладных решений, направленных на такое улучшение.

Пример структуры докторского исследования по номинации «разработка технических, технологических и иных решений» для технических наук представлен на рис. 3.8.

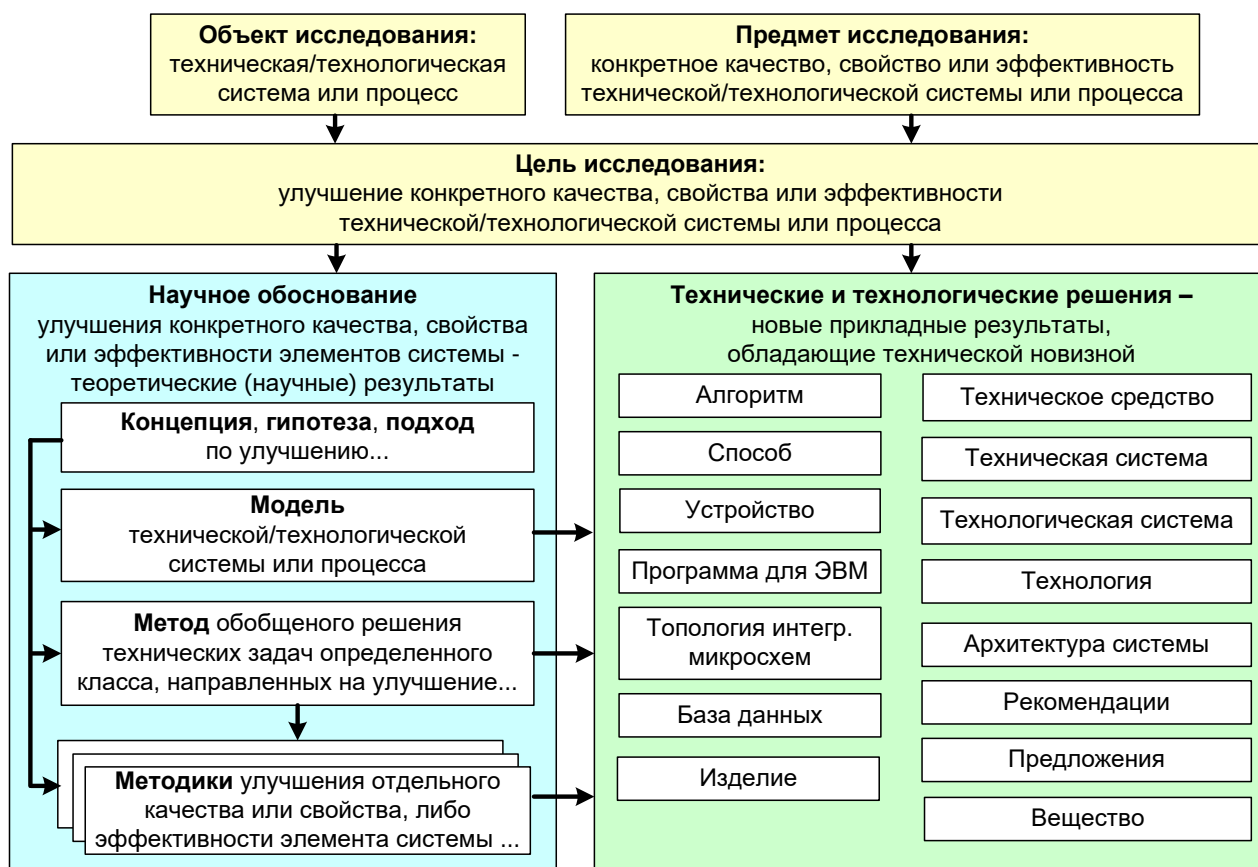


Рис. 3.8. Пример структуры докторского исследования по номинации «разработка технических, технологических и иных решений» для технических наук

Другим вариантом научного обоснования совокупности прикладных решений может быть использование теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). Данная теория была создана в 1950-х годах нашим соотечественником Г. С. Альтшуллером, который работал в патентном бюро и на основе анализа более 40 тыс. патентов выявил основные закономерности решения инженерных задач и внедрения новых идей. Автор не видит смысла здесь пересказывать основы ТРИЗ, тем более, что по этой теории опубликовано достаточно большое количество работ, к которым и рекомендуется обратиться. Например, к работам Г. С. Альтшуллера [56, 57].

Иногда в процессе выполнения исследования, которое изначально было ориентировано на номинацию «решение научной проблемы», соискатель осознает, что его проблема, носит не научный, а сугубо практический характер, а большинство результатов его работы – не теоретические, а практические. В этом случае целесообразно защищать диссертацию по номинации «разработка технических, технологических и иных решений». Возникает методическая задача «переупаковки» ранее полученных научных результатов в новый формат, в большей степени подходящий под диссертацию нового типа. Вариант такой «переупаковки» для технических наук представлен на рис. 3.9.

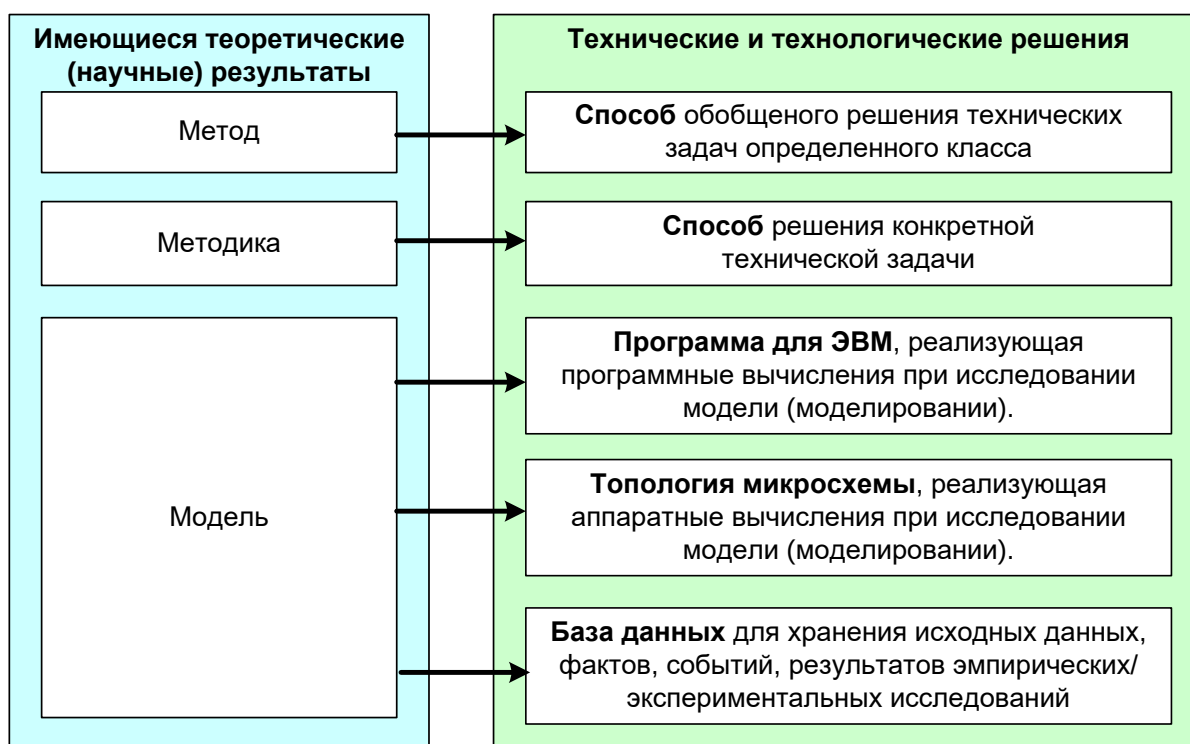


Рис. 3.9. Вариант «переупаковки» научных результатов в практические для отрасли технических наук

### 3.4.5. Новизна прикладных решений

Относительно новизны прикладных решений следует отметить следующее. Если к основным результатам диссертации по номинации «решение научной проблемы» предъявляются требования научной новизны, то в диссертации по номинации «новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения» основными результаты являются не научные, а прикладные результаты, к которым предъявляются требования научно-технической, технической или практической новизны. Требования же научной новизны предъявляются, только к научным результатам, которые содержатся в разделе с условным названием «научное обоснование технических, технологических или иных решений».

Научная новизна обосновывается путем сравнения с имеющимися решениями, опубликованными в известных научных работах (статьях, монографиях и т. п.) и достигается внесением в теоретические результаты новых элементов НМА – параметров, критериев, функциональных зависимостей, формальным учетом новых факторов, условий, свойств и проч. Техническая (практическая) же новизна включает в себя совокупность новых технических (практических) приемов совершенствования объектов материального мира, используемых в практике человеческой деятельности:

- а) изменение конструкции – состава или соотношения компонентов, формы или пространственного расположения элементов;
- б) изменение веществ – состава и соотношения используемых компонентов, условий получения или формирования;

- в) изменение операций – их состава, последовательности порядка проведения, изменение режимов работы, учитываемых параметров, условий применения;
- г) изменение назначения и функционирования – новые условия срабатывания, изменение логики функционирования и логических связей, новые режимы управления, новые режимы работы, использование для достижения новых целей;
- д) комбинация вышеуказанных приемов.

Обоснование технической (практической) новизны основывается путем сравнения по одному или совокупности существенных отличительных признаков с уже имеющимися прикладными решениями, как правило, опубликованными в виде патентов или упоминаемых в известной литературе.

Более подробная информация о новизне прикладных решений, о их новых существенных отличительных признаках изложена как в работах Г. С. Альтшуллера по ТРИЗ [56, 57], в работах по патентованию [58, 59] и в методических рекомендациях Федерального института промышленной собственности (ФИПС) России [72, 73].

### **3.4.6. Публикация прикладных решений**

В отличие от теоретических решений, которые главным образом публикуются в статьях в научных рецензируемых журналах, прикладные решения, оформляются в виде патентов и свидетельств о государственной регистрации если они обладают соответствующими признаками патентоспособности. Государственной регистрации в РФ подлежат прикладные результаты, оформленные как:

- а) изобретения (ст. 1353 Гражданского кодекса РФ);
- б) полезные модели (ст. 1353 Гражданского кодекса РФ);
- в) промышленные образцы (ст. 1353 Гражданского кодекса РФ);
- г) программы для ЭВМ и базы данных (ст. 1262 Гражданского кодекса РФ);
- д) топологии интегральных микросхем (ст. 1452 Гражданского кодекса РФ);
- е) селекционные достижения (ст. 1414 Гражданского кодекса РФ).

В соответствии с п. 12.1 Положения [1] эти же категории оформления прикладных результатов (в форме патентов и свидетельств) приравниваются к публикациям в Перечне рецензируемых изданий. При этом если статьи, должны быть опубликованы в журналах, входящих в Перечень рецензируемых изданий по защищаемой научной специальности и отрасли наук, то на вышеуказанные патенты и свидетельства требование о соответствии научной специальности и отрасли наук не распространяется.

В отношении патентов и свидетельств, как формы регистрации прикладных решений, полученных в результате диссертационных исследований, важно отметить следующее. Патенты, подтверждая мировую новизну соответствующих прикладных решений, фиксируют исключительно их новизну, приоритет и практическую (но не научную!) значимость. В то же время научное обоснование патентуемых прикладных решений, а также технико-экономическая оценка

их эффективности и применимости, выполняемые впервые, являются несомненным вкладом в науку.

### **3.4.7. Обоснование значительности вклада прикладных решений в развитие страны**

Обоснование значительности вклада совокупности прикладных результатов в развитие страны может быть выполнено двумя способами, которые могут использоваться одновременно:

- а) сбором актов внедрения результатов из большого числа профильных известных организаций, фиксирующих весомый положительный эффект от использования разработанных решений;
- б) проведением технико-экономического анализа, обосновывающего существенный экономический выигрыш<sup>218</sup> от внедрения разработанных решений в масштабах отрасли или всей страны<sup>219</sup>.

Для докторской, защищаемой по этой номинации, рекомендуется брать от 7 до 15 актов из организаций, имеющих непосредственное отношение к тематике диссертации. Если диссертация является узкоспециализированной, то возможно получение актов из нескольких организаций-соисполнителей одной единственной профильной НИР или ОКР. Формы актов внедрения и рекомендации по их составлению приведены в работе автора [5].

Проведение технико-экономического анализа целесообразно выполнять в несколько этапов:

- а) оценить выигрыш в том целевом показателе, который соответствует профилю диссертации и вашей отрасли наук;
- б) оценить бизнес-процессы и продукцию/услуги организации, в которых задействован улучшенный целевой показатель. Произвести стоимостную оценку улучшения конкретных бизнес-процессов, выпуска единицы конкретной продукции, оказание конкретной услуги (снижение се-

---

<sup>218</sup> Здесь стоит учитывать не столько прибыль, оборот или объем выпуска конкретного предприятия, сколько те экономические показатели, которые могут быть масштабированы на всю страну и покажут «государственный эффект». Например, снижение ресурсоемкости производства чего-либо на конкретном предприятии, следует масштабировать в снижение затрат на производство данной продукции по всей России, выраженное в стоимостном эквиваленте. А повышение эффективности производства чего-либо, приводящее к росту прибыли предприятия при тех же затратах – в прирост собираемых налогов со всех однотипных предприятий по всей России. Таким же образом предлагается считать и выигрыш в сельскохозяйственных и медицинских науках. В сельскохозяйственных, например, путем пересчета повышения урожайности в стоимостный эквивалент с учетом масштабирования на всю страну. А в медицинских науках, путем аналогичной оценки снижения убытков предприятий, вынужденных оплачивать соответствующие больничные.

<sup>219</sup> При пересчете даже относительно небольшого достигаемого полезного выигрыша в каком-либо процессе в стоимостный эквивалент, относительно легко показать значительный «государственный эффект» если масштабировать его на всю страну и рассматривать период нескольких лет. Например: «...таким образом, снижение затрат на производство продукции такой-то в масштабе всей страны даст экономию столь-ко миллиардов рублей на горизонте последующих 20 лет».

- бестоимости, экономия ресурсов, сокращение трудоемкости, повышение качества), которая эквивалентна улучшению целевого показателя;
- в) масштабировать экономический эффект от улучшения бизнес-процесса, единицы продукции или услуги на хозяйственную деятельность предприятия в календарном году;
  - г) экстраполировать достигнутый экономический эффект на одном предприятии на всю отрасль или весь объем рынка профильной продукции или услуг<sup>220</sup>;
  - д) учесть мультипликативные и сопутствующие эффекты, когда существенный экономический выигрыш формируется не только за счет прямой экономии или увеличения выпуска продукции (объема оказания услуг), но и за счет: дополнительных налоговых поступлений в бюджет; создание новых рабочих мест и роста занятости; эффекта импортозамещения; роста экспортного потенциала и т. п.

Для проведения технико-экономического анализа целесообразно использовать работы [74-81], а также методики оценки экономической эффективности внедрения инноваций в вашей отрасли.

---

<sup>220</sup> Для масштабирования можно использовать данные Росстата, отчеты профильных министерств или отраслевых союзов, анализ продуктовых рынков.

## 4. Последовательность проведения исследования

В данном подразделе изложены интегрально переработанные с учетом авторского опыта рекомендации А. М. Новикова [8], А. И. Долгова [13, 14], В. Н. Евсюкова [23] и Ю. Г. Волкова [29]. Именно их придерживался автор при разработке как своей докторской диссертаций, так докторских своих учеников. Поэтому, по мнению автора, эти рекомендации прошли многочисленную апробацию во многих диссертациях и доказали свою высокую эффективность.

### 4.1. Ревизия и анализ уже имеющегося научного задела

Докторант – это уже состоявшийся ученый, как правило, четко представляющей себе как функционирует академическое сообщество, уже достаточно поработавший в научной сфере и подходящий к замыслу о написании докторской диссертации с определенным заданием. В связи с этим, первым делом, еще до того, как вы начнете определяться с будущей тематикой исследований, научной специальностью и с кандидатурой НК, проведите углубленный анализ того, что вами ранее уже было сделано в научной сфере. Результаты этого анализа позволят вам обоснованно скорректировать ваш замысел по докторской диссертации в направлении того, чтобы достичь вашей цели с минимальными трудовыми затратами, по максимуму используя имеющийся задел.

Ревизии и анализу подлежат следующие аспекты вашей ранее проделанной научной работы:

- а) опубликованные научные работы – статьи в журналах из Перечня рецензируемых изданий<sup>221</sup>, приравненные к ним работы, а также монографии;
- б) апробации ваших исследований на конференциях, симпозиумах, конгрессах, семинарах;
- в) выполненные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), гранты, другие виды исследований, проводимых по заказам органов государственной власти, корпораций, коммерческих организаций, участие в экспериментах и испытаниях;
- г) наличие значимых научных премий и наград за научные достижения; контакты с ведущими учеными академической среды, имеющиеся социальные связи.

Выполненный анализ позволит не только количественно оценить степень текущего выполнения формальных докторских показателей, но и позволит сразу же ответить на вопросы о том, в область каких конкретных научных специальностей сориентировать исследование, а также по какой номинации защи-

---

<sup>221</sup> Правильное наименование в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней – Перечень периодических научных и научно-технических изданий, выпускаемых в РФ, в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук. На простонародном научном жаргоне – «Перечень ВАК». Здесь и далее по книге для обозначения этого Перечня будет использоваться термин «Перечень рецензируемых изданий».

щать будущую работу. Если у вас много патентов и свидетельств, приравняемых к публикациям в Перечне рецензируемых изданий, то следует рассмотреть возможность защиты по номинации «новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения, внедрение которых вносит значительный вклад». А если у вас имеются значимые научные премии и награды – то по номинации «научное достижение».

Докторантов часто волнует вопрос о возможности использования в докторской наработок (публикаций, апробаций, актов реализации НИОКР) по своей кандидатской работы. Это порождено несуразными высказываниями некоторых слабо компетентных членов ДС о том, что якобы эти материалы уже были один раз защищены как новые, поэтому в докторской диссертации они не могут быть использованы. По мнению автора, материалы кандидатской работы можно и нужно использовать в докторской путем их включения в докторскую как частное в общее. Более того, при экспертном анализе диссертации в ДС и в ВАК сведения о том, что докторская работа продолжает и развивает наработки кандидатской диссертации воспринимается сугубо положительно. Это является показателем того, что соискатель не случайный человек в этой научной специальности, что его докторская обеспечивает тематическую преемственность, повышение глубины, ширины или масштаба ранее выполненного кандидатского исследования.

#### **4.1.1. Публикации**

При ревизии ранее опубликованных работ, анализу подлежат следующие аспекты:

- а) сколько статей и в каких журналах они были опубликованы;
- б) самое важное (!) – по каким научным специальностям и отрасли наук каждый журнал был включен в Перечень рецензируемых изданий, а также к какой научной категории<sup>222</sup> он был отнесен на момент публикации;
- в) если статья была опубликована в иностранном журнале, включенном в МНБ, то в какой квартиль этой МНБ входит каждый журнал и приравнивается ли такая публикация, в соответствии с рекомендациями ВАК<sup>223</sup>, к публикации в Перечне рецензируемых изданий;
- г) характеристики этих журналов: открытый/закрытый доступ, импакт-фактор журнала в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ) и в других наукометрических базах;

---

<sup>222</sup> По состоянию на 2026 г. это распределение журналов по научным категориям К1, К2 и К3 утверждено рекомендацией ВАК от 21.12.2023 № 3-пл/1 «О категорировании перечня рецензируемых изданий...».

<sup>223</sup> По состоянию на 2026 г. это рекомендации ВАК от 26.10.2022 № 2-пл/1 «О новых критериях к соискателям ученых степеней кандидата наук, доктора наук, к членам диссертационных советов» и от 21.12.2023 г. № 3-пл/1 «О категорировании перечня рецензируемых изданий...». Таблица – Приравнивание научных журналов, входящих в наукометрические базы данных, к журналам Перечня ВАК с распределением по категориям.

- д) наличие работ, которые приравниваются к публикациям в Перечне рецензируемых изданий<sup>224</sup>;
- е) количество и общий процент единоличных работ;
- ж) перечень всех соавторов всех ваших работ опубликованных в соавторстве (эти люди однозначно не смогут быть вашими оппонентами, но могут быть использованы для расширения сети научных контактов).

При анализе научных работ, которые в соответствии с Положениями [1, 3] и рекомендациями ВАК приравниваются к статьям в Перечне рецензируемых изданий, нужно помнить, что эти работы приравниваются без учета принадлежности к определенной научной специальности или отрасли наук. Поэтому они (например, патенты или статьи в МНБ) могут быть засчитаны в качестве квалификационных работ по диссертации по любой научной специальности и отрасли наук. При наличии большого количества таких работ это дает соискатель возможность широкого маневра по научным специальностям и отраслям наук, по которым в будущем можно защищать диссертацию.

На этапе анализа публикаций соискатель может опередить достаточно ли у него работ для «докторского норматива», сколько еще работ нужно доопубликовать, а также получить приблизительную оценку на какие научные специальности и отрасли наук в наибольшей степени приходятся его публикации. Распределив имеющиеся работы по тематическим категориям соискатель может выделить потенциальные будущие направления своих исследований, проанализировать их опубликованность на предмет соответствия формальным «докторским критериям». Анализ актуальности, сути, степени проработанности и опубликованности нескольких направлений исследований позволит на их стыке или путем их взаимоувязки сформировать общую будущую тематику докторской работы. Соискателю следует ориентироваться на научные специальности и отрасли наук по которым у него имеется наибольшее число уже опубликованных работ, а при выборе тематики будущих исследований – на наиболее актуальные направления исследований, которым эти работы соответствуют. Это позволит ему максимально использовать свой публикационный задел, а не поднимать свою докторскую тематику «с нуля».

Важной репутационной частью докторского исследования является наличие монографий. Несмотря на то, что они не приравниваются к публикациям в Перечне рецензируемых изданий, их наличие является важным неформальным показателем вашей публикационной активности. Поэтому при выборе тематики диссертационного исследования надо стремиться к тому чтобы она охватывала и наименования изданных монографий, если таковые имеются.

Публикации в изданиях, содержащих сведения ГТ, а также авторство в «закрытых» работах, которые в соответствии с руководящими документами приравниваются к публикациям в Перечне рецензируемых изданий, должны подтверждаться авторскими справками с указанием полных выходных данных опублико-

---

<sup>224</sup> По состоянию на 2026 г. категории научных работ, приравниваемых к публикациям в Перечне рецензируемых изданий, для открытых диссертаций изложены в п. 12.1 Положения [1], для «закрытых» диссертаций – дополнительно в п. 6в Положения [3].

ванных работ. Если у вас есть такие публикации, однако их подтверждения в форме авторских справок отсутствует, то следует договориться с редакциями соответствующих изданий о подготовки таких справок и пересылки их вам.

#### **4.1.2. Апробации**

При ревизии апробаций на конференциях (семинарах, конгрессах и проч.), анализу подлежат следующие аспекты:

- а) на каких конференциях, семинарах научных школ или профильных организациях, с какими докладами вы выступали;
- б) в каких городах проходили конференции;
- в) есть ли подтверждения этих выступлений в виде опубликованных тезисов или материалов конференций, имеющихся у вас «на руках» или включенных в наукометрические базы;
- г) по какой тематике вы уже известны в академическом сообществе по своим выступлениям (если это присутствует).

Наиболее важным аспектом апробаций является географическая и научная ширина охвата соискателем профильной научной общественности. В связи с этим имеющиеся апробации нужно проанализировать на предмет их прохождения в различных городах, а также наличие подтверждения этого опубликованных тезисов или материалов конференций.

Апробации на ученых и научно-технических советах, семинарах научных школ, кафедрах, представление работы научным коллективам организаций должны подтверждаться соответствующими выписками из протоколов таких советов и семинаров. Скорее всего таких протоколов у вас нет, поэтому следует договориться с коллегами о подготовки таких протоколов и пересылки их вам. Более того на этом этапе можно слегка скорректировать тематику и содержание обсуждаемых вопросов в таких протоколах под будущую тему исследования. Если подобные протоколы были получены в рамках кандидатских исследований и были включены в качестве приложения в диссертацию или во 2-й экземпляр аттестационного дела, то следует запросить заверенные копии этих протоколов в количестве не менее 3-х копий из организации, где проходила защита кандидатской диссертации.

Если вы известный ученый, активно выступающей на конференциях с какой-то профильной тематикой, надо учитывать этот факт при выборе темы своего исследования. Часто случается так, что в рамках служебной деятельности соискатель выступает на конференциях рекламируя достижения своей организации, в связи с чем ассоциируется у членов академического сообщества с одной тематикой, а ведет диссертационные исследования по другой теме. Чтобы этого не случилось в своих выступлениях стоит заострять внимание аудитории на то, представляете ли вы достижения своей организации, либо докладываете результаты ваших диссертационных исследований.

### 4.1.3. НИОКР, эксперименты и испытания

При ревизии участия в НИОКР (грантах, других видах исследований), экспериментах и испытаниях, анализу подлежат следующие аспекты:

- а) тема работы и сроки ее выполнения;
- б) соответствие темы работы направленности будущих диссертационных исследований;
- в) библиографические выходные данные промежуточных и итоговых отчетов о работе, официальные выходные данные протоколов экспериментов и испытаний;
- г) в какие конкретно разделы работы вы внесли свой вклад;
- д) заказчик работы и организации-соисполнители (при их наличии);
- е) наличие актов реализаций или возможности их получения из организации-заказчика и из организаций-соисполнителей;
- ж) возможность получения авторских справок на отчеты по НИОКР.

Наиболее важным аспектом участия в НИОКР для выполнения формального «докторского норматива» является получение соответствующих актов реализации об использовании (внедрении) полученных вами научных результатов. Зачастую после защиты кандидатской ученые участвуют во множестве НИОКР, но формальному аспекту этого участия не придают значения. Они не уточняют исполнителями каких разделов они являются, каковы выходные данные отчетов, не фиксируют использование своих материалов в форме актов о реализации. Анализ работы в НИОКР позволит произвести первичный сбор информации, после чего в вашей организации следует подготовить один большой акт на все те работы, участником которых вы являлись, впоследствии – запросить у коллег аналогичные акты из организаций-заказчиков и организаций-соисполнителей.

Если вы участник экспериментов<sup>225</sup> или испытаний<sup>226</sup>, суть которых совпадает с тематикой будущих исследований, то в отношении них также необходимо озаботиться о получении соответствующих протоколов экспериментов (испытаний), фиксирующих ваше участие в нем и достигаемый положительный эффект. Правильно оформленные документы о проведении и фиксации результатов экспериментов и испытаний также подтверждают положительный эффект от использования результатов исследования, как и акт реализации.

---

<sup>225</sup> *Эксперимент* (от лат. experimentum – проба, опыт) – метод эмпирического познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях получают знание относительно причинных связей между явлениями и объектами либо обнаруживают новые свойства объектов или явлений [7]. К эксперименту обычно обращаются: для обнаружения у объекта ранее неизвестных свойств; для получения знания, не вытекающего из имеющегося (исследовательские эксперименты); для проверки правильности гипотез или каких-либо теоретических построений (проверочные эксперименты); для демонстрации явления в учебных целях (демонстрационные эксперименты).

<sup>226</sup> *Испытание* – экспериментальное определение количественных или качественных характеристик объекта испытаний как результата воздействия на него при его функционировании или моделировании. Испытания проводятся на основании документа «программа и методика испытаний», а результаты испытания оформляются в виде протоколов испытаний или технического отчета [7].

Рекомендуется дополнительно к актам реализации на отчеты о НИОКР получить авторские справки. Например, если вами планируется подготовка «закрытой» диссертации, то авторство в отчетах по «закрытым» НИОКР в будущем позволит приравнять такие отчеты к публикациям в Перечне рецензируемых изданий<sup>227</sup>. Эти справки функционально не являются дубликатами актов о реализации. Акты фиксируют положительный эффект от использования ваших результатов в НИОКР, который учитывается в качестве вклада в практическую значимость формального «докторского норматива», а авторские справки – фиксируют вас как соавтора научной работы, которая учитывается в публикационной части этого «норматива».

#### **4.1.4. Научные премии**

Если ваши научные работы, или цикл статей, или общий вклад в науку оценены академическим сообществом в виде мировых или национальных наград и премий, то это также необходимо зафиксировать. Это нужно не только для использования премий для подтверждения значимости и важности исследования, но и для дальнейшего анализа того, можно ли эти награды использовать для обоснования защиты докторской диссертации по номинации «научное достижение». Подробнее об этой номинации написано в п. 3.2.

#### **4.1.5. Социальные контакты**

При ревизии социальных контактов, анализу подлежат следующие аспекты:

- а) с какими учеными в своей области вы контактируете по работе или по профилю исследований;
- б) какие ученые не входят в круг ваших контактов, но вы их работы постоянно читаете и на них ссылаетесь;
- в) интенсивность контактов, личное расположение таких ученых к вам, «легкость» и доступность общения с ними, отношение к тематике будущего вашего исследования, их психологические особенности;
- г) научные регалии, характеристика научной репутации этих ученых, цитируемость их работ, уровень влияния в академической среде, наличие у них своих научных школ, успешного опыта защиты докторантов;
- д) места работы этих ученых, вхождение их в ДС, по каким специальностям эти ДС могут защищать диссертации, вхождение в ЭС ВАК, членство в государственных или общественных академиях, профессиональных сообществах, советах и комитетах, оценка круга соавторов этих ученых;
- е) какие из этих ученых могут выступить потенциальными НК, научными наставниками, оппонентами, подписантами будущих отзывов, соавторами по научным работам<sup>228</sup>;

---

<sup>227</sup> По состоянию на 2026 г. такая возможность предусмотрена п. 6в Положения [3].

<sup>228</sup> Докторанту надо быть очень осторожным при выборе соавторов, ибо нет более надежного способа потерять влиятельного оппонента, чем опубликовать вместе с ним научную

- ж) есть ли какие-то ведущие ученые в вашей области, которые сейчас не входят в сеть ваших контактов, но установление связи с которым возможно через людей из вашего круга? кто может быть такими людьми?
- з) с кем из «неостепенных» коллег или «свежесостоявшихся» кандидатов вы ранее плодотворно сотрудничали? могут ли они выступить вашими учениками или партнерами при проведении ваших исследований?

Начинающему докторанту может показаться, что основное в защите – выполнение формальных требований к докторской диссертации. Однако это не так. На все протяжении своих исследований, на их одобрение или, наоборот, на противодействие им будут влиять окружающие вас люди из научной среды. Возможность с самого начала заручиться поддержкой своей работы со стороны влиятельных ученых, возможность обсуждать и консультироваться с опытными наставниками, использование своих социальных связей для личного брэндинга и продвижения своей диссертации – важные составляющие будущей успешной защиты.

Скорее всего анализ ваших научных контактов позволит вам выделить две категории ученых:

- а) ведущие специалисты по профилю именно вашего исследования;
- б) влиятельные ученые, административные руководители и начальники, от которых может зависеть продвижение и защита вашей диссертации.

С первыми стоит, в первую очередь, обсуждать замысел своей работы по существу, ориентироваться на их советы и опыт, рассматривая их как своих научных наставников, стремится к взаимодействию с этими учеными в рамках совместных исследований. Вторую категорию стоит подключать позже, когда основные результаты будут уже получены, и требуется шлифовка формальных положений, получение различного рода актов и отзывов, поддержка в продвижении работы в ДС. Особенное внимание уделите ученым – членам ДС и ЭС ВАК. Именно они могут стать вашими проводниками в профильные ДС, а явное одобрение и поддержка вашей работы со стороны эксперта ВАК снимет многие ненужные сомнения и перестраховочные требования со стороны административного большинства ДС. На стыке первой и второй категории ученых нужно искать кандидатов в будущие НК – в идеале именно такие ученые, с одной стороны, являющиеся глубокими специалистами в вашей области, а, с другой, обладающие научным авторитетом и административным ресурсом, являются идеальными НК<sup>229</sup>.

---

статью. При выборе соавторов предпочтение следует отдавать тем людям с которыми у вас уже есть положительный совместных исследований и публикаций, другим докторантам, ведущим исследования в схожей области, влиятельным ученым, которые однозначно не смогут быть вашими оппонентами, но могут быть полезны по другим аспектам. К таким влиятельным людям можно отнести кандидатов наук, которые занимают руководящие должности в нужных организациях, являются секретарями профильных ДС, комиссий и советов, одобрение которых может играть важную роль в продвижении вашего исследования.

<sup>229</sup> По мнению автора, научному весу и административному ресурсу при выборе НК все-таки стоит отдать большее предпочтение, чем его способности глубоко погрузиться в вашу тематику. Это обусловлено тем, что вы же не аспирант, которого надо «вести за руку» на

Докторские исследования сложно вести целиком в одиночку. Для снижения трудоемкости активно взаимодействуйте с докторантами своей и других организаций, ведущими исследования на схожую тематику (однако следите за тем, чтобы ваши результаты безвозвратно не «утекали» к ним). Если вам известны плодотворно и успешно функционирующие научные школы, ведущие исследования по вашей тематике, а в вашей организации или в городе отсутствуют подходящие кандидаты в НК, то следует рассмотреть возможность «подключиться» к такой научной школе, даже если она расположена в другом городе.

Если в вашей среде есть одаренные «неостепенённые» специалисты или активные молодые ученые, недавно защитившие кандидатские диссертации, то стремитесь их вовлечь в свою работу – заражайте их своими идеями, вовлекайте в свои исследования, создавайте свой маленький творческий коллектив. Докторская диссертация – это большая многолетняя работа, которую трудно осилить в одиночку, но гораздо легче сплоченным активным коллективом, лидер которого в конечном итоге выйдет на защиту докторской, а ваши младшие единомышленники – на защиту своих кандидатских диссертаций, либо получают ученое звание доцентов.

#### **4.2. Анализ предметной области**

Всякой военной операции должна предшествовать тщательная разведка.

Из лекции в военной академии

После ревизии вашего личного научного задела и определения примерно-го круга тех направлений, которые могут составить суть вашей будущей диссертации необходимо внимательно проанализировать тот научный задел, который уже есть в вашей предметной области.

Источниками, из которых надо брать информацию, могут выступить:

- а) основные отечественные и зарубежные монографии, опубликованные за последнее время;
- б) российские и зарубежные наукометрические базы данных<sup>230</sup>;
- в) ваш личный опыт чтения профильных научных работ – кто пишет эти работы, какие источники и за чьим авторством в них цитируются;
- г) консультации с ведущими учеными, которые много лет ведут исследования в анализируемой предметной области и, как правило, хорошо

---

протяжении всего исследования, а докторант, который должен получить основные результаты своей работы все-таки самостоятельно. А вот в делах продвижения вас в академическое сообщество, установления контактов с нужными людьми, содействия в защите диссертации, НК, имеющий научный вес и административный ресурс, обладает фундаментальными преимуществами.

<sup>230</sup> Из отечественных автор рекомендует использовать РИНЦ и Киберленинку, а из зарубежных Google Scholar, Scopus, Web of Science, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer и GeoRef.

знают как других коллег-исследователей, так и оставшиеся нерешенные проблемы и актуальные тематики.

Что необходимо подвергнуть анализу в вашей предметной области:

- а) какие отечественные и зарубежные ученые, научные школы или коллективы являются традиционными темодержателями топовых направлений исследований. Каковы отношения между различными этими учеными и школами – дружественные или непримиримо враждебные;
- б) каковы направления тематик диссертаций, защищенных за последние 10-15 лет<sup>231</sup>. Кем, в каких советах и по каким специальностям они были защищены, какие специалисты выступали научными руководителями (научными консультантами) и оппонентами этих работ<sup>232</sup>;
- в) какой НМА, средства теоретического или эмпирического исследования традиционно используются в анализируемой предметной области. Какие НМА и средства широко не используются, но могут быть применены и позволят достичь новых положительных эффектов;
- г) какие проблемные вопросы, указываются в анализируемых работах как нерешенные или слабо исследованные; по каким уже исследованным вопросам имеются противоречивые результаты, не сформированы достаточно достоверные научные выводы в связи с чем эти вопросы нуждаются в дальнейшей научной проработке;
- д) какие относительно недавние и тематически близкие направления исследований еще не получили своего теоретического обобщения, несмотря на то, что суть изучаемых явлений и закономерности их протекания являются схожими;
- е) есть ли возможности представления изучаемых вопросов как междисциплинарного исследования с использованием методов из других областей науки, которые ранее не были широко использованы в анализируемой предметной области.

Целью вашего анализа является полное понимание того, кто, что, когда и в каких работах сделал и исследовал в вашей предметной области. Это знание не может быть поверхностным как у аспиранта, с которого спрос только за глубокие знания предыдущих работ по теме его диссертации. Вы, как будущий доктор, должны на основе этого анализа выявить не только актуальные вопро-

---

<sup>231</sup> Разумеется, в первую очередь надо подвергнуть анализу докторские диссертации, но не следует пренебрегать и кандидатскими диссертациями. Совокупность кандидатских работ, объединенных единой тематической направленностью, но защищенных разными аспирантами, под различным научным руководством и в различных организациях, может стать интересным объектом приложения ваших усилий по теоретическому общению и развитию представленных там результатов.

<sup>232</sup> Знание о том, какие диссертации, под чьим руководством и в каких ДС были защищены в последнее время даст вам возможность сориентироваться по следующим аспектам: под паспорт какой научной специальности «подгонять» вашу тематику, в каких ДС ваша тематика является «проходной» и не вызывает отторжения, через каких ученых можно обратиться в эти ДС, кто из авторитетных ученых, уже ранее оппонировавших подобные работы, может выступить и вашим оппонентом.

сы, потенциально являющиеся объектом дальнейшего приложения ваших усилий, но и весь научно-политический расклад – «занятые» и «свободные» научно-тематические «поляны», знать кем они заняты и почему те или иные «поляны» до сих пор остались свободными, оценить «дружественность» и «враждебность» ученых, которые являются держателями занятых «полян» (как между собой, так и в отношении вас). В работе [30] А. Л. Фрадков приводит следующую весьма красноречивую аналогию поиска тематики исследований для докторантов: «Сегодня большинство областей науки похоже на цветущий луг, по которому прогулялось большое стадо животных. Трава в основном съедена, наиболее жирные куски выедены до голой земли. По некоторым частям прошли несколько раз. Местами трава только примята, но чтобы съесть это, надо приложить много усилий, а результат будет мало ощутим. ... Поиск и поедание «научной травы» – вот движущая сила так называемого научного прогресса. ... Поэтому если вы крупное животное, то вам нужно искать новое, еще нетронутое пастбище ... и не забывать, что другие крупные животные заняты тем же, причем не все из них полностью травоядные». А. И. Яшин приводит схожую, но, на взгляд автора, более глубокую аналогию: «Становление докторанта, со своей тематикой, подобно нахождению своего ареала обитания новым биологическим видом в уже сложившейся экосистеме. Кому-то придется потесниться, с кем-то придется вступить в борьбу до полного вытеснения из уже занятой ниши, а с кем-то сложатся симбиотические взаимодополняющие отношения. Само развитие науки подобно эволюции и борьбе видов в замкнутой экосистеме – в конечном итоге выживают наиболее приспособленные теории, которые образуют непротиворечивый научный симбиоз».

Найдя «свободную научную поляну» не спешите радоваться и хвататься за ее разработку. Внимательно проанализируйте причины, по которым она все еще свободна. Возможно причины этого, не в том, что ее никто «не застолбил», а в совокупности аспектов, которые делают ее «окучивание» неперспективным:

- а) научный аспект – проблема не имеет научного решения на протяжении уже многих лет, и получение решения потребует больших затрат времени и сил со слабо прогнозируемым успешным результатом<sup>233</sup>;
- б) политический аспект – данная область является ареной противоборства конкурирующих научных школ, которые ведут непримиримую борьбу как между собой, так и со всеми новыми кандидатами на исследование этой тематики<sup>234</sup>;

---

<sup>233</sup> В качестве примера можно привести великую теорему Ферма. Сформулированная французским математиком П. Ферма в 1637 г. она имела весьма простую формулировку, буквально на уровне школьной математики. Однако, доказательство этой теоремы безуспешно искали многие крупные математики на протяжении более 300 лет. И только в 1994 г. теорема была доказана Э. Уайлсом на стыке теории чисел и теории эллиптических кривых.

<sup>234</sup> Примером может служить борьба между И. Ньютоном и В. Г. Лейбницем за приоритет открытия дифференциального исчисления в конце XVII начале XVIII в. И. Ньютон разработал метод «флюксий» раньше (в 1660-е гг.), но не публиковал его, а В. Г. Лейбниц создал свой анализ позже (в 1670-е гг.), но первым его опубликовал (1684 г.), заложив современную систему обозначений. Этот спор считается самой знаменитой и наиболее ожесточенной борьбой в

- в) экономический аспект – проведение исследований по этой тематике требует больших затрат ресурсов, дорогостоящего оборудования, трудоемких экспериментов<sup>235</sup>;
- г) технологический аспект – на современном этапе развития инструментария науки отсутствуют необходимое оборудование для проведения исследований<sup>236</sup>;
- д) практический аспект – отсутствие перспективы практического применения теоретических знаний<sup>237</sup>.

Изучение научных работ нужно начинать с наиболее фундаментальных работ и двигаться дальше в направлении от общего к частному – от монографий к статьям и патентам, от зарубежных работ к отечественным<sup>238</sup>. Как отмечал

---

истории науки. Более современным примером является борьба академика Т. Д. Лысенко против Н. И. Вавилова и генетики, как «буржуазной лженауки», в СССР в 1930-е гг. В результате этой борьбы Н. И. Вавилов был репрессирован и умер в тюрьме, а понятие «лысенковщина» вошло в историю и стало использоваться для обозначения любого административного преследования ученых за их якобы политически некорректные научные взгляды.

<sup>235</sup> К таковым можно отнести дорогостоящие эксперименты в ядерной физике или эмпирические исследования в области астрономии. И в том и другом случае для исследований требуется дорогостоящее оборудование (ускоритель частиц, телескопы, космические исследовательские аппараты), длительное время наблюдений, трудоемкие опыты, в которых задействованы десятки и даже сотни специалистов.

<sup>236</sup> В ряде наук именно изобретение соответствующего инструментария обеспечило их революционное развитие. Телескоп в астрономии, метод радиоуглеродного датирования в археологии, микроскоп в биологии, вакуумный насос в термодинамике, ускорители частиц в ядерной физике – всё это примеры того, как появление соответствующих технологий, а на их основе и инструментов исследования, позволило выйти экспериментам на новый уровень, что в итоге обогатило науку новыми теоретическими знаниями.

<sup>237</sup> Например, еще в 1854 г. английский математик Дж. Буль опубликовал работу «Исследование законов мысли», в которой описал алгебру, оперирующую не числами, а логическими значениями. Более 80 лет его работа являлась оригинальным абстрактным курьезом. Пока в 1937 г. молодой инженер К. Шеннон в своей диссертации не показал, что булева алгебра идеально описывает работу электрических реле. Сейчас булева алгебра является фундаментом всей современной компьютерной техники. Другим примером является изучение свойств чисел, которое веками считалось самой «чистой» и «оторванной от жизни» областью математики. Эти исследования нашли свое практическое применение в 1977 г., когда Р. Ривест, А. Шамир и Л. Адлеман разработали алгоритм асимметричного шифрования, основанный на перемножении больших простых чисел. Сегодня этот раздел математики лежит в основе криптографии, обеспечивая защиту электронных транзакций. То, что тысячелетиями было интеллектуальной забавой, стало фундаментом информационной безопасности цифрового мира.

<sup>238</sup> Достаточно часто можно обнаружить следующую закономерность – в то время как в мировой науке уже во всю по какой-то новой теме пишутся монографии, публикуются статьи и осваиваются гранты, в нашем Отечестве по этой тематике издано всего лишь несколько постановочных работ. На противопоставлении мирового и отечественного задела можно методически правильно выстроить интересную докторскую работу, заимствуя наиболее продвинутое научные подходы, уже апробированные в зарубежных исследованиях, для решения проблем с отечественной спецификой. Дополнительным плюсом такого методического подхода является практически полное отсутствие отечественных ученых-конкурентов, с которыми нужна искать политические варианты мирного сосуществования на общей «научной поляне».

И. М. Имянитов [31]: «Развитие науки представляет собой что-то вроде дерева, ствол которого создают классики. Другие учёные выгоняют ветви и побеги, растущие во все стороны. Эти зелёные украшения науки мы обычно и видим. Но чтобы понять строение дерева и оценить назначение его ветвей, надо заняться стволом». Целесообразно в первую очередь обращаться к источникам, авторы которых обладают максимальным научным авторитетом в исследуемой области. Ориентация на научный авторитет – это хороший способ отделения более достоверной информации от менее достоверной.

Когда цель анализа предметной области будет достигнута, интенсивность изучения литературы можно снизить. В дальнейшем изучение публикаций других авторов должно превратиться в фоновую работу.

Уже на этом этапе на своей ЭВМ следует создать отдельную папку для проводимого исследования, куда в упорядоченном виде начинать накапливать материал по диссертации<sup>239</sup>. Приобретите отдельный внешний диск или флэш-накопитель на который регулярно (не реже раза в неделю) формируйте резервную копию всех диссертационных материалов<sup>240</sup>.

### 4.3. Выбор тематики исследования

Итогом анализа предметной области должен стать выбор тематики<sup>241</sup> диссертационных исследований. Для многих ученых тематика исследований – это стратегический выбор, который будет определяться следующими факторами:

- а) есть ли у вас значимый задел в какой-либо тематической области? Варианты:

---

<sup>239</sup> Рекомендуется следующая семантическая рубрикация подпапок: «Документы – мои личные данные», «Документы к защите», «Документы по соискательству», «Документы по кафедре», «Контакты и люди», «Конференции – приглашения и инф. письма», «Литература методическая по подготовке диссертации», «Литература по прототипу объекта исследования», «Литература по профильному НМА», «Литература по теме исследования – статьи, книги, диссертации», «Материалы диссертации и АР», «Мои модели, эксперименты, расчеты», «Мои акты реализации», «Мои апробации», «Мои публикации», «Моя презентация и доклад», «Рисунки и схемы», «Текущие задачи и их отработка», «Работа с НК».

<sup>240</sup> Написание диссертации – это длительный многолетний процесс. Опыт показывает, что большинство соискателей хотя бы раз сталкивались с ситуацией отказа аппаратных средств хранения информации, либо ошибок воспроизведения важных диссертационных данных. Особенно обидно, когда это происходит на завершающих этапах подготовки диссертации к защите, когда потерянными оказываются результаты нескольких месяцев интенсивной работы, при том что каждый день на счету. Для преодоления этого, постоянно резервируйте свои материалы на различные носители, которые хранятся в различных местах – на внешний диск, на домашний компьютер, в облачное хранилище в интернете.

<sup>241</sup> Не стоит путать тематику исследований с темой диссертации. Первая представляет собой общее направление ваших научных интересов, по которой вы хотите подготовить диссертацию. Второе – одно из формальных положений диссертации, которое утверждается с помощью определенной официальной процедуры, а по итогу подготовки диссертации будет указано на ее титульном листе.

- имеется множество разнообразных работ, выполненных по широкому спектру вопросов, но не объединенных общностью какой-либо одной тематики (наиболее частый вариант);
  - имеется существенный задел по глубокому исследованию узкой тематики;
  - значимый задел отсутствует;
- б) вы более расположены к теоретическим или эмпирическим исследованиям, либо ваша область интересов лежит в удовлетворении потребностей практики? Варианты:
- вы ведете теоретические исследования;
  - вы ведете эмпирические исследования;
  - вы являетесь хорошим специалистом-практиком;
- в) наличие профильного образования, знаний, опыта работы, ведение занятий либо исследований в различных тематических областях;
- г) доступность ДС и возможность защиты в них по научным специальностям, которые соответствуют тематике ваших исследований.

Если у вас уже имеется значимый задел и ваша задача обобщить то, что уже наработано, то при выборе тематики вам стоит более обстоятельно продумать под какую научную специальность и под какой ДС «довернуть» содержание и суть будущей диссертации. Если вы «многостаночник» и ваши работы охватывают широкий спектр вопросов попробуйте сформулировать тематику с широким охватом исследуемых вопросов. Сделайте упор на масштабность фронта исследований, отсутствие известных исследований взаимосвязано учитывающих все ранее изученные вами вопросы. Если вы вели глубокие исследования в какой-либо небольшой области, то формулируйте узко направленную тематику. Делайте упор на скрупулезное и тщательное изучение какого-либо одного вопроса, но во всем многообразии его проявления, с учетом множества влияющих на него факторов. Помните и в первом, и во втором случае, ваша задача – это провести теоретическое обобщение как ваших, так и известных работ других ученых. Однако не вся охватываемая в ширину или в глубину тематика должна быть проработана полностью. При наличии частных неисследованных вопросов их можно смело оставлять на будущее, указывая, что они являются научными задачами ваших будущих учеников, которые будут вести свои кандидатские исследования. Ваша задача – формулирование проблемы, а затем формирование теоретического базиса решения как самой проблемы, так и следующей из нее класса частных научных задач.

Когда исследователь не отягощен значимым багажом уже проделанной работы, это может сыграть как в его пользу, так и против него. С одной стороны, для такого ученого открыты все дороги и он может посвятить себя работе на переднем фронте науки и к моменту выхода на защиту диссертации реально стать топовым специалистом в какой-либо новой научной области, которая будет формироваться на его глазах и с его активным участием. Однако, на этом пути могут быть свои «подводные камни» – многолетние исследования могут вести в тупик, новые эксперименты будут трудоемки и потребуют дорогостоя-

щего оборудования, в новой области не будет своих авторитетов и сложившегося коллектива ведущих специалистов с которыми можно будет конструктивно обсудить свои результаты, а со стороны классических ученых смежных областей вы рискуете встретиться с непониманием, неприятием и бессодержательной критикой. С другой стороны, ученый без научного задела может выбрать недостаточно актуальную тематику, увязнуть в исследованиях частных вопросов, что не позволит выйти на «докторский уровень». Высоки риски увязнуть в политической борьбе начав заниматься «чужой» тематикой, традиционные держатели которой весьма враждебны к чужакам. Поэтому выбирая тематику своих исследований в этом случае, следует большее время посвятить анализу предметной области, налаживанию контакта с другими учеными, отслеживанию последних публикаций и модных научных тенденций.

Рассматривая вопрос типа исследований следует указать, что теоретические исследования можно вести с минимальным набором инструментария – свой ум, настойчивость и усердие, ПО на компьютере для поддержки вычислений, моделирования и расчетов. Однако, если ваша тематика требует эмпирических исследований, то тут сложнее. Эксперименты и наблюдения могут оказаться продолжительными и трудоемкими, кроме того они могут потребовать специальной аппаратуры, большого коллектива, а сам процесс исследования будет весьма дорогостоящ. Поэтому если вы планируете именно эмпирические исследования, то заранее оцените вышеуказанные факторы. Выигрышным вариантом в этом случае может быть сосредоточение на теоретическом обобщении уже известных результатов эмпирических исследований, ранее проведенных другими исследователями. В этом случае вашей задачей будет подведение под класс известных противоречивых экспериментальных результатов единого непротиворечивого теоретического базиса, обладающего предсказательными и объясняющими свойствами.

Если вы долгое время работаете в сфере практико-ориентированных исследований, выполнения прикладных НИОКР, создания средств, систем и комплексов либо других решений для народного хозяйства, то следует рассмотреть возможность обобщить их в рамках докторской диссертации по разработке совокупности технических, технологических и иных решений. В этом случае важными аспектами на которые надо обратить внимание будет единство прикладной направленности этих решений (это и будет ваша тематика), наличие на них соответствующих патентов и свидетельств, возможность их обобщенного научного обоснования, а также фиксация значительности их вклада в развитие народного хозяйства страны в техническом, экономическом, военном, гуманитарном, медицинском или ином аспекте.

Кроме вышеуказанного, важными факторами при выборе тематики является, во-первых, наличие профильного образования, знаний, опыта работы, ведение занятий либо исследований в каких-то определенных тематических областях. Во-вторых, это потенциальная возможность защиты в ДС, где представлена та научная специальность, по которой вы намерены писать свою диссертацию.

Выбирая тематику многоаспектно оцените положительный эффект, который дадут вам и науке исследования по данному направлению:

- а) в научном аспекте – какие научные результаты вы планируете получить, какова их новизна, а также оригинальность основной идеи диссертации;
- б) в практическом аспекте – какие положительные практические эффекты можно получить в результате исследований, насколько они реализуемы в практике вашей отрасли;
- в) в экономическом аспекте – каков экономический эффект от внедрения в практику ваших результатов<sup>242</sup>. Особенно оценка этого эффекта важна для тех, кто планирует защищаться по разработке совокупности технических, технологических и иных решений. Доказательство вклада этих решений в развитие страны проще всего обосновать именно экономически;
- г) в политическом аспекте – с каким учеными и людьми вы будете контактировать, работать и, возможно, вести совместные исследования. Как это можно использовать для расширения сети своих социальных контактов, формирования дальнейшей карьеры, получения грантов участия в финансово емких проектах и НИОКР.

Частой ошибкой при выборе тематики исследований является ее неактуальность или недостаточная актуальность. Эта ошибка возникает по причине личного увлечения соискателя тематикой, когда она ему кажется оригинальной, интересной, а по факту результаты его исследований оказываются никому не нужными. Это приводит к разочарованию в науке, а порой и к личной трагедии. Поэтому к выбору тематики исследований следует подходить даже более расчетливо, чем к выбору спутника жизни [32].

#### **4.4. Начало исследования. Планирование работы**

Как отмечает В. Н. Евсюков в работе [23] планирование научного исследования имеет исключительно важное значение для рациональной организации самостоятельной работы. Докторская диссертация – это такой же многолетний крупный личный проект, подобный строительству космодрома или проектированию новой космической системы, который надо тщательно планировать и к которому применимы принципы проектного управления<sup>243</sup>.

---

<sup>242</sup> Не стоит думать, что экономические аспекты – удел только экономистов. Этим аспектом не стоит пренебрегать соискателям в области любых прикладных наук. Разработка технических решений, позволяющих повысить интенсивность производства, синтез лекарственных рецептур, обеспечивающих снижение затрат на лечение и экономию финансовых затрат на выплату «больничных», оценка стоимости месторождений полезных ископаемых, оценка потерь в трудоемкости от «нездоровой» социально-психологической обстановки в трудовом коллективе – все это экономические оценки практической значимости результатов различных отраслей наук. Возможно проведя экономический анализ внедрения ваших результатов в практику всей страны или даже мира, вы сами удивитесь значительности полученного эффекта, который не только не стыдно презентовать научному сообществу, но и которым можно по праву гордиться!

<sup>243</sup> Одной из лучших книг в области управления проектами автор считает работу П. Алферова [37], которую рекомендует всем читателям которые занимаются проектной деятельностью или воспринимают свою диссертационное исследование именно как проект. Планирование проекта, жизненный

С самого начала работы над диссертацией должны быть сформированы планирующие документы, как для внешней презентации сути работы, так и внутреннего использования самим докторантом. К таким документам можно отнести:

- а) план-проспект диссертации;
- б) план написания диссертации (последовательности разработки результатов исследования);
- в) план экспериментальных исследований;
- г) план публикаций;
- д) план формирования социальных связей в академической среде;
- е) план участия в конференциях.

Независимо от содержания планов, опыт показывает, что процессы их исполнения практически всегда реализуются с отклонениями. Якобы линейные процессы на практике отрабатываются не строго поступательно, а многоэтапно, с неоднократными возвратами к предыдущим этапам работы с целью коррекции, уточнения, а иногда и коренного пересмотра ранее достигнутых результатов. Д. Эйзенхауэр отмечал: «При подготовке к битве я всегда обнаруживал, что планы бесполезны, но планирование – незаменимо», а Дж. Безос метко заметил: «Ни один бизнес-план не выдерживает проверку реальностью. Реальность всегда отличается от картины, представленной в плане». Поэтому отклонения от плана – это нормальное явление. Плюс в наличии планов не в слепом следовании им, а в зримом воплощении процессов написания работы, в котором докторант последовательно «закрывает» отдельные достигнутые результаты и пройденные стадии, при необходимости корректируя будущие этапы. Это позволяет ему наглядно видеть, что движение к цели идет, а цель в виде защиты диссертации становится все более и более достижимой. По этой причине не стоит излишне глубоко конкретизировать планы, ведь они все равно будут корректироваться. Составьте их широкими «мазками», которые при необходимости в дальнейшем, при «встрече с реальностью», будут уточнены и скорректированы.

Рассмотрим роль и содержание этих планирующих документов более подробно.

#### **4.4.1. План-проспект диссертации**

После ревизии имеющегося задела и выбора тематики исследований, необходимо продумать замысел будущей диссертации и зафиксировать его в четких формулировках – разработать план-проспект диссертации. В плане-проспекте диссертации рекомендуется отразить следующие сведения.

- а) На заглавных листах плана-проспекта:
  - предварительная тема диссертации;
  - ФИО, должность и научные регалии НК либо предполагаемые кандидатуры в НК (если в этом вопросе пока нет ясности);

---

цикл, контрольные точки, национальная специфика и прочие аспекты, которые имеют свои диссертационные аналогии – все это изложено в данной книге.

- научная специальность, конкретные пункты паспорта специальности, отрасль наук по которым планируется защита диссертации, либо перечень наиболее подходящих научных специальностей (если в вопросе выбора окончательной научной специальности пока нет ясности);
  - ДС в котором планируется защита, либо перечень ДС в которых может состояться защита (если в вопросе выбора ДС пока нет ясности);
  - дата начала исследований, предполагаемая дата завершения работы и представления диссертации в ДС.
- б) Обоснование актуальности исследования:
- анализ предметной области и ее прикладных нужд. Обоснование прикладной цели исследования – какова потребность практики в данном исследовании?
  - анализ известных научных работ и исследований<sup>244</sup>. Обоснование научной проблемы исследования – каких знаний в науке недостаточно, чтобы достичь цели исследования? При этом надо сосредоточиться на доказательстве того, что рассматриваемая в работе проблема не имеет известных аналогов в существующих работах и исследованиях;
  - анализ аналогов и схожих проблем в смежных отраслях, работ предшественников, которые могут быть положены в основу данного исследования.
- в) Предварительные основные формальные положения исследования<sup>245</sup>:
- противоречие в науке и практике либо проблемная ситуация;
  - объект и предмет исследования;
  - цель исследования;
  - центральная идея, концепция, основной принцип или гипотеза исследования;
  - научная проблема (для диссертаций, посвященных решению научной проблемы);
  - рамки исследования;
  - соответствие объекта, предмета, цели, научной проблемы и темы исследования пунктам паспорта специальности и отрасли наук, по которым защищается диссертация (если возможных научных специальностей несколько, то такое обоснование нужно изложить для каждой специальности);
  - предполагаемые частные задачи исследования;
  - предполагаемые результаты и положения, выносимые на защиту (если их уже можно сформулировать на данном этапе);

---

<sup>244</sup> Здесь надо обязательно очертить круг тех исследовательских групп, научных школ, ведущих ученых, которые ведут работу на выбранной вами «научной поляне». Сформировать отличие своего исследования от подходов этих товарищей.

<sup>245</sup> Более подробная информация о правильных формулировках основных формальных положений диссертационного исследования изложена в работе автора [5].

- предполагаемая новизна результатов (если ее уже можно сформулировать на данном этапе);
  - теоретическая значимость работы;
  - практическая значимость работы.
- г) Имеющийся задел по диссертационному исследованию:
- степень разработанности результатов и положений, планируемых к выносу на защиту, выраженный в процентах или в ином количественном показателе;
  - перечень публикаций по тематике исследования с указанием, в первую очередь, квалификационных публикаций, в оставшуюся – все остальные (публикации в других рецензируемых изданиях, тезисы конференций, отчеты по НИР, ОКР, грантам и проч.). Указать в каких журналах из Перечня рецензируемых изданий опубликованы статьи, по каким научным специальностям и отраслям наук эти журналы входят в Перечень;
  - апробация предварительных результатов на конференциях, семинарах, конгрессах;
  - имеющиеся акты реализации результатов исследования в научной работе различных организаций.

д) Структура исследования или оглавление будущей диссертации<sup>246</sup>.

Получившийся план-проспект следует обсудить с НК (если он уже есть на данном этапе), а также с несколькими опытными учеными, мнению которых вы доверяете. При коррекции плана-проспекта необходимо добиться полной ясности изложения вашего замысла работы, исчерпывающего анализа результатов исследований ваших конкурентов на «научной поляне», четкого выделения новизны работы и вашей авторской позиции, как будущего доктора наук.

При формировании плана диссертационной работы предпочтительны, как показывает опыт, не осторожные, умеренные наименования положений, разделов, подразделов, пунктов и подпунктов работы, а, если так можно выразиться, максималистские, зовущие соискателя к научному творчеству на уровне предполагаемых пределов его способностей. Это обусловлено тем, что в подавляющем большинстве случаев соискатель, опасаясь рассеивания усилий, сосредотачивает всё свое внимание на удовлетворении того, к чему призывают имеющиеся основные положения диссертации, служащие естественными границами его творческих поисков. При умеренных заголовках соискатель чувствует себя уютней, однако именно попытки обеспечить выполнение максималистских положений, выражающих «сверхзадачи», несмотря на возникающие трудности (а это и есть истинные муки творчества), во многих случаях приводят к тем крупным научным достижениям, которые оказываются гордостью соискателя и составляют наиболее оригинальную часть работы. От положений, осилить которые не удалось, можно отказаться на заключительном этапе работы, заменив их более умеренными, соответствующими реально полученным результатам: ведь

---

<sup>246</sup> Более подробная информация о рекомендуемой структуре диссертационного исследования и содержании основных глав (разделов) изложена в работе автора [5].

план-проспект диссертации – это не догма, а руководство к дальнейшим действиям, которые заранее, особенно в области научного творчества, трудно предвидеть [13].

Первоначально план-проспект может представлять собой черновой набросок, который в дальнейшем будет обрастать конкретными чертами. Представленные в плане-проспекте основные положения и структура работы, скорее всего, будут отличаться от тех, которые будут в окончательно оформленной диссертации. Ничего страшного в этом нет. В план могут вноситься изменения, его содержание допускает известную вариабельность. Важный аспект плана-проспекта – возможность выделить необходимое «докторское ядро» будущего исследования, разработка которого обязательна и составляет саму суть диссертации, и так называемые «второстепенные» результаты, от разработки которых можно отказаться или делегировать их разработку своим ученикам.

План-проспект выполняет несколько важных функций:

- а) дисциплинирующе-организационная функция для соискателя – формирует четкое понимание того, в направлении получения каких результатов он должен двигаться, какие работы уже выполнены и зафиксированы в нужных публикациях, а какие работы нужно планировать в будущем;
- б) представительская функция для академического сообщества – позволяет соискателю быстро ознакомить других ученых с сутью своих исследований, полученных и планирующихся результатах;
- в) политически-разведывательная функция в отношении профильного научного сообщества, ведущего исследования в вашей предметной области – рассылка плана-проспекта на отзыв по основным научным школам, ведущим ученым и профильным организациям, позволяет соискателю еще в начале исследования вскрыть «научно-политический ландшафт» и оценить восприятие себя и своей работы в профильной академической среде.

Последний аспект очень важен и на нем хотелось бы остановиться подробнее. Многие соискатели стремятся разослать свой план-проспект заведомо дружественным ученым, которые гарантировано дадут положительные отзывы на него, которые потом можно предъявить для якобы положительного обоснования актуальности своего исследования<sup>247</sup>. При таком подходе соискатели оказываются в ловушке неадекватного «дружественного пузыря», который не позволяет вскрыть недостатки замысла исследования, получить объективную оценку работы со стороны сложившихся традиционных темодержателей в изучаемой предметной области, а также вскрыть не только возможности для новых контактов и вероятного сотрудничества, но и угрозы научных конфликтов. В связи с этим, автор рекомендует рассылать план-проспект по всем научным школам, ведущим ученым и профильным организациям, которые были выявле-

---

<sup>247</sup> В 2000-х гг., когда автор поступал в докторантуру, для успешного поступления требовалось получить не менее двух положительных отзывов на план-проспект от организаций, ведущих исследования по профилю диссертационных исследований соискателя.

ны вами на этапе анализа предметной области<sup>248</sup>. По стилистике отзывов, конструктивности и степени критичности замечаний, расположенности их составителей идти на контакт вы оперативно сформируете обширный круг тех, с кем можно плодотворно сотрудничать в дальнейших исследованиях, и круг своих потенциальных «научных врагов» – тех, кто по отношению к вам выбрал открытую или скрытую форму враждебной позиции. Выявление последних еще на самом начальном этапе исследования, даст вам временную и научную фору для систематической научно-политической работы с ним – обсуждения, убеждения и, в конце концов, принятия вашей позиции<sup>249</sup>.

Отметим, что не все негативно-критические отзывы на ваш план-проспект однозначно свидетельствуют о враждебном отношении именно к вам<sup>250</sup>. Многие соискатели пишут план-проспект не затрудняя себя изучением требований руководящих документов, не доведя до ясных формулировок смутные зачатки своих идей, не удосуживаясь четко структурировать будущий докторский замысел. В результате формируется некий аморфный «винегрет» про очередного «абсолютно упругого сферического коня в вакууме», который соискатель бодро рассылает по стране и пожинает негатив в свой адрес, который главным образом обусловлен не негативным восприятием самой идеи диссертации, а исключительно неспособностью соискателя четко и ясно выражать свои мысли. В этом случае, конструктивная критика и критические замечания опытных ученых-методистов, будут весьма полезными как для упорядочивания

---

<sup>248</sup> В качестве контраргумента этому некоторые читатели отметили следующее: «В наше время расцвета научной нечистоплотности и ИИ велика вероятность, что по твоему плану-проспекту путем использования ИИ будет сгенерирована «липовая» докторская диссертация для какого-либо бизнесмена или большого начальника. А для того чтобы ликвидировать тебя, как свидетеля и конкурента, ты не только получишь отрицательный отзыв, с тобой еще и будет бороться вся мощь такой «диссеродельной фабрики». Поэтому кому попало свой план проспект лучше не рассылать!»

<sup>249</sup> На одном из этапов своего докторского исследования с автором произошел следующий случай. Однажды раздался звонок по телефону и уверенный голос в трубке спросил: «С вами говорит профессор Ч. Это вы автор монографии такой-то, опубликованной там-то, тогда-то?». На свой утвердительный ответ я получил массивный эмоционально-экспрессивно-психологический прессинг со стороны собеседника: «Как вы можете вообще писать на эту тематику не цитируя работы нашей научной школы? ... Мои ученики сидят в ВАКе и сгноят вас! ... Вы гарантировано никогда не защититесь, а если и защититесь, мы провалим вас в ВАКе! ...» ну и т. д. и т. п. Стараясь сохранять дружелюбный тон я договорился о личной встрече с собеседником для того, чтобы уточнить конкретику своей «научной вины». За последующее общение с Ч. мною был проведен семинар в его научной школе и многие часы обсуждений своей работы. В результате Ч. превратился из моего яростного оппонента в политически весомую фигуру, как поддержавшую направленность моих исследований, так и оказавшую мне значимую помощь «во взгляде со стороны» на некоторые недостаточно проработанные аспекты моей работы. А на этапе представления моей диссертации в совет, профессор Ч. нашел время лично приехать в ДС и выступить в поддержку моей диссертации, что, с учетом его большого авторитета, сыграло существенно в мою пользу.

<sup>250</sup> Из личного опыта могу отметить, что соискатели часто путают высокую требовательность и пунктуальность в соблюдении общепринятых научных принципов и требований руководящих документов по отношению к диссертационному исследованию с личным неприязненным отношением к себе. Умейте ценить первое и отличать его от второго.

замысла работа, так и для генерации новых интересных направлений и слабо изученных аспектов будущей работы, которые были упущены соискателем. В этой связи, например, автор всегда дает план-проспекты своих докторантов на отзыв профильным экспертам ВАК. Эти люди имея за спиной колоссальный научный опыт экспертизы десятков докторских диссертаций оперативно вскрывают значимые методические недостатки будущего исследования, дают дельные советы по ее «доворачиванию» в направлении большей актуальности, значимости и новизны. К сожалению такие эксперты не доступны большинству соискателей, однако к обсуждению замысла своей работы как можно с большим количеством высококвалифицированных ученых-методистов надо обязательно стремиться.

#### **4.4.2. План написания диссертации (последовательности разработки результатов исследования)**

Зачем нужен план написания диссертации, когда в плане-проспекте уже представлена ее планируемая структура? Дело в том, что диссертация не пишется линейно, раздел за разделом, как это представлено в плане-проспекте. Ее разделы формируются в соответствии с логикой взаимного вывода научных результатов – сначала формируются исходные посылки, затем – наиболее важные «докторские результаты», из которых выводятся «второстепенные» результаты, потом дополнительные «второстепенные» результаты еще в большей степени подкрепляют и расширяют «докторские результаты». Именно эта логика вывода результатов работы и должна быть положена в основу плана написания диссертации. При этом в таком плане разработка 1-й главы оказывается на последнем месте т. к. по итогам уже реально полученной совокупности результатов надо будет скорректировать все формальные положения работы (противоречия в науке и практике, предмет и объект исследования, цель и научную проблему), которые традиционно обосновываются в 1-й главе. Если разработка «второстепенных» результатов планируется вести с конкретными учениками или коллегами, это также нужно отразить в этом плане. Рекомендуемой формой этого плана является сетевой график, элементами которого выступают отдельные результаты (модель, методика...) или бизнес-процессы (проведение эксперимента, публикация статьи...) работы. Соискатель должен стремиться сократить в этом графике критический путь, за счет распараллеливания разработки и делегирования части исследовательской работы, которая может выполнена параллельно, различным своим ученикам и совместно работающим коллегам (рис. 4.1).

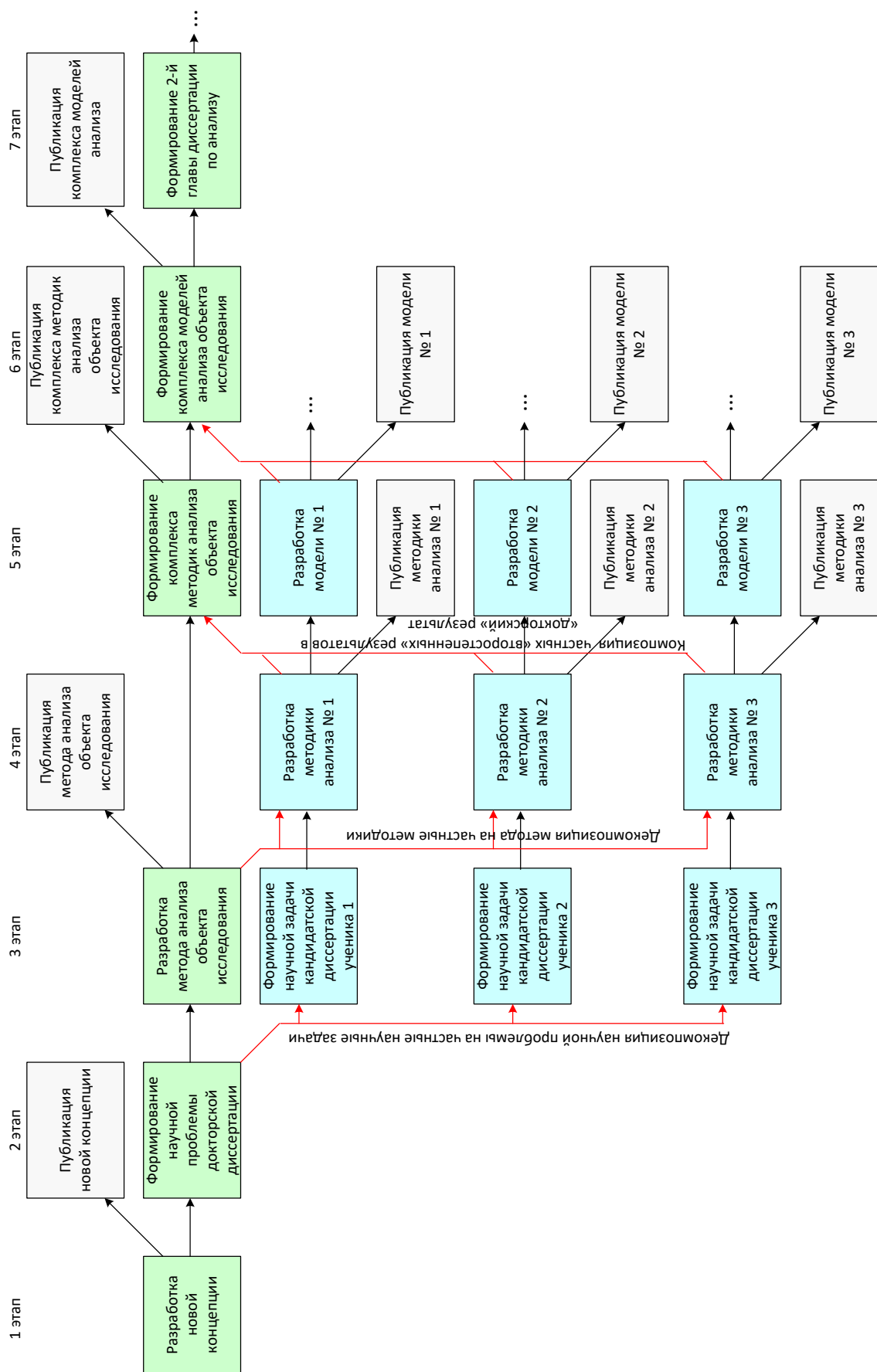


Рис. 4.1. Пример фрагмента плана написания диссертации (последовательности разработки результатов исследования). Зеленым цветом обозначены «докторские» результаты, голубым – «второстепенные» результаты, которые делегированы ученикам докторанта, серым – публикации

#### 4.4.3. План экспериментальных исследований

Если исследование носит эмпирический характер, то важным элементом планирования работы является план экспериментальных исследований.

Первый вариант такого плана может быть подробным и содержать все интересующие варианты экспериментов. Затем проводится анализ этих вариантов. Чтобы снизить трудоемкость экспериментальной работы, необходимо выяснить, а действительно ли этот исследуемый вопрос нельзя решить на основе уже имеющихся теоретических зависимостей и известных данных. Известны случаи, когда ученые «увязали» в экспериментальных исследованиях так и не добиваясь до защиты. Нужно провести глубокий анализ имеющихся публикаций – возможно, некоторые из планируемых экспериментов уже проводились, и тогда можно использовать их результаты. При сокращении количества экспериментов стоит руководствоваться следующими принципами [23]:

- а) не забыть о базовом варианте эксперимента (чаще всего уже известном, до его улучшения). Эксперименты должны проводиться так, чтобы всегда можно было их сравнивать с базовым вариантом, чтобы можно было определять прирост эффективности именно ваших результатов;
- б) лучше потратить время на 2-3 трудных варианта, но перспективных и дающих четкий ответ на исследуемый вопрос, чем делать 10-15 упрощенных вариантов, но не дающих однозначного закрытия исследуемого вопроса;
- в) необязательно выполнять весь объем экспериментов. Можно заранее определить, что некоторые зависимости принципиально не важны и поэтому соискателя они не интересуют, так как в реальных условиях они не возникают. Надо ограничиться только действительно значимыми искомыми зависимостями, важными при практической реализации;
- г) можно сократить объем экспериментов при той же надежности результатов, применяя методы многофакторного планирования экспериментов, и современный инструментарий обработки многочисленных выходных данных.

В плане экспериментальных исследований отражаются:

- а) наименование эксперимента (испытания, опыта, наблюдения);
- б) суть проводимого эксперимента, планируемые к получению результаты (эффекты, свойства, закономерности), ключевые анализируемые параметры, фиксируемые параметры, состав условий и влияющих факторов;
- в) экспериментальное оборудование. Если оборудование дорогостоящее или редкое<sup>251</sup>, то здесь же указывается где оно расположено и чье раз-

---

<sup>251</sup>Большинству докторантов, редкое оборудование, находящиеся в единственном экземпляре где-нибудь в профильной организации в стране, фактически является недоступным. В связи с этим докторантам, ведущим исследования, которые требуют экспериментов на таком оборудовании, следует обратить внимание на программы коллективного использования уникального оборудования. Например, программа «Квантовой кольцо», которая объединяет редкое квантовое экспериментальное оборудование в различных организациях России, с си-

решение (согласование) необходимо для его использования в интересах докторанта;

г) состав команды экспериментаторов. Если эксперимент довольно трудозатратен<sup>252</sup>, то здесь же необходимо указать какие человеческие ресурсы (организации, команды, конкретные специалисты) должны быть привлечены и чье разрешение (согласование) необходимо для их использования в интересах докторанта;

д) состав итоговых документов, оформляемых по итогам эксперимента.

При организации и проведении экспериментов следуют изучить и руководствоваться соответствующими методическими руководящими документами<sup>253</sup>. Для производства ваших личных экспериментов не требуется слепое следование этим документам, но их знание позволит вам понять, как организован этот процесс на «профессиональном» уровне, заимствовать оттуда нужные вам аспекты и избежать многих ошибок.

Для проведения каждого эксперимента разрабатываются программа и методика эксперимента, после эксперимента результаты документируются в протоколе эксперимента.

В программу эксперимента могут включаться:

а) разработка рабочих гипотез;

---

стемой удаленного доступа к нему и его коллективного использования при проведении экспериментов. Не стоит думать, что если вы обратитесь с запросом на использование уникальной аппаратуры в соответствующую организацию вам сразу же ответят отказом. Возможность формирования центров коллективного доступа и использования имеющегося на балансе уникального оборудования – это политически выгодный вариант его эксплуатации для руководства организации, обоснования его всероссийской востребованности, избегания простоев и обоснование дополнительного финансирования на расширение. Поэтому пробуйте, обращайтесь, упирая на то, что использование уникального оборудования в ваших интересах, это вариант продемонстрировать всероссийский размах его использования в интересах всей отечественной науки, а не только отдельного института или лаборатории.

<sup>252</sup> В настоящее время крупные трудозатратные эксперименты в интересах одного докторанта в нашей стране стали фактически невозможными. В связи с этим докторантам, ведущим исследования, которые требуют таких экспериментов, следует искать и внедряться в исследовательские программы, ведущиеся по государственному заказу или в рамках крупных проектов, включая свой экспериментальный блок в программу общих исследований, на этапах очередной корректировки такой программы. Именно таким образом возможны проведения дорогостоящих физических экспериментов, астрономических наблюдений, клинических медицинских исследований.

<sup>253</sup> По состоянию на 2026 г. к таким руководящим документам можно отнести: ГОСТ Р 15.301 – 2016 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство»; ГОСТ 16504-81 «Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения»; ГОСТ Р 15.101 – 2021 «Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ»; ГОСТ 24026-80 «Исследовательские испытания. Планирование эксперимента. Термины и определения».

- б) построение моделей объекта исследований (формирование макетов, экспериментальных образцов), либо конструирование экспериментальной установки;
- в) обоснование рамок исследования;
- г) формирование конкретных исследуемых параметров (коэффициентов) и способов их измерений;
- д) разработка методик экспериментальных исследований;
- е) подготовка условий эксперимента и моделей (макетов, экспериментальных образцов), а также испытательного и измерительного оборудования;
- ж) разработка планов экспериментов;
- з) проведение экспериментов;
- и) обработка экспериментальных данных;
- к) сопоставление результатов эксперимента с теоретическими исследованиями и рабочими гипотезами;
- л) корректировка моделей объекта, проведение дополнительных экспериментальных исследований (при необходимости).

В каждую из методик проведения экспериментов включают:

- а) порядок проведения (метод) измерений, испытаний, наблюдений;
- б) оцениваемые характеристики (свойства, показатели) объекта исследований;
- в) условия и средства проведения измерений, испытаний, наблюдений;
- г) определение оптимального количества опытов;
- д) отбор проб;
- е) алгоритмы выполнения операций по оцениванию характеристик объекта исследований;
- ж) способы обработки, анализа и оценки результатов измерений (испытаний, наблюдений); формы представления данных; оценку точности и достоверности результатов;
- з) используемые средства измерений (испытаний, наблюдений), контроля и измерений;
- и) отчетность об эксперименте.

Программы и методики экспериментов разрабатывают на основе типовых программ, типовых стандартизованных методик испытаний и стандартов в части организации и проведения испытаний (экспериментов). Для документального фиксирования результатов проведения экспериментов создается комиссия.

В протоколе эксперимента отражают:

- а) объект исследований;
- б) порядок проведения, методы, средства и условия эксперимента;
- в) результаты эксперимента.

Для упрощения использования результатов экспериментов в диссертационной работе по каждому эксперименту рекомендуется сформировать акт экспериментальных исследований, который в дальнейшем включить в диссертацию.

#### **4.4.4. План публикаций**

Качественно проведенный анализ предметной области позволит вам вскрыть те научные журналы, которые входят в Перечень рецензируемых журналов по вашей научной специальности (группе специальностей, если вы у вас исследование имеет возможность быть защищенным по нескольким специальностям) и на регулярной основе публикуют узкоспециализированные статьи именно по вашей тематике. Последнее говорит о том, что главным редакторам этих журналов ваша тематика не является чуждой, а с журналами на постоянной основе сотрудничают профильные рецензенты – специалисты в вашей области. Составив перечень таких подходящих вам журналов в количестве 3-5, надо установить личные контакты с их редакциями и договориться о возможности публикации многолетнего цикла статей по вашему исследованию в режиме «step-by-step», где каждая отдельная статья будет соответствовать отдельному результату диссертации, и ссылаться на предыдущие статьи как на предшествующие исследования. С учетом того, что рецензирование и публикация в журнале занимает 3-6 месяцев, сотрудничество с 3-5 журналами позволит вам запустить «публикационный конвейер» и распараллелить публикацию своих результатов.

Имея на руках разработанный план написания диссертации, а также дружественные контакты с редакциями журналов, нетрудно сформировать план публикаций – какой результат, за каким авторством, в какие сроки и в каком журнале будет опубликован. При публикации значимых интересных результатов следует отдавать предпочтение журналам с высокой академической репутацией, публикующих статьи в режиме открытого доступа, в электронном виде, что делает их доступными через системы Интернет-поиска. Такой план будет полезен не только вам. Редакции журналов весьма заинтересованы в ритмичном заполнении своего портфеля высококачественными цитируемыми статьями. Представив им свой план, в котором вы как докторант, будете обеспечивать высокое качество статей, а многолетняя «step-by-step» работа – обеспечит их последующее цитирование, при этом вы обязуетесь выдавать, например, не менее 1 статьи в полгода, вы станете желанным автором в журнале. Главное, чтобы качество статей оставалось на высоком уровне, а их цитирование приумножалось.

#### **4.4.5. План формирования социальных связей в академической среде**

Качественно проведенный анализ предметной области позволит вам вскрыть научные школы, ведущих ученых и профильные организации, ведущие исследования по вашей тематике. Для формирования собственной сети социальных связей, составьте список тех ученых и организация, с которыми необходимо установить научные контакты, которые в дальнейшем будут использоваться для проведения совместных научных исследований, политической поддержки, вхождения в профильные ДС, получения отзывов на АР и оппонирования.

Данный список должен включать как крупных профильных ученых, имеющих большой политический вес в академической среде (руководителей научных школ, экспертов ВАК, топ-менеджеров профильных организаций, председателей ДС, руководителей крупных профильных проектов и т. д.), так и докторантов, параллельно с вами ведущих исследования по схожей тематике, а также соискателей кандидатской степени, аспирантов (адъюнктов), которые могут быть привлечены к вашему исследованию для разработки «второстепенных» результатов в рамках выполнения их работ.

Формирование социальных связей в академической среде – это важная часть общей научной работы докторанта. Это аспирант может пройти весь цикл подготовки и защиты кандидатской диссертации исключительно с опорой на научные контакты своего руководителя. Докторант же должен активно работать над формированием все более и более разветвленной сети контактов как «наверху» академического сообщества, от наличия которых во много зависит само получение им ученой степени доктора наук, так и в «паралеле» и «внизу» – в целях поиска коллег для совместного получения результатов и их публикации.

План формирования социальных связей в академической среде может включать в себя:

- а) ФИО ученого, его научные регалии, должность или роль<sup>254</sup>;
- б) аффилированная с ученым организация (группа организаций);
- в) членство в ДС, научных советах, редколлегиях журналов, организационных комитетах конференций и проч.;
- г) контактные сведения ученого;
- д) потенциальная польза (вред<sup>255</sup>) или возможная положительная (негативная) роль в исследованиях докторанта;
- е) возможности для установления контакта (через общих знакомых, доступных соавторов, на конкретных конференциях и проч.).

#### 4.4.6. План участия в конференциях

Аналогично действиям по составлению плана публикаций, качественный анализ предметной области позволит вам вскрыть те научные конференции, на которых ваша тематика является обсуждаемой на постоянной основе, либо те,

---

<sup>254</sup> Очень часто ведущие ученые, имея значимую репутацию в академическом сообществе, могут занимать довольно скромные должности. Например, Г. Я. Перельман, который, будучи ординарным научным сотрудником Петербургского отделения Математического института (ПОМИ) имени В. А. Стеклова РАН, в своих работах доказал гипотезу Пуанкаре, которая входила в число «семи математических задач тысячелетия». До 2006 г. Г. Я. Перельман занимал должность рядового научного сотрудника в ПОМИ РАН, а потом и вовсе уволился из него. В 2011 г. Г. Я. Перельман также проигнорировал выдвижение его в академики РАН.

<sup>255</sup> С учеными, которые могут оказаться вашими «врагами», нужно вести такую же системную работу по их переубеждению и формированию лояльного отношения, как и с «дружественно» настроенными учеными. По крайней мере до тех пор, пока не станет ясно, что эти ученые однозначно бесперспективны в области вашей поддержки и по отношению к вам и вашему исследованию они занимают принципиально непримиримую позицию.

на которых присутствуют нужные вам ученые, с которыми целесообразно установить личный контакт.

Таким образом, при составлении плана участия в конференциях докторанту (в отличие от аспиранта) в последнюю очередь нужно заботиться о «механистическом» расширении географического охвата апробации результатов. Основная цель участия докторанта в конференциях – установление личного контакта с нужными людьми, очное обсуждение с ними своих результатов, возможностей совместных исследований, перспектив оппонирования и защиты. Поэтому принимать участие в конференциях нужно очно, а основная полезная работа на конференциях, это не доклад своих результатов<sup>256</sup>, а их обсуждение в кулуарах, личное общение с ведущими учеными страны, формирование своего положительного имиджа в их глазах, в расчете на их последующую политическую поддержку.

Еще один фактор, который стоит учитывать при планировании конференций, это необходимость посещения организаций, научных коллективов (научных школ, редколлегий, ДС) или личный контакт с нужными людьми, постоянно проживающих в каком-то отдаленном городе. В таком случае в этот город следует запланировать участие в любой проводимой там конференции, но не с целью участия в ней, а с целью получить возможность во время длительной командировки в этот город посетить нужную вам организацию или пообщаться с нужным специалистом.

План участия в конференциях может включать в себя:

- а) название конференции;
- б) место и время проведения конференции;
- в) цель участия в конференции (доклад результатов, обсуждение с конкретными специалистами, установление личного контакта с кем-то, посещение какой-то конкретной организации, достижение определенных договоренностей);
- г) сведения о контрольных сроках участия и требованиях по регистрации и подаче материалов;
- д) сведения о контактном лице и способах связи с ним от оргкомитета конференции.

В план участия в конференциях можно также включить не только конференции, но и инициативные семинары, которые соискатель планирует провести в профильных дружественных научных школах и организациях.

---

<sup>256</sup> Этап выступления является обязательным на конференции и от его качественной подготовки зависит очень многое в формировании последующего общения. Невзрачный монотонный доклад может «обнулить» ваше восприятие как значимого ученого в глазах тех людей, с которыми вы приехали знакомиться и дальнейшее общение будет гораздо менее конструктивным и дружественным. Напротив, ясный доклад, представленный эмоционально и ярко, заранее настроит нужных людей на позитивное общение с вами и многие из них сами проявят инициативу в знакомстве с вами.

## 4.5. Разработка ядра докторского исследования

Ядро докторской диссертации – это совокупность новых научных результатов докторского уровня, лежащие в основе диссертационного исследования. Результаты, входящие в состав ядра, формируют эмерджентный эффект, именно благодаря которому докторская работа приобретает новое научное содержание и не сводится к аддитивной сумме известных исследований, например, отдельных кандидатских работ.

Рассматривая теорию систем и системный анализ [49-51, 61-64], как универсальный подход к формированию докторской диссертации, в состав ядра диссертации следует включить:

- а) новая концепция<sup>257</sup> (идея<sup>258</sup>, подход<sup>259</sup>, гипотеза<sup>260</sup>, принцип<sup>261</sup> и т. п.), получаемая путем теоретического обобщения ранее известных результатов на новом более высоком абстрактном уровне и лежащая в основе докторской работы;
- б) *методы анализа* – условное наименование совокупности<sup>262</sup> методов<sup>263</sup> докторской диссертации по качественному (направленному на пони-

---

<sup>257</sup> *Концепция* (от лат. *conceptio* – понимание, система) – определенный целостный способ понимания, трактовки каких-либо явлений, руководящая идея их описания и взглядов на них; способ объединения соответствующих научных категорий, законов и закономерностей в логическую систему на основе какого-либо теоретического принципа. В технической сфере часто под концепцией понимается ведущий конструктивный принцип или замысел некоторой системы, а также основные пути решения некоторой задачи [7].

<sup>258</sup> *Идея* (от гр. *idea* – видность, вид, форма, прообраз) – многозначное понятие: 1) мысленный прообраз какого-либо действия, предмета, явления, принципа, выделяющий его основные, главные и существенные черты; 2) новое интуитивное объяснение события или явления; 3) определяющее положение в системе взглядов, теорий и т. п. [7].

<sup>259</sup> *Подход* – совокупность приемов исследования, получения новых знаний, разработки методов, методик, алгоритмов, способов и технологий решения задач в рамках какой-либо теории, которые объединяются единством направленности исследования, а также принципов, положенных в основу достижения цели исследования, понимания или трактовки каких-либо явлений. Подход функционально выполняет роль некоего единого руководящего принципа проведения исследования, объединяющего как отдельные методы, обладающими высокой теоретической общностью, так и частные методики, алгоритмы, способы, технологии и технические решения, отличающиеся сугубой конкретикой [7].

<sup>260</sup> *Гипотеза* (от гр. *hypothesis* – основание, предположение) – научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений; предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений; форма развития науки. Гипотеза конкретизирует предмет исследования. Гипотеза должна удовлетворять ряду требований: 1) быть проверяемой; 2) содержать предположение; 3) быть логически непротиворечивой; 4) соответствовать фактам. В ходе исследования она может быть либо подтверждена, либо опровергнута [7].

<sup>261</sup> *Принцип* (от лат. *principium* – основа, начало) – многозначное понятие: 1) основополагающие руководящие положения, основное правило или фундаментальный подход в какой-либо деятельности, либо основная особенность; 2) 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 [7].

<sup>262</sup> Предполагается, что в докторской диссертации должен быть как минимум один метод.

мание сути) или количественному (направленному на измерение характеристик) анализу объекта исследования, а также теоретического и эмпирического его исследования с целью выявления его свойств, природы, сути, закономерностей поведения по различным основаниям с учетом разнообразных условий и влияющих факторов<sup>264</sup>;

- в) *методы синтеза* – условное наименование совокупности методов докторской диссертации, которые в прикладных науках ориентированы на целенаправленное изменение свойств, природы, сути, закономерностей поведения объекта исследования с целью получения положительного эффекта его использования в практике, а в фундаментальных науках – во-первых, на прогнозирование новых ранее неизвестных свойств, закономерностей и явлений, во-вторых, на формирование системы наблюдений, опытов и экспериментов, которые бы подтвердили или опровергли предполагаемое их наличие<sup>265</sup>;
- г) приемы переноса научных результатов в практику – условное наименование совокупности практических результатов докторской диссертации, которые в прикладных науках ориентированы на практическое достижение положительных эффектов, ранее обоснованных теоретически путем использования методов синтеза, а в фундаментальных науках – на практическую реализацию способов и средств наблюдений, проведения опытов и экспериментов, которые бы подтвердили или опровергли предполагаемое наличие свойств, закономерностей и явлений, ранее выявленных теоретически на основе использования методов синтеза<sup>266</sup>.

В основе новой концепции и методов докторского исследования лежит операция теоретического обобщения.

---

<sup>263</sup> *Метод* (от греческого *methodos* – путь исследования или познания) – совокупность основных этапов и приемов получения новых научных знаний, закономерностей поведения и исследования объекта, обладающая высоким уровнем теоретической общности и универсальности использования. Концептуальный базис, на основе которого формируется совокупность однородных методов, принято называть подходом. Конкретизация условий, объекта и предмета, а также рамок исследования сводит метод к методике [7].

<sup>264</sup> Надо отметить, что в прикладных науках этап разработки методов анализа может быть полностью пропущен. Это происходит в том случае, если объект исследования уже изучен с необходимой полнотой, достаточной для того чтобы докторант сразу же переходил к разработке методов и методик синтеза, направленных на совершенствование объекта исследования.

<sup>265</sup> В некоторых науках, например в математике, этап разработки методов синтеза, направленных на совершенствование чего-либо или некое прогнозирование, может полностью отсутствовать. Формулировка, анализ и поиск решения ранее не решенной математической задачи могут быть полностью выполнены на этапе анализа. В этом случае, фактически метод анализа будет являться методом поиска решения, или сведения решения к последовательности применения известных методов анализа.

<sup>266</sup> Как и в предыдущем замечании, данный этап касается исследований только в тех науках, которые предполагают внедрение в практику или практическую проверку. Например, для диссертаций в области математики, этот этап будет полностью отсутствовать.

*Теоретическое обобщение* – операция по приращению научных знаний путем перехода от частного к общему, что обычно соответствует и переходу на более высокую ступень абстракции; вскрытие и формулирование общих для каких-либо категорий предметной области или науки сущности явлений, закономерностей возникновения, развития и изменения изучаемого объекта, которые позволяют не только объяснить ранее известные факты и закономерности, но также и предсказать новые. Теоретическое обобщение не сводится к обзору, к простому реферативному суммированию имеющихся знаний, а представляет собой выход на качественно новый уровень знаний, когда известные научные результаты (например, модели, методики или факты и явления), полученные ранее, оказываются частными случаями вновь предлагаемых более общих (например, обобщенной модели, метода или закономерности) [7].

#### 4.5.1. Формирование концепции

После многоитерационного осмысления докторантом места и роли своего исследования, сначала смутного – на этапе анализа имеющегося задела и уже сделанного в вашей предметной области, потом все более и более глубокого – на этапах выбора тематики и разработки плана-проспекта, у него должна появиться четкая ясность в ответе на вопросы: «Что составляет суть новизны и фундаментальности вашей работы? Как ее можно лаконично, но при этом ёмко выразить в виде идеи, концепции, гипотезы, обобщенного подхода?». Именно эта мета-надстройка<sup>267</sup> над диссертацией и придает исследованию докторский уровень. И чем более оригинальной, революционной и нетривиальной она является, тем лучше. Желательно, чтобы она удовлетворяла критерию фальсифицируемости<sup>268</sup> и способствовала индуктивному обобщению существующих знаний<sup>269</sup>. Примерами таких мета-идей могут быть: идея Н. И. Лобачевского о не-

---

<sup>267</sup> *Мета...* (от гр. meta – между, после, через) – часть сложных слов, означающая промежуточность, следование за чем-либо, переход к чему-либо другому [7]. В данном контексте – переход на более высокий уровень научности, абстрактности и изученности.

<sup>268</sup> Имеется ввиду критерий фальсифицируемости К. Поппера, согласно которому научная гипотеза должна быть принципиально опровергаемой эмпирическим путем. Если гипотезу невозможно проверить опытом и опровергнуть с помощью наблюдений или экспериментов, она не является научной, а относится к метафизике или псевдонауке.

<sup>269</sup> Один из «научных анархистов» П. Фейерабенд в своей работе «Против метода» утверждает, что индуктивное развитие науки, предполагает только ее эволюционное развитие, а подобный подход к исследованиям препятствует революционным теориям, для проверки и эмпирического подтверждения которых еще не накоплено достаточных данных. Это относится не только к науке вообще, но и диссертационным исследованиям в частности. П. Фейерабенд же выступает за подход «все дозволено» при проведении исследований. В качестве примера этого подхода П. Фейерабенд защищает «контриндукцию» и «индукцию путем фальсификации» как отдельные научно-методологические принципы, противоречащие существующим академическим нормам. Они предполагают разработку теорий, которые несовместимы с общепринятыми эмпирическими данными, что противоположно общепринятому научному принципу, согласно которому теории должны разрабатываться в соответствии с известными фактами. Например, в соответствии с имеющимися на начало XVII в. фактами, гипотеза о вращении Земли вокруг своей оси, сформулированная Г. Галилеем, в его время справедливо считалась бы ложной. П. Фейерабенд обосновывает необходимость раз-

верности постулата об отсутствии пересечения параллельных прямых в евклидовой геометрии, что в дальнейшем привело к разработке неевклидовой геометрии; принцип неопределенности В. Гейзенберга устанавливающий, что чем точнее измеряется одна характеристика частицы, тем менее точно можно измерить вторую, лежащий в основе современной квантовой механики; гипотеза Р. Коха и о том, что некоторые болезни передаются и развиваются под воздействием конкретных микробов, подтверждение которой сформировало современную медицину, гигиену и вакцинацию; идея З. Фрейда о взаимосвязи бессознательных процессов, влечений и детского опыта, которая привела к основанию психоанализа.

Г. Салье по поводу формирования концепции указывает что существует два способа сформировать увидеть что-либо, больше никем не замеченное. Первый – это нацелиться на максимально глубокое изучение вашего объекта с самой детальной его проработкой. Вторым – это посмотреть на известные явления под новым углом зрения, с тем чтобы увидеть скрытые доселе грани. Первый способ требует средств и опыта. Вторым не предусматривает ни того, ни другого – в нем помогают простота, непредвзятость и отсутствие тех мыслительных установок, которые накапливаются за годы работы. Обе дороги доступны, но, если вы можете выбирать, выбирайте вторую [8].

Вот так процесс формирования концепции докторской диссертации описывает А. М. Новиков в работе [8] – на первом этапе основой для теоретического обобщения зачастую является подход, основанный на совокупном использовании методов индукции<sup>270</sup>, классификации<sup>271</sup> и обобщения<sup>272</sup> – восхождения от

---

работки теорий, противоречащих известным фактам тем, что они полезны для выявления ограничений существующих теорий, а также для синтеза принципиально новых революционных теорий, которые не основаны на ранее известных. Из таких революционных теорий можно формировать банк идей из которого в будущем исследователи могут выбирать нужные, при появлении новых фактов или явлений, не укладывающихся в известные модели. Теории из банка идей позволят ученым минимизировать подгонку старых теорий под новые факты, а вместо этого – сразу же переосмыслить новый эмпирический опыт по-новому на основании модифицированных старых идей, которые ранее были отвергнуты. Это будет стимулировать ученых запускать в повторный оборот старые теории, совершенствуя их прошлые интерпретации с учетом новых данных. Например, если бы одновременно с теорией о геоцентрическом строении мира (в центре мироздания находится Земля), сформулированной еще Аристотелем и Птолемеем, в качестве альтернативной теории в банке идей была бы сохранена и гелиоцентрическая система (Земля вращается вокруг Солнца), на тот момент отвергнутая научным сообществом как несостоятельная, принятие и внедрение последней значительно бы ускорилось, как только накопившиеся факты поставили под вопрос достоверность геоцентрической системы. Поэтому подход П. Фейерабенда помогает уйти от эволюционного развития науки и способствует принятию концептуально новых научных идей.

<sup>270</sup> *Метод индукции* (от лат. *inductio* – наведение) – метод научного исследования, при котором от частных фактов переходят к выделению общих принципов, установлению универсальных закономерностей [7].

<sup>271</sup> *Классификация* (от лат. *classis* – разряд, класс и *facio* – делаю, раскладываю) – систематическое деление и упорядочение понятий и предметов. Результатом классификации является система соподчиненных понятий: делимое понятие является родом, новые понятия – видами, видами видов (подвидами) и т.д. Классификация фиксирует закономерные связи меж-

конкретного к абстрактному<sup>273</sup>. Диссертант ищет соответствующие основания классификаций, которые могут объединить, «стянуть», обобщить имеющиеся результаты (как его, так и других авторов в исследуемой предметной области (разумеется со ссылками на них)). Он начинает группировать известные, но еще не получившие своего обобщения знания, «стягивать» их по различным основаниям классификаций в первичные обобщения, затем – в обобщения второго порядка (уже по более обобщенным основаниям), и так далее. Происходит итерационный индуктивный процесс абстрагирования<sup>274</sup> – восхождение от конкретного к абстрактному, пока все известные результаты не сведутся в авторскую концепцию (идею, гипотезу, подхода) – короткую, буквально на 5-7 строк емкую формулировку, отражающую в самом общем сжатом виде всю совокупность результатов, всю суть докторской работы. Необходимо отметить, что во многих докторских диссертациях такая концепция в явном виде – в виде четкой короткой формулировки не приводится, хотя она вполне определенно подразумевается. Но лучше такую формулировку дать – это лучше и для самого соискателя, и для будущих читателей диссертации, автореферата – работа сразу приобретает четкость и ясность [8].

#### 4.5.2. Разработка методов анализа

По завершении этапа индукции – определения и формулирования центрального системообразующего звена исследования – концепции (идеи, гипотезы, подхода), наступает этап анализа<sup>275</sup>, дедуктивного процесса<sup>276</sup> и конкрети-

---

ду классами объектов с целью определения места объекта в системе, которое указывает на его свойства [7].

<sup>272</sup> *Обобщение* – метод научного исследования, с помощью которого выделяются общие существенные свойства и признаки объектов или явлений; операция по приращению научных знаний путем перехода от частного к общему, что обычно соответствует и переходу на более высокую ступень абстракции [7].

<sup>273</sup> *Восхождение от конкретного к абстрактному* – метод познания, при котором происходит уход от специфических свойств объекта к описанию совокупности его основных значащих свойств, которые могут быть описаны в абстрактной форме, формализованы в знаково-символьном или логическом виде и исследованы формальными методами логики, математики, гносеологии. В результате от общего и упрощенного абстрактного описания объектов переходят к более интегральным и более сложным сущностям, к системе понятий и функций, позволяющих формально исследовать объект в его глубинных сути, характеристиках и проявлениях.

<sup>274</sup> *Метод абстрагирования* – получение знаний путем выделения наиболее важных для исследования свойств объекта (процесса, явления) и игнорирование несущественных сторон, свойств, связей с целью выделения наиболее существенных закономерностей поведения исследуемого объекта [7].

<sup>275</sup> *Метод анализа* – метод научного исследования, характеризующийся выделением и изучением отдельных частей объекта исследования. Объект исследования мысленно или практически расчленяется на составные элементы (части объекта, его признаки, свойства, отношения частей), при этом каждая из частей исследуется отдельно с использованием наиболее подходящих для этого приемов [7].

<sup>276</sup> *Метод дедукции* (от лат. deductio – выведение) – метод научного исследования, при котором частное заключение выводится из общей закономерности; переход от исходных посы-

зации – восхождения от абстрактного к конкретному<sup>277</sup>. Докторанту целесообразно снова обратиться к анализу<sup>278</sup> как объекта исследования, так и предметной области, но уже в контексте сформированной им концепции. На этом этапе задачей докторанта является формирование совокупности обобщенных методов анализа объекта исследования<sup>279</sup> по его различным предметам<sup>280</sup> с целью поиска и заполнения «пустот» в полноте исследования нужных соискателю аспектов – не изученных в известных работах свойств, природы, сути, закономерностей поведения объекта с учетом разнообразных условий и влияющих факторов. Важное дополнение – выявление «пустот» в изучении объекта исследования идет не спонтанно и эвристически, а в строгом соответствии с концепцией докторанта, где методы анализа редуцируются в частные методики анализа частных свойств и параметров.

Например, для такого объекта исследования как пассажирский пилотируемый самолет, анализируемыми взаимосвязанными предметами исследования могут быть: его аэродинамика; управление им как сложной системой; совокупность потребительских качеств для пассажиров; психологические и педагогические аспекты подготовки экипажа. Содержание этих предметов исследования, с одной стороны, неразрывно связано с объектом исследования, а, с другой, лежат в совершенно разных отраслях науки. Аэродинамические свойства самолета являются предметом исследования в области физико-математических наук, в частности – в областях классической механики, термодинамики и гидродинамики. В качества методов анализа этого предмета исследования могут быть закон Бернули, методы численных решений уравнения Навье-Стокса и т. д. Управление самолетом – в области технических наук, в частности – теории управления, а в качестве методов анализа – например, методы робастного и адаптивного управления, метод оценки устойчивости Ляпунова, частотные методы анализа и проч. Потребительские качества самолета лежат как в области экономических, так и психологических наук, а различные аспекты подготовки экипажа – в области педагогических и психологических наук, которым присущи свои методы анализа, соответствующие этим наукам. Таким образом само-

---

лок к заключению, опирающийся на логический закон, в силу чего заключение с логической необходимостью следует из принятых посылок. Характерная особенность дедукции заключается в том, что от истинных посылок она всегда ведет только к истинному заключению [7].

<sup>277</sup> *Метод восхождения от абстрактного к конкретному* – метод научного познания, состоящий в том, что вначале находят главную связь изучаемого предмета (явления), затем, прослеживая, как она видоизменяется в различных условиях, открывают новые связи, и таким путем отображают во всей полноте его сущность [7].

<sup>278</sup> *Метод анализа* – метод научного исследования, характеризующийся выделением и изучением отдельных частей объекта исследования. Объект исследования мысленно или практически расчленяется на составные элементы (части объекта, его признаки, свойства, отношения частей), при этом каждая из частей исследуется отдельно с использованием наиболее подходящих для этого приемов [7].

<sup>279</sup> *Объект исследования* – предметная область науки, некоторая часть или элемент предметной области, который исследуется [7].

<sup>280</sup> *Предмет исследования* – отдельная сторона объекта, его свойство или особенность; то, что находится в границах объекта исследования, в определенном аспекте его рассмотрения [7].

лет, как объект исследования, декомпозируется как бы на свои проекции по различным предметам исследования. При чем эти предметы исследования могут лежать в различных отраслях знаний, соответствовать разнообразным множествам оцениваемых параметров и специфичным методам их исследования.

Цель докторанта на этом этапе – с одной стороны, сформировать методы анализа различных проекций объекта исследования по различным предметам исследования. Нужно стремиться к максимальной полноте анализа объекта в рамках замысла диссертации при необходимости используя полимодельный подход<sup>281</sup>. Чем с большей полнотой и адекватностью описывают объект исследования методы анализа и их производные (модели и методики анализа и проч.), тем больше их теоретическая значимость и вклад в предметную область в контексте изучения именно этого объекта. При этом, с другой стороны, нужно постоянно соотносить получаемые обобщения и предметную область с совокупностью получаемых результатов анализа как в аспекте требования полноты, так и в аспекте непротиворечивости с ранее сформулированной концепцией. Выявленные «пустоты» в анализе объекта могут составить суть частных задач анализа – заполняемых, возможно, за счет дополнительной опытно-экспериментальной работы, или путем постановки кандидатских задач своим ученикам, или заимствованием результатов у других авторов (естественно, со ссылками). Эти частные задачи могут быть делегированы, а вот разработку методов анализа должен провести докторант самостоятельно.

Вышеуказанное, прежде всего, относится к диссертациям, защищаемым по номинации «решение научной проблемы».

Для диссертации, защищаемой по номинации «разработка технических, технологических и иных решений» методы анализа могут быть представлены в виде НМА оценки повышения различных свойств объекта исследования (качества, эффективности, результативности, полезности, эксплуатационных, экономических или потребительских свойств), которые могут быть улучшены за счет внедрения технических, технологических и иных решений. Фактически, в диссертациях данного типа, разработка методов анализа содержательно составляет первую часть раздела с научным обоснованием целесообразности внедрения тех технических, технологических и иных решений, которые будут разработаны далее.

---

<sup>281</sup> *Полимодельный подход* – научное познание объектов, процессов или явлений, в соответствии с которым для исследований различных аспектов и свойств объекта формируется взаимосвязанное множество моделей, которые могут быть разнотиповыми, а в их основу может быть положен различный научно-методический аппарат. Последующее агрегирование результатов моделирования на базе полимодельного подхода дает более полное представление об исследуемом объекте, а также позволяет компенсировать недостатки отдельных способов моделирования и сформировать дальнейшие направления исследований, обусловленные ограниченными возможностями используемого научно-методического аппарата [7].

### 4.5.3. Разработка методов синтеза

После того, как объект исследования изучен в достаточной степени, соискатель может переходить к этапу разработки методик синтеза. На данном этапе в прикладных науках используются методы синтеза<sup>282</sup>, композиции<sup>283</sup> и декомпозиции<sup>284</sup>. Цель их использования – пошагово наиболее лучшим, гармоничным образом преобразовать выявленные на этапе анализа эффекты, свойства и закономерности в соответствующие улучшения, которые могут быть реализованы в практике. К примеру, в технических науках это будет выражаться в усовершенствовании параметров технических систем, в медицинских – в усовершенствовании клинических рекомендаций по лечению, в экономических – в повышении эффективности функционирования бизнес процессов или агентов рыночной экономики.

В фундаментальных науках на этом этапе используются обобщенный подход<sup>285</sup> и прогнозирование<sup>286</sup>. Цель их применения – на основе сформированного с необходимой полнотой результатов анализа объекта исследования выдвинуть предположения о наличии у него ранее неизвестных аспектов – новых свойств, эффектов, поведения и т. д. При этом методы синтеза, композиции и декомпозиции используются для формирования системы наблюдений, опытов и экспериментов, которые бы подтвердили или опровергли предполагаемое их наличие.

На этапе разработки методов синтеза докторская концепция проявляет либо свою полезную практико-ориентированную сущность (для прикладных наук), либо прогнозные возможности (для фундаментальных наук). И чем большими улучшающими или прогнозными свойствами обладают методы синтеза, тем больше их теоретическая значимость и вклад в развитие теории предметной области. Методы синтеза могут развиваться, разворачивается в совокупности учета новых факторов, условий, формирования новых моделей, мето-

---

<sup>282</sup> *Синтез* (от гр. synthesis – соединение, сочетание, составление) – метод научного исследования, характеризующийся процессом соединения или объединения ранее разрозненных объектов в единое целое, как правило, в соответствии с определенным замыслом, целью или в интересах целенаправленного поиска у составного объекта новых свойств или качеств [7].

<sup>283</sup> *Композиция* – научный метод системного анализа, позволяющий решить большую задачу путем наиболее эффективного и гармоничного взаимоувязанного объединения решений частных задач, с учетом условий, ограничений и области применимости этих частных решений; метод поиска наиболее гармоничного и эффективного объединения отдельных частей объекта исследования [7].

<sup>284</sup> *Декомпозиция* – научный метод системного анализа, позволяющий заменить решение одной большой задачи решением серии меньших задач, пусть и взаимосвязанных, но более простых [7].

<sup>285</sup> *Обобщенный подход* – направлен на выявление общих закономерностей, тенденций или принципов, характерных для целого класса явлений, объектов или процессов, а не на сосредоточении на их отдельных единичных проявлениях. Методической противоположностью обобщенного подхода является индивидуальный подход [7].

<sup>286</sup> *Прогнозирование* – метод исследования, направленный на определение тенденций и перспектив развития конкретного объекта или события на основе анализа его состояния в прошлом и настоящем [7].

дик, алгоритмов, прогнозирования новых эффектов, явлений, требующих проверки. Иногда, когда в концепции прослеживается несколько относительно независимых аспектов, тогда она расчленяется на несколько концептуальных положений – а те уже, далее развиваются в совокупности отдельных научных результатов – классы моделей, методы и комплексы методик. Разработку этих частных методик, моделей, выявление учета новых факторов и условия докторант может делегировать ученикам и коллегам. А вот разработку методов синтеза он должен провести самостоятельно, так же, как и общего концептуального подхода к прогнозированию или улучшению объекта исследования.

Вышеуказанное, прежде всего, относится к диссертациям, защищаемым по номинации «решение научной проблемы».

Для диссертации, защищаемой по номинации «разработка технических, технологических и иных решений» методы синтеза могут быть представлены в виде обобщенного подхода к улучшению целевых свойств объекта исследования (качества, эффективности, результативности, полезности, эксплуатационных, экономических или потребительских свойств), которые могут быть улучшены за счет внедрения этих решений. Фактически, в диссертациях данного типа, разработка методов синтеза содержательно составляет вторую часть раздела с научным обоснованием целесообразности внедрения технических, технологических и иных решений, в котором обосновывается концептуальное содержание композиции этих будущих решений и взаимосвязь между ними, позволяющая достичь цели исследования.

#### **4.5.4. Возврат в практику**

На последнем этапе разработки диссертации, для диссертаций, защищаемых по номинации «решение научной проблемы» в области прикладных наук, необходимо вернуться в практику и сформировать рекомендации, средства и способы реализации ранее синтезированных теоретических усовершенствований на практике. А в области фундаментальных наук – сформировать практические предложения по эмпирической проверке спрогнозированных эффектов, явлений, свойств (если такие предложения возможны). При этом, эта часть, в диссертациях данного типа, носит не основной, а скорее демонстрационный характер, показывая каким образом полученные научные результаты могут быть применены в практике.

Для диссертаций, защищаемых по номинации «разработка технических, технологических и иных решений» практическая часть работы, наоборот, является основной и содержит те самые прикладные решения, которые соответствуют именно этой номинации. В диссертациях данного типа практическая часть может занимать несколько разделов и содержать разветвленную систему прикладных решений, направленных, например, на улучшение различных целевых свойств объекта исследования, либо улучшающих его различные составные части, либо показатели функционирования на различных этапах использования объекта.

Так выстраивается логика докторского исследования. Причем этот путь диссертанту чаще всего приходится циклически проходить несколько раз, проверяя и перепроверяя, уточняя логику своего исследования [8].

#### **4.5.5. Формирование карты исследований и взаимосвязи результатов диссертации**

В результате разработки ядра докторского исследования соискатель должен сформировать «карту» иерархически упорядоченных категорий (рис. 4.1) – мета-результатов «верхнего» уровня, так называемых «докторских результатов», – концепции (идеи, гипотезы, принципа), формулировки проблемы, концептуальных моделей, методов анализа, методов синтеза, общего подхода по воплощению теоретических результатов в практике или их практической проверке, и совокупности «второстепенных» результатов – частных моделей, методик, алгоритмов, эффектов, свойств, закономерностей, заполняющих «пустоты» авторской концепции. Задача докторанта – лично разработать именно «докторские» результаты». А те результаты, которые необходимы для демонстрации универсальности и теоретической общности «докторских» результатов, которые показывают их развитие или многоаспектность, все они могут быть демонстративно обозначены (без их разработки), либо их разработка может быть делегирована ученикам и коллегам.

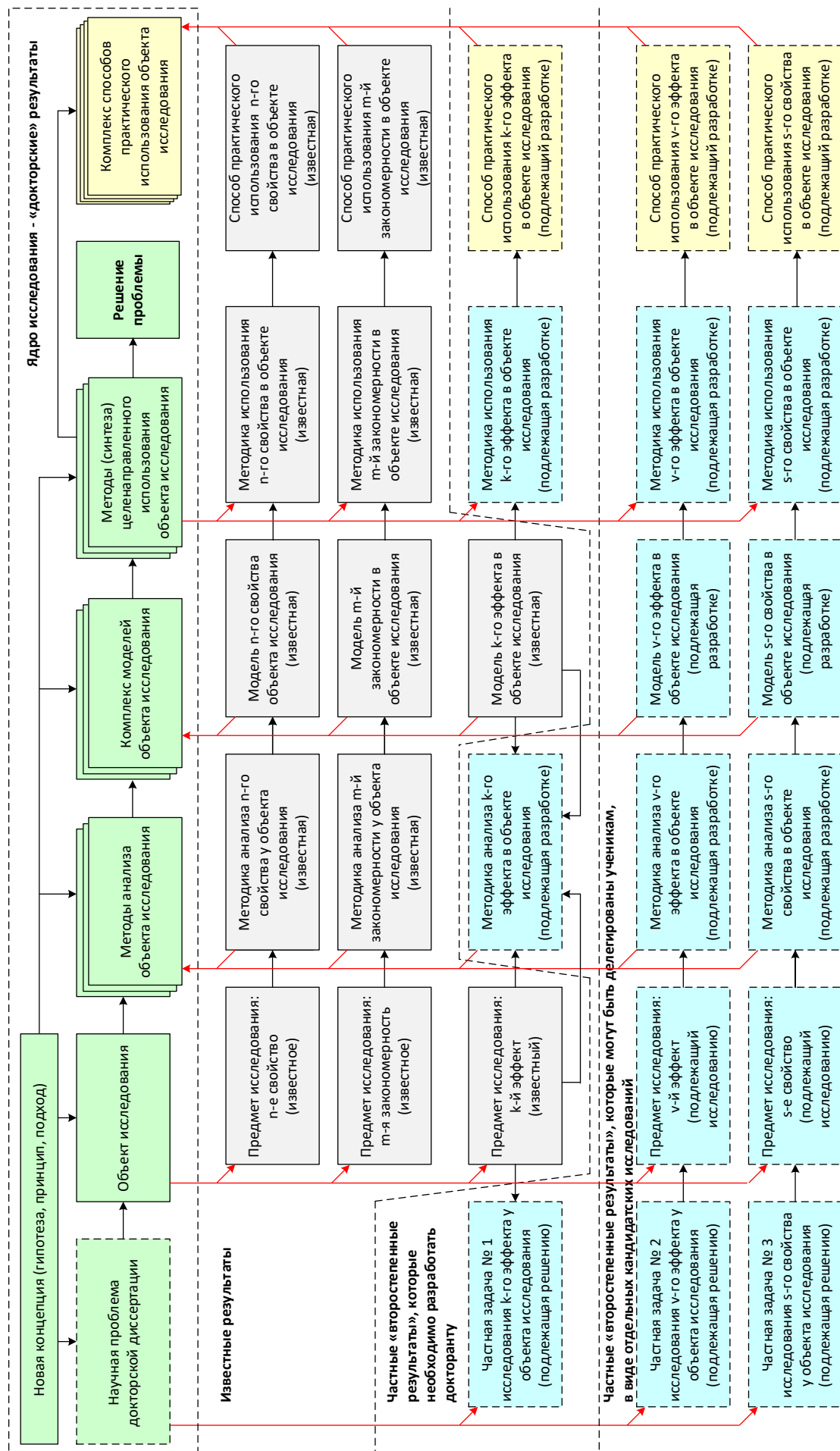


Рис. 4.1. Пример «карты» иерархически упорядоченных категорий и результатов исследования (зеленым цветом обозначены «докторские» научные результаты, серым – уже известные научные и прикладные результаты, которые включаются в состав докторской работы, голубым – «второстепенные» научные результаты, подлежащие разработке, желтым – прикладные результаты, подлежащие разработке)

#### **4.5.6. Примеры из области естественных, технических, гуманитарных и медицинских наук**

Примерами исследований, в которых прослеживается диалектическая связь: «концепция» – «методы анализа» – «методы синтеза» – «возврат в практику», могут быть работы Ч. Дарвина, Н. Винера, Д. Рикардо и Х. Хаузена, выполненные в различных отраслях наук.

В исследованиях Ч. Дарвина, в области естественных наук, в качестве концепции использовалась гипотеза о естественном отборе и изменчивости видов в процессе их эволюции. В качестве методов анализа использовались сравнительная анатомия, а также статистическое обобщение наблюдаемых видовых признаков и результатов палеонтологии. В качестве методов синтеза – прогнозирование новых видов с определенными свойствами в гипотетических условиях, а также формирование системы наблюдений и опытов по селекции для подтверждения гипотезы. Возврат результатов исследования в практику проявился в виде формирования предложений по селекции сельскохозяйственных культур и животноводческих видов в интересах улучшения их потребительских свойств.

В исследованиях Н. Винера, выполненных в области технических наук, роль концепции сыграл постулат «управление через обратную связь». В качестве методов анализа – декомпозиция сложных технических систем и анализ существующих инженерных решений в области создания автоматов и регуляторов в них. В качестве методов синтеза – методы использования положительной и отрицательной обратной связи в системах автоматического управления, методы анализа их эффективности и устойчивости. Возврат результатов исследования в практику проявился в виде разработки широкого класса устройств (регуляторов, следящих механизмов, автопилотов и проч.) реализующих управление без участия человека.

В исследованиях Д. Рикардо, выполненных в области гуманитарных наук, в качестве концепции использовалась гипотеза о том, что страны выигрывают от торговли, даже если одна из них менее эффективна во всех отраслях, однако специализируется на производстве товаров с наименьшими относительными издержками. В качестве методов анализа – анализ и обобщение исторических данных о параметрах международной торговли Англии и Португалии в XIX в. В качестве методов синтеза – формирование теоретических основ моделирования международной торговли, оценки последствий протекционизма и торговых войн. Возврат в практику – формирование предложений по рациональному уровню тарифов и квот в международной торговли, порядку субсидирования экспортных отраслей, политики ведения международной торговли с учетом национальной специфики.

В исследованиях Х. Хаузена, выполненных в области медицинских наук, в качестве концепции использовалась гипотеза о том, что вирус папилломы человека является основной причиной рака шейки матки. В качестве методов анализа использовался статистический анализ результатов эпидемиологических исследований, корреляционный анализ исторических данных о инфицированных вирусом папилломы человека и больных раком шейки матки за

1970-1980 гг., морфологический анализ биопсий больных женщин, формирование методов исследования онкогенеза, развитие теории вирусного канцерогенеза. В качестве методов синтеза – формирование профильных скрининговых программ и противовирусных вакцин. Возврат в практику – формирование предложений по программе вакцинации против вируса папилломы человека, внедрение скрининга в национальные программы здравоохранения.

#### **4.6. Разработка и постулирование «второстепенных» результатов**

«Второстепенные» результаты докторской работы – это результаты, не влияющие на концепцию исследования, которые формируются либо для демонстрации возможностей основных результатов, либо путем их частного развития, либо за счет более глубокого исследования их отдельных аспектов (свойств, проявлений и т. д.), либо для компенсации их недостатков. Для отдельных основных результатов докторской диссертации ее «второстепенные» результаты могут иметь различную природу:

- а) для объекта исследования – «второстепенные» результаты могут в качестве частных объектов рассматривать составные части основного объекта, либо для основного объекта рассматривать различные предметы исследования;
- б) для предмета исследования, носящий интегральный или комплексный характер – «второстепенные» результаты могут в качестве частного предмета исследования более глубоко рассматривать частные показатели, свойства или аспекты основного предмета;
- в) для концептуальной модели – «второстепенные» результаты могут в качестве частных моделей рассматривать формализацию и изучение частных вопросов, отдельных аспектов, свойств, предметов в основном объекте исследования;
- г) для метода – «второстепенные» результаты могут в качестве частных методик рассматривать использование этого обобщенного метода для исследования частных вопросов, отдельных аспектов, свойств, предметов в основном объекте исследования;
- д) для методики – «второстепенные» результаты могут в качестве частных алгоритмов рассматривать использование методики для достижения различных задач или одной и той же задачи с учетом различного набора влияющих и учитываемых факторов;
- е) для закона – «второстепенные» результаты могут в качестве частных закономерностей рассматривать зависимости частных параметров в уникальных условиях или при определенном сочетании факторов в основном объекте исследования;
- ж) для свойств, эффектов или явлений – «второстепенные» результаты могут в качестве частных закономерностей рассматривать взаимосвя-

висимость определенной группы параметров при определенном сочетании факторов в изучаемом свойстве, эффекте или явлении;

- з) для технологии – «второстепенные» результаты могут в качестве частных технических, технологических или иных решений, способов и средств, рассматривать использование технологии для достижения различных задач или одной и той же задачи с учетом различного набора влияющих и учитываемых факторов;
- и) для способа – «второстепенные» результаты могут в качестве частных средств рассматривать использование данного способа для достижения требуемого результата путем использования различных комбинаций технических, технологических или иных решений, а также вариантов их использования.

На этапе разработки концептуальных моделей, методов анализа, методов синтеза у соискателя образуются «пустоты» в исследуемой предметной области с точки зрения полноты концепции. Эти «пустоты» могут быть заполнены либо чужими, либо своими «второстепенными» результатами. Кроме того, сама концепция работы может развиваться, разворачивается в совокупности учета новых факторов, условий, формирования новых моделей, методик, алгоритмов, прогнозирования новых эффектов, явлений, требующих проверки. Такое наращивание глубины исследования требует соответствующих «второстепенных» результатов. Иногда, когда в концепции прослеживается несколько относительно независимых аспектов, работа может расчленяться на несколько относительно независимых исследований – а те уже, далее развиваются в совокупности «второстепенных» научных результатов – классы моделей, методы и комплексы методик, обеспечивающих полноту наполнения докторской концепции [8].

Если соискатель самостоятельно формирует «второстепенные» результаты, а не заимствует их из известных опубликованных работ, то в условиях дефицита времени и сил эта работа может вестись различными способами:

- а) соискатель постулирует все «второстепенные» результаты с целью обеспечения полноты концепции докторской диссертации, но разрабатывает не все, а лишь часть из них с целью демонстрации самой возможности и пути их получения;
- б) соискатель разрабатывает все результаты, обеспечивающие представление концепции работы с требуемой полнотой, но разработку «второстепенных» результатов делегирует своим ученикам, коллегам по научной школе, другим соискателям ученой степени кандидата наук.

Вариант декларативного представления «второстепенных» результатов рекомендуется соискателям, которые ведут докторские исследования самостоятельно. Часто докторская концепция охватывает большое число изучаемых аспектов, при этом соискателю нужно продемонстрировать обширность теоретического обобщения исследуемого вопроса. Однако, на разработку всего многообразия комбинаций частных аспектов у соискателя просто не времени, кроме того, по мнению автора, это и не нужно. Достаточно показать самую возмож-

ность таких частных исследований в их отдельных проявлениях, после чего озвучить что полный охват все частных исследований докторант планирует произвести силами своих будущих учеников после защиты.

Примером такого декларативного представления «второстепенных» результатов может являться докторское исследование вопроса организации совместной использования в одном электромагнитном спектре радиоэлектронных средств различного типа – радионавигационных, радиосвязных и радиолокационных. В рамках решения поставленной проблемы докторантом было разработано 3 метода: метод синергетического использования, метод развязывания взаимодействий, метод разноса. В качестве ключевых параметров рассматривались частотные, сигнальные, временные и пространственные характеристики радиоэлектронных средств. Итого на комбинации вышеуказанных радиоэлектронных средств, методов и ключевых параметров можно было сформировать более 30 частных методик. Соискатель ограничился в диссертации 4 частными методиками в которых показал возможность использования всех 3 методов в комбинациях «радионавигационное средства – радиосвязные средства» и «радиолокационные средства – радиосвязные средства» для отдельных ключевых параметров. ДС посчитал это достаточным.

Вариантом делегирования разработки «второстепенных» результатов часто пользуются ученые, в чьем формальном или неформальном подчинении есть соответствующий научно-кадровый ресурс. Такой же вариант формирования «второстепенных» результатов рекомендуется соискателям, которые ведут свои исследования в составе научной школы или в коллективе единомышленников. Этот вариант требует определенного методического мастерства в декомпозиции своих докторских формальных положений: «концепция – объект исследования – предмет исследования – проблема – метод анализа – комплекс моделей – метод синтеза – возврат в практику», в отдельные кандидатские исследования по схеме (рис. 3.1): «частный объект исследования – частный предмет исследования – научная задача – методика анализа – частная модель – методика синтеза – практический результат». При таком варианте исследований надо учитывать интеллектуальный уровень и работоспособность товарищей, которым делегируется разработка, необходимость синхронизации сроков получения промежуточных и окончательных результатов, возможное возникновение тупиков и срывов в работе, а самое главное – необходимость формирования отдельных непересекающихся множеств результатов для отдельных соисполнителей при выходе их на свои собственные защиты.

В развитие вышеуказанного примера формирование частных кандидатских заданий для учеников докторанта могло бы выглядеть следующим образом:

- а) научная задача – разработка моделей и методики синергетического использования радионавигационных и радиосвязных радиоэлектронных средств по частотно-временным параметрам;
- б) научная задача – разработка моделей и методики развязывания взаимодействий радиолокационных и радиосвязных радиоэлектронных средств по частотным и пространственным параметрам;

- в) научная задача – разработка моделей и методики разнота взаимодействия радионавигационных и радиосвязных радиоэлектронных средств по частотно-временным и сигнальным параметрам;
- г) и т. д. в различных комбинациях методов, типов радиоэлектронных средств и ключевых параметров.

#### 4.7. Завершение исследования. Оформление диссертации

По итогу прохождения докторантом этапов: «анализ предметной области» – «выбор тематики исследования» – «разработка докторских результатов» – «разработка «второстепенных» результатов» у соискателя должна получиться непротиворечивая совокупность результатов, с необходимой полнотой описывающая концепцию исследования. Иногда необходимо на некоторых этапах откатываться назад и итерационно повторять их до достижения гармоничной логической структуры работы. После этого начинается литературное оформление непосредственно самой диссертации<sup>287</sup> и сопутствующих документов – статей, актов, автореферата и проч.

В работе [8] А. М. Новиков рекомендует сначала сформулировать и верифицировать основные формальные положения работы. Потом отработать «докторские» результаты и выводы диссертационного исследования. Далее – «второстепенные» результаты. Затем написать и отработать полный текст автореферата и лишь затем писать полный текст диссертации. То есть, образно выражаясь нужно «на четкий скелет наращивать мясо», вместо того чтобы внутри бесформенного «куска мяса» пытаться выстраивать нужный скелет [8].

При этом разработка концепции и основных формальных положений докторской работы осуществляется, по сравнению с кандидатской диссертацией, в обратном порядке. Если в процессе работы над кандидатской диссертацией соискатель посредством научной литературы, ссылаясь на авторитеты, обосновывает свой замысел, задачу исследования, гипотезу и т. д. вплоть до обоснования и планирования опытно-экспериментальной работы, то с докторским исследованием процесс, как правило, происходит иначе. Диссертант сначала определяет свою предметную область, выстраивает свою концепцию, формулирует тему диссертации. А затем подводит под свою концепцию научное обоснование [8].

По мере получения результатов исследования, планируемых к вынесению на защиту, очередными важнейшими задачами в работе над диссертацией являются уточнение и переработка основных формальных положений работы, формулирование содержательного (вербального) описания общей научной проблемы исследования, а также предварительное формулирование новизны результатов, выдвигаемых для защиты, которые на последующих этапах диссертационной работы развиваются и всё более конкретизируются [13].

По мере получения результатов диссертационного исследования необходимо стремиться описать их и скорейшем образом опубликовать – как говорят «застолбить» за собой. Результаты исследования следует публиковать в журна-

---

<sup>287</sup> На научном жаргоне его часто называют «кирпичом».

лах, входящих в Перечень рецензируемых изданий<sup>288</sup>, по той научной специальности и отрасли наук, по которым планируется защита диссертации. В случае публикации результата «не в том журнале» эту публикацию будет невозможно засчитать как квалификационную работу при защите диссертации. Подробнее о публикациях результатов диссертационного исследования будет изложено далее в главе 5 данной работы.

На последнем этапе исследования путем композиции ранее опубликованных работ соискатель формирует 2-ой и последующие разделы диссертации. Сначала следует разработать выводы по 2-му и последующим разделам. Когда по оценкам соискателя и его НК содержание выводов действительно полностью отразит замысел соответствующего раздела, переходят к написанию этого раздела. При написании следует постоянно сверяться с выводами и безжалостно вычеркивать все то, что не работает на их аргументацию и обоснование. Так достигается логическая стройность и лаконичность изложения соответствующих разделов.

После того как разработка материалов 2-го и последующих разделов диссертации окажется практически завершённой, переходят сначала к окончательному формулированию основных формальных положений диссертационного исследования (подготавливаемых для введения к диссертации), а в дальнейшем, после окончательного утверждения их формулировок, – к написанию 1-го раздела диссертации, причём в порядке, обратном нумерации подразделов. Сначала описывают постановку научной задачи, затем состояние дел в науке, в заключении – практическую актуальность [13].

При подготовке материалов подраздела «1.3. Постановка общей научной проблемы/цели исследования» постановка цели и научной проблемы к этому времени оказывается уже полностью отработанной, а частные задачи исследования, чётко выраженные рубрикацией завершённых разделов диссертации, лишь констатируются и могут быть пояснены рисунком «Структура исследования», вполне подходящим и для слайда презентации, используемого при защите [13].

Необходимо особо отметить следующее. Если общая цель диссертационного исследования и постановки частных научных задач диссертации сформулированы правильно, а при их решении широко использованы формализованные или формальные (например, математические) методы, то выявление постановки общей научной проблемы утрачивает элементы субъективизма [13].

В порядке дальнейшего оформления 1-го раздела диссертации подготавливаются материалы подраздела «1.2. Анализ известных работ и результатов в исследуемой предметной области», отражающего своим содержанием тезис «то, чем располагает наука, уже не может удовлетворить» применительно к рас-

---

<sup>288</sup> Перечень периодических рецензируемых научных изданий, которые рекомендуются ВАК РФ для публикации результатов соискателей ученых степеней кандидата и доктора наук. Правильное наименование этого перечня: «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» или сокращенно «Перечень рецензируемых изданий».

смаатриваемой предметной области. На этой стадии подготовки диссертации особенно широко используются результаты изучения публикаций других авторов, которые накапливались в виде ссылок в процессе всей работы. Завершается данный подраздел формированием противоречия в науке [13].

После этого оформляется начальный подраздел «1.1. Анализ объекта и предмета исследования», отражающий в своем содержании тезис «то, что имеет практика, ей недостаточно». Завершается данный подраздел формированием противоречия в практике [13].

Можно лишь добавить, что разрабатывать материалы 1-го раздела в порядке, обратном нумерации подразделов, оказывается проще ввиду чёткой смысловой нацеленности каждого очередного оформляемого подраздела – он должен поддержать и притом только необходимыми обоснованиями конкретные материалы того подраздела, который был перед этим оформлен [13].

Наконец, последними в условиях полной определённости относительно содержания всей работы оформляются введение и заключение диссертации.

После оформления введения рекомендуется еще раз «пройтись по диссертации» и сверить взаимосвязанность и единство формулировок всех основных формальных положений исследования во введении, разделах, выводах по разделам и заключении. После оформления проекта автореферата (АР) ту же самую сверку необходимо провести и в нем [13].

В процессе разработки и оформления диссертации должное внимание необходимо уделить апробации и реализации результатов диссертационного исследования, то есть представлению их на обсуждение специалистов.

В заключение автор позволит себе процитировать рекомендацию А.М. Новикова: «На первой стадии оформления докторской диссертации, когда «есть материал для диссертации...», соискателю приходится много советоваться со старшими коллегами, с руководителями и членами ДС, где он собирается защищаться (а его следует выбирать заранее), проходить не однажды обсуждения на заседаниях лаборатории, кафедры и т. д. На этом этапе дельные советы следует принимать и работу перестраивать, дорабатывать. Но как только соискатель осознал, что им сделано, что все его построения «уложились в его голове», что есть уже диссертация, а не «материал для...» и он может это доказать, – то необходимо уже отстаивать свою позицию, «держать удар» [8].

## 5. Публикации

### 5.1. О стратегии публикационной активности

Многие ученые, не только докторанты, не имеют четкой системы своей публикационной активности, не осознают ее гигантский вклад в репутацию ученого. Большинство ученых бессистемно рассылают свои статьи по профильным журналам из Перечня рецензируемых изданий<sup>289</sup>, столкнувшись с принципиальным рецензированием отзывают статьи, идут в другой журнал и так, пока не опубликуют свои статьи, в журналах невысокого качества, за деньги и по договорному рецензированию. Для докторантов – это убийственный путь. Любой другой ученый желая составить мнение о вас, как об ученом, в первую очередь обратится в наукометрические базы и ознакомится с вашими публикациями. Обратит внимание в каких журналах они опубликованы, каков импакт-фактор и неформальный рейтинг этих журналов, на качество и количество соавторов, кем они являются, на ясность и структурированность изложения материала, на степень насыщенности работ математикой<sup>290</sup>, на тех ученых, которых вы цитируете в своих работах, в каком количестве и кто цитирует ваши. Также как на деловых переговорах бизнесмены оценивают потенциальных партнеров по известности бренда, объему прибыли и капитализации компании, так в академической среде докторанта, готовящегося вступить в элиту научного сообщества, прежде всего оценивают по его публикациям. Поэтому халатное отношение к публикационному вопросу, рассмотрение его как еще один формальный нормативный показатель, который надо просто выполнить – это скорейший путь к будущим проблемам, которые потом будет весьма сложно исправлять. Ведь если подавляющая часть ваших статей издана в закрытых журналах<sup>291</sup>, с которыми нельзя ознакомиться, авторские коллективы статей представляет собой «братские могилы»<sup>292</sup>, а сами статьи никем не цитируются или цитируются только вами же, то будет весьма сложно обосновать что ваши результаты действительно носят фундаментальный характер, а вы являетесь ученым достойным степени доктора наук. В связи с этим, формирование стратегии публикационной активности является важной частью не только выполнения докторского исследования, но и долгосрочного формирования вашего имиджа как ученого.

Стратегия публикационной активности докторанта должна отвечать на следующие вопросы:

- а) как сделать свои работы заметными и цитируемыми профильной научной аудиторией?

---

<sup>289</sup> В широких кругах более известного под простонародным названием – «Перечень ВАК».

<sup>290</sup> Здесь уместно вспомнить меткое выражение И. Канта: «В каждой науке заключено столько истины, сколько в ней есть математики».

<sup>291</sup> Здесь имеются ввиду отсутствие статей журналов в открытом доступе в наукометрических базах публикаций.

<sup>292</sup> «Братская могила» – жаргонное наименование научной работы, содержащей большое число соавторов.

- б) в каких журналах публиковаться?
- в) как получить упрощенный доступ в нужные журналы?
- г) как работать с рецензентами и использовать процесс рецензирования в своих интересах?
- д) как назвать статью, чтобы она привлекала внимание, читалась и цитировалась?
- е) с кем публиковаться и как выбирать соавторов?
- ж) как структурировать статьи, как писать ясно и понятно?
- з) кого цитировать?
- и) в каких объемах допустимо самоцитирование?
- к) как публикации и цитирование помогают в продвижении себя в профильной научной среде и позволяют заводить нужные контакты?
- л) нужна ли докторанту монография?
- м) особенности оформления патентов и свидетельств.

Далее будут подробно рассмотрены эти вопросы и даны конкретные рекомендации. Автор является главным редактором одного из журналов из Перечня рецензируемых изданий, членом редколлегий еще нескольких журналов и постарается при обсуждении публикационных вопросов приоткрыть некоторые нюансы «внутренней кухни» работы издательств, которые не всегда понятны даже умудренному ученому.

## **5.2. В каких журналах публиковаться и как получить доступ к редакции**

Выбирая отечественные журналы для публикации надлежит руководствоваться следующим алгоритмом:

- а) на самом раннем этапе исследования четко определитесь по каким научным специальностям и по какой отрасли наук вы будете защищаться. Обычно тематика проводимых исследований подходит под 2-4 паспорта специальностей. Приоритет стоит отдавать специальностям по которым в вашем доступе есть ДС, а также журналы по которым широко представлены в Перечне рецензируемых изданий;
- б) выберете из Перечня рецензируемых изданий отечественные научные журналы, входящие сначала по всем научным специальностям и отрасли наук, по которым в дальнейшем планируется защита. Так на заключительном этапе исследований вы получите возможность маневра по специальностям без необходимости переопубликования квалификационных работ<sup>293</sup>. Помните, статья засчитывается по данной научной специальности и отрасли наук если журнал входит по ним в Перечень рецензируемых изданий на дату публикации, а не на дату защиты;

---

<sup>293</sup> *Квалификационные работы* – публикации, а также приравненные к ним работы, которые нужны соискателю для того, чтобы его диссертация соответствовала требованиям руководящих документов как научно-квалификационная работа.

- в) проверите научную категорию журналов – К1, К2 и К3<sup>294</sup>, а также вхождение в журналов в наукометрические базы (Scopus, Web of Science и др.)<sup>295</sup> и другие перечни (RSCI<sup>296</sup>, ЕГПНИ<sup>297</sup>, Белый список<sup>298</sup> и др.), указанные в руководящих документах. Отранжируйте журналы по степени снижения их научной категории и частоты включения в нужные базы и перечни. Если по вашей отрасли наук руководящими документами предъявляются требования по научной категории квалификационных работ, а также вхождению в определенные наукометрические базы, уберите журналы которые вам однозначно не подходят.

На данном этапе вы получите список журналов, в котором вы должны опубликовать свои результаты чтобы выполнить требования руководящих документов. Вместе с тем, если этот список еще велик, то с ним надо еще дополнительно поработать – сократив его за счет ряда неформальных критериев. В частности:

- г) пометьте журналы, в которых вы чаще всего читаете статьи по тематике вашего исследования;
- д) особенно выделите журналы в которых ведущие ученые по вашей тематике являются членами редколлегии или публикуют свои работы на постоянной основе;
- е) также особенно выделите журналы, издаваемые в профильных для вашей тематике организациях, особенно – в учреждениях РАН и в промышленности;
- ж) проверите импакт-фактор журналов в наукометрических базах (его еще называют «индексом цитирования»), проранжируйте журналы по степени его убывания. Статьи из журналов с высоким импакт-фактором чаще цитируются научным сообществом, а сами такие журналы считаются более «солидными»;
- з) проверьте политику размещения статей, пометьте журналы, которые следует политике «открытого доступа» в противовес журналам, которые предоставляют доступ к опубликованным статьям через некоторое время или за деньги. Видимость и цитирование статей, опубликован-

---

<sup>294</sup> Отечественные издания из Перечня рецензируемых изданий в конце 2022 г. были разделены на категории научной значимости К1, К2 и К3. Категорию К1 составили 25 % лучших отечественных изданий из Перечня, категорию К2 – 50 % стандартных изданий из Перечня, а К3 – 25 % якобы «худших» изданий из Перечня.

<sup>295</sup> Для зарубежных журналов следует учесть ныне действующую методику пересчета статей в таких журналах, входящих в определенные квартили (Q1, Q2, Q3 и Q4) международных наукометрических баз, к статьям определенной научной категории (К1, К2 и К3) журналов из Перечня рецензируемых изданий.

<sup>296</sup> RSCI – Russian Science Citation Index является российской частью базы Web of Science.

<sup>297</sup> ЕГПНИ – Единый государственный перечень научных журналов.

<sup>298</sup> Белый список – это официальный перечень наиболее авторитетных научных журналов (российских и международных), который формируется Министерством науки и высшего образования РФ для оценки публикационной активности учёных, научных организаций и вузов.

ных в журналах «открытого доступа», несравненно более высокая, чем в других журналах;

- и) проверьте какими наукометрическими базами индексируются выпуски журналов. Для российских журналов проверьте индексирование в базах РИНЦ и Киберленинка, а для зарубежных – ведущие международные наукометрические базы: Scopus, Web of Science, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstract, GeoRef или Springer;
- к) уточните выходной формат журнала. Если журнал выходит «в бумаге», то в таких журналах есть жесткие ограничения на объем статей и их предельное количество в каждом номере. В то время как в журналах, издающихся только в электронном виде, таких жестких ограничений нет поэтому в них можно опубликовать объемные развернутые работы, причем сроки публикации в таких журналах более сжатые т. к. нет ограничений на количество статей в каждом выпуске;
- л) уточните в редакции порядок рецензирования и его сроки, а также примерные средние сроки между поступлением статьи и выходом ее в свет для обычных авторов. Многие журналы имеют довольно объемные редакторские портфели и двойную очередь статей – приоритетную и обычную. Знание среднего срока публикации статей в обычной очереди позволит вам хотя бы примерно планировать порядок и очередность выхода своих работ. По опыту, сообщенное вам число месяцев следует умножить на полтора, чтобы иметь более реалистичную оценку времени публикации. Следует избегать тех журналов в которых вам озвучивают сроки публикации от года и более. В реальной жизни эпопея с изданием в таких журналах может растянуться года на полтора или на два;
- м) проверьте публикационную политику журналов. Исключите междисциплинарные и мусорные журналы, которые публикуют все что угодно без какого-либо рецензирования за деньги. Публикация в таких журналах – мощный негативный удар по вашей научной репутации и этого надо тщательно избегать.

Применение этих критериев позволит ужать все множество журналов из Перечня рецензируемых изданий до некоего счетного количества (порядка 10-15 журналов) с которыми в дальнейшем и предстоит плотно адресно поработать докторанту.

При выборе журналов для постоянной публикации предпочтение стоит отдавать электронным журналам «открытого доступа», индексируемыми наукометрическими базами<sup>299</sup>, имеющим репутацию солидного издания и высокий импакт-фактор цитирования, со сроками публикации до полугода, выпускающимся профильными организациями, в которых на постоянной основе публикуют статьи по вашей тематике ведущие ученые страны. В этом случае

---

<sup>299</sup> Как минимум российскими – РИНЦ и Киберленинка, а лучше международными – базами Scopus, Web of Science, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstract, GeoRef или Springer.

велика вероятность того, что ваши работы попадут в «нужные руки» – они будут отрецензированы, прочитаны и оценены профильными специалистами, которые потом процитируют их в своих работах, а вы публикуясь там на постоянной основе начнете приобретать среди них репутацию «своего человека», члена «клуба избранных» вашей области исследований.

Нужно понимать, что все журналы принадлежат кому-то, функционируют в чьи-то интересах и чужакам там не рады, если только вы не являетесь знаменитым высокоцитируемым ученым<sup>300</sup>. В первую очередь журналы публикуют статьи организации-учредителя, членов ДС, функционирующих на базе этих организаций, а также их учеников, научных коллективов главного редактора и членов редколлегии, а по остаточному принципу – всех остальных. Таким образом в редакции ведется две или даже более очередей на публикацию – обычная и несколько приоритетных. При этом статья из более приоритетной очереди вытесняет статью из менее приоритетной. Например, статья члена редколлегии вытеснит из очереди на публикацию статью обычного внешнего автора. Лицом, принимающим решение о распределении статей и порядке их выпуска, является главный редактор, а в случае, когда он является номинальным «свадебным генералом»<sup>301</sup>, то – секретарь редколлегии. Поэтому просто направляя статью в журнал вы присваиваете ей самый низкий приоритет в редакционном портфеле, отдаете ее на волю случая в режиме «на деревню дедушке», ваша же задача сделать этот процесс максимально управляемым<sup>302</sup>.

Анализ любого журнала следует начинать с внимательного изучения редколлегии – кто туда входит, какие организации и какие научные специальности представляет, по каким темам публикует статьи. Ваша задача найти члена редколлегии со схожими научными интересами, ведущими активную научную работу по вашей или близкой тематике. Если такого члена редколлегии нет, но журнал на регулярной основе публикует некоего известного специалиста в вашей области исследований, то подойдет и он. Именно эти люди станут вашими «ключами», которые откроют путь к публикациям в конкретном журнале. Подготовьте качественную статью и направьте ее в журнал с развернутым сопроводительным письмом.

---

<sup>300</sup> Попытки упаковать отечественные научные журналы в научные «перечни», «категории» и «квантили» привело к тому, что большинство журналов занимается не своей прямой обязанностью – публикацией статей, а манипуляциями с целью повысить рейтинг своего журнала в этих мутных «перечнях». В ход идут договорные цитирования, формирование консорциумов главных редакторов, отказы под надуманными предлогами ординарным ученым и статьям, имеющим низкий потенциал цитирования. Вся эта «возня» приводит к «эффекту Матфея» – статьи знаменитых ученых идут нарасхват, а начинающий ученый, даже с выдающимися результатами, практически не имеет шансов на публикацию в высокорейтинговом журнале.

<sup>301</sup> Во многих организациях, главным редактором издаваемого журнала не мудрствуя лукаво номинально назначают либо руководителя организации, если он имеет ученую степень, либо его заместителя по научной работе. Хотя реально эти люди не руководят деятельностью редакции и не принимают активного участия в издательском процессе.

<sup>302</sup> Здесь не имеется ввиду «проталкивание» статей низкого качества. Имеется ввиду «дружественный» доступ в нужные журналы, чтобы ваши статьи рассматривались там как работы хотя бы общего, а не низкого приоритета.

дительный письмом главному редактору, в котором укажите: «Работаю по такой-то тематике, а членом редколлегии (постоянно публикующимся автором) вашего журнала является известный специалист такой-то, с которым вы хотели бы обеспечить научный контакт. В связи с этим прошу направить этому члену редколлегии (постоянно публикующемуся автору) мою статью на рецензирование». Если статья окажется качественной, а ваша отработка замечаний рецензента скрупулезной, вдумчивой и оперативной, вы не только добавите в список своих научных связей еще одного крупного ученого, но и через него будете иметь постоянный доступ к возможности публикации в данном журнале. К тому же многие маститые ученые зачастую являются членами редколлегий нескольких журналов, поэтому завоевав сердце одного такого специалиста можно получить «агента влияния» сразу в нескольких профильных научных журналах.

Что делать если нужного специалиста в редколлегии не нашлось, а получить возможность публикации в конкретном профильном журнале очень хочется? Рекомендуются выйти на редакцию и переговорить с главным редактором предложив свои услуги в качестве рецензента по статьям, соответствующим профилю ваших исследований<sup>303</sup>. Если к этому моменту у вас уже есть опыт работы с принципиальными рецензентами, а в вашем активе присутствуют опубликованные работы в уважаемых изданиях, проводящие тщательное рецензирование поступающих работ, с высокой вероятностью вам пойдут навстречу. Обговорите с редактором: статьи по каким тематикам вы готовы рецензировать, что является наиболее важным, а что второстепенным, каковы критерия допуска статей в журнал, каковы критерии однозначного отказа, интенсивность поступления статей, сроки на рецензирования, «видимость» личности рецензента. В этом случае, во-первых, вы получите бесценный опыт анализа чужих работ, возможность научиться писать ясно и понятно на чужих, а не на своих ошибках. Во-вторых, постоянные качественные рецензенты в журнале, особенно по каким-то узким тематикам, – это ценные кадры, стоящие только на одну ступень ниже маститых членов редколлегии и главный редактор будет идти вам навстречу и при публикации вами своих работ<sup>304</sup>. Более того, новых членов редколлегии главный редактор как правило подбирает среди постоянных авторов и рецензентов журнала, имеющих докторскую степень и высокие показатели цитируемости. В связи с этим после защиты у вас есть все шансы стать полноправным членом редколлегии журнала.

Другой действенный способ проникновения в нужный журнал – личное общение. Всегда находите время, если вы оказались в нужном городе, позвонить, договорится о встрече и лично познакомиться с главным редактором, секретарем и членами издательства, выпускающего журнал. Купите тортик и наведитесь в издательство. В результате вы станете тем самым узнаваемым авто-

---

<sup>303</sup> Разумеется, предполагается, что журнал в который вы стремитесь публикует на постоянной основе статьи по вашей тематике.

<sup>304</sup> Это не отменяет рецензирование ваших работ, но с высокой долей вероятности рецензирование будет проводить известный вам другой член редколлегии, работающий по схожей или смежной тематике, в дружественном режиме.

ром из безликой серой массы авторов потока статей, поступающих в журнал. Поддерживайте и развивайте такие контакты. Это позволит напрямую выходить на нужных людей, уточнять у них наличие мест в редакционном портфеле, ожидаемые сроки публикации, контрольные сроки, необходимость внесения оперативных исправлений и проч.

## **Заключение**

В современных реалиях к сути, содержанию и оформлению докторских диссертаций предъявляются серьезные требования. Высокая требовательность в этих вопросах обусловлена тем, что с точки зрения государственных интересов нашей стране нужны не просто лица с учеными степенями, а подлинные ученые, способные развивать науку и технику, а при необходимости – компетентно руководить работой научных коллективов. Успехи российской науки и техники завтра – это серьезный спрос с соискателей ученых степеней сегодня. Повышенные требования, предъявляемые к соискателям ученых степеней, представляют собой фильтр, способствующий наиболее успешному решению задачи подготовки настоящих ученых.

Вместе с тем опыт показывает, что подготовка докторской диссертации, удовлетворяющей предъявляемым требованиям, вполне посильна для самого широкого круга специалистов. Необходимы только целеустремленность, настойчивость, а также учет с самого начала работы тех рекомендаций, о которых говорится в данной работе.

## Сокращения

3R: Replacement, Reduction, Refinement – замещение, сокращение, усовершенствование

D.Litt. – Doctor of Letters – доктор словесности

D.Sc. – Doctor of Science – доктор наук

Dr.habil – Doctor Habilitatus – «хабилитированный» доктор, который может занимать профессорскую должность в университете

FFP – Fabrication, Falsification, Plagiarism – фабрикация, фальсификация, плагиат

GAP – Good Agricultural Practices – надлежащая сельскохозяйственная практика

GAHP – Good Animal Husbandry Practices – надлежащая практика животноводства

GCP – Good Clinical Practice – надлежащая клиническая практика

GLP – Good Laboratory Practice – надлежащая лабораторная практика

ICMJE – International Committee of Medical Journal Editors – Международное сообщество редакторов медицинских журналов

IMRAD – Introduction, Methods, Results and Discussion – введение, методы, результаты, обсуждение (международный стандарт структуры научной статьи)

LLD – Doctor of Laws – доктор права

PhD – Philosophy Doctor – доктор философии (ученая степень в западных странах аналогичная ученой степени кандидата наук)

SCORE – Systematizing Confidence in Open Research and Evidence – масштабный международный научный проект, направленный на автоматическую оценку достоверности научных исследований

АН – Академия наук

АР – автореферат

ВАК – Высшая аттестационная комиссия

вуз – высшее учебное заведение

ВШЭ – Высшая школа экономики

ГК – государственная корпорация

ГОСТ – государственный стандарт

ГТ – государственная тайна

ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота, являвшейся главной макромолекулой всех живых организмов, которая хранит и передает из поколения в поколение их генетическую программу

ДС – диссертационный совет

ЗОЛУС – заявление о лишении ученой степени

ИИ – искусственный интеллект

ЛПР – лицо, принимающее решение

МААНОиИ – Международной академии авторов научных открытий и изобретений

МГУ – Московский государственный университет

МНБ – международная наукометрическая база

МПК – международная патентная классификация

НИОКР – научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа

НИР – научно-исследовательская работа

НИУ – научно-исследовательский университет

НК – научный консультант

НМА – научно-методический аппарат

НИИ – научно-исследовательский институт

НПА – нормативно-правовой акт

НР – научный руководитель

НТС – научно-технический совет (семинар)

ОКР – опытно-конструкторская работа

ПО – программное обеспечение

РАЕН – Российской академии естественных наук

РАН – Российская академия наук

РИНЦ – российский индекс научного цитирования (наукометрическая база публикаций российских учёных)

РСФСР – Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика

РФ – Российская Федерация

СДС – специальный диссертационный совет

СПбГУТ – Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций имени профессора М. А. Бонч-Бруевича

СПбГЭТУ «ЛЭТИ» – Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина)

СССР – Союз Советских Социалистических Республик

СЭС – специальный экспертный совет

ТРИЗ – теория решения изобретательских задач

ФЗ – федеральный закон

ФИО – фамилия, имя, отчество

ФИПС – Федеральный институт промышленной собственности

ЭВМ – электронная вычислительная машина

ЭС – экспертный совет

## Литература

1. Положение «О порядке присуждения ученых степеней». Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 25.01.2024). – М.: Правительство РФ, 2013.
2. Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (в редакции от 14.12.2023). Приказ Министерства образования и науки РФ от 10 ноября 2017 г. № 1093. – М.: Министерство образования и науки РФ, 2017.
3. Положение о порядке присуждения ученых степеней лицам, использующим в своих работах сведения, составляющие государственную тайну (в редакции от 25.01.2024). Постановление Правительства РФ от 17.03.2015 г. № 235. – М.: Правительство РФ, 2013.
4. Положение о специальном совете по защите диссертаций, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июня 2023 г. № 652. – М.: Министерство образования и науки РФ, 2023.
5. Макаренко С. И. Оформление и защита кандидатской диссертации по техническим наукам. Часть 1. – СПб.: Научное издание, 2024. – 420 с.
6. Макаренко С. И. Оформление и защита кандидатской диссертации по техническим наукам. Часть 2. – СПб.: Научное издание, 2025. – 356 с.
7. Макаренко С. И. Справочник научных терминов и математических обозначений. – СПб.: Научное издание, 2025. – 348 с.
8. Новиков А. М. Докторская диссертация? Пособие для докторантов и соискателей ученой степени доктора наук. Издание 3-е, переработанное и дополненное. – М.: Издательство Эгвес, 2003. – 120 с.
9. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология научного исследования. М.: ООО «Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. – 280 с.
10. Резник С. Д. Докторант вуза: диссертация, подготовка к защите, личная организация. 2-е издание, переработанное и исправленное. – М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2014. – 299 с.
11. Резник С. Д. Докторант высшего учебного заведения. Учебник для системы послевузовского профессионального образования (подготовки научно-педагогических кадров). – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2015. – 464 с.
12. Резник С. Д., Чемезов И. С. О методической готовности исследователя к работе над докторской диссертацией // Alma Mater (Вестник высшей школы). 2015. № 5. С. 86-91.
13. Долгов А. И. Подготовка диссертаций в области военной науки и техники (методическое пособие). – Ростов-н/Д., 1990.
14. Долгов А. И. Подготовка и написание диссертации. Методические указания. – Ростов-н/Д., 2002.

15. Рыжиков Ю. И. Работа над диссертацией по техническим наукам. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 512 с.
16. Селетков С. Г. Соискателю ученой степени. – 3-е изд., перераб. и доп. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2002. – 192 с.
17. Селетков С. Г. Теоретические положения диссертационного исследования: монография. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2011. – 344 с.
18. Райзберг Б. А. Диссертация и ученая степень: Пособие для соискателей. – 9-е изд., доп. и испр. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 240 с.
19. Стратегия и практика достижения высшей квалификации субъектом инновационного труда: монография / Под общ. ред. С. И. Пахомова, В. Л. Кубышко. – 3-е изд. дополн. и перераб. – М.: Буки Веди, 2018. – 550 с.
20. Алескеров Ф. Т. Как подготовить и написать диссертацию? // Сайт НИУ ВШЭ [Электронный ресурс], 2008. – URL: [https://www.hse.ru/data/2011/12/31/1262232834/LectureForStudent%20\(1\).pdf?ysclid=lr0wxyars5719206881](https://www.hse.ru/data/2011/12/31/1262232834/LectureForStudent%20(1).pdf?ysclid=lr0wxyars5719206881) (дата обращения: 20.02.2024).
21. Шуплецова Ю. И. Отдельные вопросы присуждения учёных степеней как элемент научной аттестации // Управление наукой: теория и практика. 2023. Т. 5. № 1. С. 64-73. DOI: 10.19181/sntp.2023.5.1.4.
22. Лаптев В. В., Писарева С. А., Тряпицына А. П. Ученая степень в России: реальность и перспективы // Высшее образование в России. 2013. № 4. С. 26-37.
23. Евсюков В. Н. Методика работы над кандидатской диссертацией: учебное пособие. – Изд. 5-е, допол. – Оренбург: ГОУ «ОГУ», 2009. – 539 с.
24. Савина А. К. Унификация ученых степеней и званий в Европе: история и современность // Ценности и смыслы. 2013. № 1 (23). С. 58-73. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/unifikatsiya-uchenyh-stepeney-i-zvaniy-v-evrope-istoriya-i-sovremennost> (дата обращения: 01.12.2025).
25. Гельман В. Я., Хмельницкая Н. М. О некоторых проблемах подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации // Наука. Инновации. Образование. 2017. Т. 12. № 1. С. 102-119.
26. Цыцулин А. К. Аспиранту – аспирантово. – СПб.: НИИ телевидения, 2018. – 48 с.
27. Слипченко В. И. Методические рекомендации по разработке диссертаций по военным наукам. – М.: Академия военных наук, 1996. – 37 с.
28. Селье Г. От мечты к открытию / Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1987. – 368 с.
29. Волков Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2017. – 218 с.
30. Фрадков А. Л. Как опубликовать хорошую статью и отклонить плохую. Заметки рецензента // Автоматика и телемеханика. 2003. № 10. С. 149-157.
31. Имянитов И. М. Тропинка в атмосфере. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. – 104 с.
32. Громов А. Г. Пишите диссертацию: методическое пособие для молодых ученых. – Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2007. – 43 с.

33. О плагиате в диссертациях на соискание ученой степени. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: МИИ, 2015. – 192 с.

34. Разъяснение ВАК - Недобросовестные заимствования // Сайт ВАК [Электронный ресурс], 2024. – URL: [https://vak.minobrnauki.gov.ru/questions#tab=\\_tab:questions~](https://vak.minobrnauki.gov.ru/questions#tab=_tab:questions~) (дата обращения: 23.02.2024).

35. Рекомендация ВАК от 24.06.2021 г. № 1-пл/5 «Об использовании электронных систем для подтверждения оригинальности диссертационных исследований» – URL: [https://antiplagiat.ru/wp-content/uploads/2022/11/НАС\\_recommendations\\_on\\_the\\_use\\_of\\_electronic\\_systems.pdf](https://antiplagiat.ru/wp-content/uploads/2022/11/НАС_recommendations_on_the_use_of_electronic_systems.pdf) (дата обращения: 23.02.2024).

36. Авдеева Н. В., Блинова Т. А., Груздев И. А., Ледовская В. М., Лобанова Г. А., Сусь И. В. Допустимый объем заимствований как проблема организации научной деятельности и контроля ее качества // Открытое образование. 2018. № 5. С. 74-83. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dopustimyy-obem-zaimstvovaniy-kak-problema-organizatsii-nauchnoy-deyatelnosti-i-kontrolya-ee-kachestva> (дата обращения: 23.02.2024).

37. Алферов П. Проектное управление: как правильно делать правильные вещи. Настольная книга слоновщика. – М., 2024. – 400 с.

38. Постановление Совета Министров СССР от 21 августа 1973 г. № 584 «Об утверждении Положения об открытиях, изобретениях и рационализаторских предложениях»

39. Женевский договор о международной регистрации научных открытий, 3 марта 1978 г. Всемирная Организация: Интеллектуальной Собственности Женева, 1978.

40. Государственный реестр открытий СССР

41. ГОСТ Р 553864-2012. Интеллектуальная собственность. Научные открытия.

43. Леонтьев Б. Б., Леонтьева В. Б. Научные открытия как объекты авторского права // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. 2022. № 11. С. 5-14.

44. Шушканов П. А. Особенности современного законодательного регулирования научных открытий // Общество и право. 2021. № 2 (76). С. 159-162.

45. Ермакова Э. Э. Правовой статут научного открытия // В сборнике: Общество и экономика знаний, управление капиталами: цифровая экономика знаний. KSEM-2024. Материалы XIV Международной научно-практической конференции. – Краснодар, 2024. – С. 146-158.

46. Воскресенская Е. В., Ворона-Сливинская Л. Г., Лойко А. Н. К вопросу о правовой охране научных открытий // Colloquium-journal. 2019. № 6 (30). С. 130-132. doi: 10.24411/2520-6990-2019-10139.

47. ФЗ «О государственной тайне» (в редакции от 04.08.2023). – М.: Государственная дума РФ, 2023. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=102038480&backlink=1&&nd=102025035> (дата обращения: 23.02.2024).

48. Перечень сведений, отнесенных к государственной тайне. Указ Президента РФ от 30.11.1995 г. № 1203. – М., 2023. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102038480&page=all> (дата обращения: 23.02.2024).

49. Острейковский В. А. Теория систем. Учебник. – М.: Высшая школа, 1997. – 240 с.

50. Баринов В. А., Болотова Л. С., Волкова В. Н., Денисов А. А., Дуболазов В. А., Емельянов А. А., Катаев А. В., Кузин Б. И., Кузьменков В. А., Ланкин В. Е., Лапырь Ю. И., Ногин В. Д., Птицына Л. К., Старовойтова М. И., Ступак В. Б., Татарова А. В., Федотов А. В., Ходырев В. В., Чудесова Г. П., Широкова С. В., Юрьев В. Н. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник: Учеб. пособие / Под ред. В. Н. Волковой и А. А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 848 с.

51. Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие. – К.: МАУП, 2003. – 368 с.

52. Ленко Е. В. Формулирование и решение научной проблемы в докторской диссертации // Патология кровообращения и кардиохирургия. 2009. № 2. С. 81-88.

53. Григорьев В. Н. Принципы подготовки и написания диссертаций: Учебное пособие. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2022. – 96 с.

54. Понкин И. В., Лаптева А. И. Методология научных исследований и прикладной аналитики: Учебник. Изд. 6-е, дополн. и перераб. В 2 томах. Том 2: Научные исследования: Мастерство и искусство научного мышления и научных исследований / Консорциум «Аналитика. Право. Цифра». – М.: Буки Веди, 2026. – 800 с.

55. Буренок В. М., Дурнев Р. А. Рассуждение о диссертации: тема исследования // Вооружение и экономика. 2020. № 3 (53). С. 81-88.

56. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука: теория решения изобретательских задач. – Петрозаводск: Издательство Скандинавия, Офиц. фонд Г. С. Альтшуллера, 2004. – 203 с.

57. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач. – М.: Альпина Паблишер, 2003. – 239 с.

58. Пиленко А. А. Право изобретателя. – М.: Статут, 2001. – 688 с.

59. Ревинский О. В. Как подавать заявку на получение патента: (популярное пособие). – М.: Юрсервитум, 2019. – 198 с.

60. Положение о докторантуре. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 4 апреля 2014 г. № 267 (с изменениями и дополнениями от 2018 г.). – М., 2014. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201404090011?ysclid=lutjvqk941310717462> (дата доступа 30.08.2026).

61. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем: математические основы. – М.: Мир, 1978. – 311 с.

62. Касти Дж. Большие системы: связность, сложность и катастрофы. – М.: Мир, 1982. – 216 с.

63. Качала В. В. Основы теории систем и системного анализа. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 216 с.
64. Системный анализ и принятие решений в деятельности учреждений реального сектора экономики, связи и транспорта / М. А. Асланов и др.; Под ред. В. В. Кузнецова. – М.: «Издательство «Экономика», 2010. – 406 с.
65. Советы для защищающихся в другом городе // Аспирантура: портал для аспирантов [Электронный ресурс], 2024. – URL: <http://www.aspirantura.spb.ru/forum/showthread.php?t=5645> (дата обращения: 31.03.2024)..
66. Ворошень О. Г. Обстоятельства, препятствующие защите диссертаций, в оценках докторантов академического сектора науки Республики Беларусь // Современное высшее образование: вызовы времени и актуальные решения: материалы XVI Междунар. учеб. метод. конф. (Чебоксары, 25 октября 2024 г.). – Чебоксары: Чувашский гос. ун-т им. И.Н. Ульянова 2024. – С. 14-17.
67. Жучкова С. В., Нефедова А. И., Терентьев Е. А., Смирнов Н. М. Барьеры при подготовке диссертаций в российской аспирантуре. – М.: НИУ ВШЭ, 2025. – 52 с. – URL: <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/1049364285.pdf> (дата обращения: 31.03.2024).
68. Соколов М. Академическая репутация // Пост Наука [Электронный ресурс]. 12.11.2012. – URL: <https://postnauka.org/video/87608> (дата обращения: 03.09.2024).
69. Токачлыгиль Ю. С., Салиева А. Ж., Кармелюк А. В., Салиева К. А. Роль научного руководителя в исследовательском прогрессе докторанта: обзор зарубежных исследований // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева. Серия Педагогика. Психология. Социология. 2022. № 4 (141). С. 307-318. DOI: 10.32523/2616-6895-2022-141-4-307-318
70. Типы научных руководителей // Дзен [Электронный ресурс], 2024. – <https://dzen.ru/a/ZnKJWIZ-oAAJsyJp> (дата доступа: 07.09.2026).
71. Дурнев Р. А., Мещеряков Е. М. Технологии подготовки диссертационных работ в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Научно-методическое издание. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2016. – 336 с. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22256511> (дата обращения: 10.09.2024).
72. Руководство по осуществлению административных процедур и действий в рамках предоставления государственной услуги по государственной регистрации изобретения и выдаче патента на изобретение, его дубликата. – Утверждено приказом Роспатента от 27.12.2018 № 236. – М.: Роспатент, 2018. – 496 с. – URL: <https://new.fips.ru/to-applicants/inventions/ruc-iz.pdf> (дата доступа: 19.08.2026).
73. Руководство по осуществлению административных процедур и действий в рамках предоставления государственной услуги по государственной регистрации полезной модели и выдаче патента на полезную модель, его дубликата. Утверждено приказом Роспатента от 26.12.2018 № 233. – М.: Роспатент, 2018. – 341 с. – URL: [https://new.fips.ru/to-applicants/inventions/ruc\\_pm.pdf](https://new.fips.ru/to-applicants/inventions/ruc_pm.pdf) (дата доступа: 19.08.2026).
74. Валдайцев С. В. Оценка бизнеса. – М.: Проспект, 2008. – 576 с.

75. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Утверждены Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 № ВК 477. – М., 1999. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28224/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28224/) (дата доступа: 19.08.2026).

76. Методические рекомендации по оценке эффективности инноваций в строительстве. – М.: НОСТРОЙ, 2013. – 63 с.

77. Кошкарлова Т. В., Самуйлов В. М., Кошкаров Е. В. Методические рекомендации по обоснованию эффективности инноваций на транспорте. – Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2002. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293855/4293855101.htm> (дата доступа: 19.08.2026).

78. Ильенкова С. Д., Гохберг Л. М., Ягудин С. Ю. и др. Инновационный менеджмент / Под ред. С. Д. Ильенковой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 327 с. – URL: <https://studfile.net/preview/1098151/> (дата доступа: 19.08.2026).

79. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент. Учебник. – СПб.: Питер, 2003. – 400 с. – URL: <https://spbguga.ru/files/im-ucebnik-fathutdinov.pdf> (дата доступа: 19.08.2026).

80. Зайнуллина Д. Р. Формирование критериев оценки эффективности инновационных проектов // Вопросы инновационной экономики. 2021. Т. 11. № 2. С. 801-818. – DOI: 10.18334/vinec.11.2.112223 – URL: <https://1economic.ru/lib/112223> (дата доступа: 19.08.2026).

81. Макаренко С. И. Техничко-экономический анализ целесообразности внедрения новых технологических решений // Системы управления, связи и безопасности. 2016. № 1. С. 278-287. DOI: 10.24411/2410-9916-2016-10112

82. «Равные возможности» в науке? // Антропологический форум. 2014. № 22. С. 7-100. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ravnye-vozmozhnosti-v-nauke> (дата обращения: 30.08.2026).

83. Блажевич Н. В. Когнитивные критерии кандидатского диссертационного исследования юриста // Юридическая наука и правоохранительная практика. 2019. №4 (50). С. 18-26. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnye-kriterii-kandidatskogo-dissertatsionnogo-issledovaniya-yurista> (дата обращения: 02.09.2026).

84. Декарт Р. Правила для руководства ума. – М., 2025. – 98 с.

85. Карлик А. Е., Макеенко М. В., Платонов В. В., Тихонова М. В., Чиркова А. В., Шевченко С. Ю. Методология и организация написания научно-квалификационной работы (диссертации): учебное пособие / под ред. А. Е. Карлика. – СПб.: СПбГЭУ, 2020. – 130 с.

86. Сабитов Р. А. Основы научных исследований: учебное пособие. – Челябинск: Челябинский юридический институт МВД России, 2006. – 175 с.

87. Виноградова Т. В. Исследовательская недобросовестность: теневая сторона науки // Научоведческие исследования. 2017. № 2017. С. 61-91. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovatel'skaya-nedobrosovestnost-tenevaya-storona-nauki> (дата обращения: 18.09.2026).

88. Юдин Б. Г. О добросовестности в исследованиях // Управление наукой и наукометрия. 2010. № 9. С. 57-63. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-dobrosovestnosti-v-issledovaniyah> (дата обращения: 19.09.2026).

89. European Code of Conduct for Research Integrity. 2026. – URL: <https://casrai.org/dictionary/term/european-code-of-conduct-for-research-integrity> (дата обращения: 18.09.2026).

90. Houle F. A., Kirby K. P., Marder M. P. Ethics in physics: The need for culture change // *Physics Today*. 2023. № 76 (1). P. 28-35. DOI: 10.1063/PT.3.5156

91. Coudert F. X. Correcting the Scientific Record: Retraction Practices in Chemistry and Materials Science. *Chemistry of Materials*. 2019. Vol. 31 № 10. P. 3593-3598. DOI: 10.1021/acs.chemmater.9b00897

92. Scientific Ethics and the Signs of Voodoo Science [Презентация]. 2006. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-dobrosovestnosti-v-issledovaniyah> (дата обращения: 19.09.2026).

93. Кодекс этики ученых и инженеров (в редакции Российского союза научных и инженерных общественных организаций). 2002. – URL: <https://rusea.info/ethics> (дата обращения: 19.09.2026).

94. Khademizadeh S., Dakhesh S., Lund B. Characteristics of global retracted publications in engineering sciences: A bibliometric analysis // *Journal of Academic Ethics*. 2025. Vol. 23. № 3. P. 1347-1362. DOI: 10.1007/s10805-025-09595-2

95. Alves Miquilussi, P., Délcia da Silva R., Nogueira Cortz Ravazzi G. M., Verissimo Meira Taveira K., Fernandes da Silva Souza S., Simone Zeigelboim B., Bubna D. P., Marques de Mattos de Araujo B., Sampaio Santos R., Miranda de Araújo C. Scientific misconduct in health research: A systematic review and meta-analysis // *Research Methods in Medicine & Health Sciences*. 2026. Vol. 7. № 4. P. 143-155. DOI: 10.1177/26320843261428315

96. Koocheki A., Nassiri M. M., Ghorbani R., Khorramdel S. 30 Years of agronomic research in Iran: II. Evaluation of research ethics // *Būm/shināsī-i kishāvarzī*. 2016. Vol. 5. № 4. P. 395-405. DOI: 10.22067/jag.v5i4.32995

97. A COPE Study: Exploring publication ethics in the arts, humanities, and social sciences. – COPE and Routledge, 2019. DOI: 10.24318/cope.2019.4.1

98. Considering Issues of Research Integrity from Each Research Field: Research Integrity Symposium. – Japan Science and Technology Agency, 2021. – URL: [https://www.jst.go.jp/kousei\\_p/en/event\\_reports/20211126symp\\_2021.html](https://www.jst.go.jp/kousei_p/en/event_reports/20211126symp_2021.html) (дата обращения: 19.09.2026).

## Об авторе



Макаренко Сергей Иванович – доктор технических наук, профессор. Эксперт Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования РФ.

Родился в 1980 г. в г. Ставрополе. В 2002 г. окончил факультет авиационного радиоэлектронного оборудования Военного авиационного технического университета имени проф. Н. Е. Жуковского по специальности «Автоматизированные системы управления и обработки информации». В 2007 г. защитил кандидатскую диссертацию по специальности «Вооружение и военная техника. Комплексы и системы военного назначения». С 2015 г. доцент по специальности «Военные системы управления, связи и навигации».

В 2018 г. защитил докторскую диссертацию по специальности «Системы, сети и устройства телекоммуникаций». С 2024 г. профессор по специальности «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

Проходил военную службу в Министерстве обороны. После увольнения из вооруженных сил работает на предприятиях радиотехнической промышленности, в учреждениях Российской академии наук, в системе высшего образования и подготовки кадров высшей квалификации. Является конструктором систем и комплексов в области радиотехники, связи, ИТ-технологий, обеспечения защиты информации. Автор более десятка монографий по направлениям своих исследований. По состоянию на 2026 г. входит в ТОП-10 рейтинга Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) наиболее цитируемых отечественных ученых в тематической области «Связь» и «Военное дело».

Научно-методическое издание

**Макаренко Сергей Иванович**  
Санкт-Петербургский государственный электротехнический  
университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина)

**Оформление и защита кандидатской диссертации  
по техническим наукам  
Часть 1**

v. 1.0.0 (3.88.12)

Рецензенты:

**Батенков Кирилл Александрович**, д.т.н., проф., член 5 СЭС ВАК, МИРЭА – Российский технологический университет (г. Москва); **Борисов Вадим Владимирович**, д.т.н., проф., член ЭС ВАК по управлению, компьютерным и информационным наукам, Национальный исследовательский университет «МЭИ» (г. Москва); **Будко Павел Александрович**, д.т.н., проф., член 10 СЭС ВАК, Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С. М. Буденного (г. Санкт-Петербург); **Исаев Вячеслав Михайлович**, д.т.н., проф., председатель 10 СЭС ВАК, АО «Российская электроника» (г. Москва); **Курносков Валерий Игоревич**, д.т.н., проф., экс-член 10 СЭС ВАК и Департамента аттестации научных и научно-педагогических работников Минобрнауки России, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича (г. Санкт-Петербург); **Пашинцев Владимир Петрович**, д.т.н., проф., член ЭС ВАК по электронике, измерительной технике, радиотехнике и связи, Северо-Кавказский федеральный университет (г. Ставрополь); **Цимбал Владимир Анатольевич**, д.т.н., проф., член 15 СЭС ВАК, Военная академия ракетных войск стратегического назначения им. Петра Великого (г. Балашиха); **Яшин Александр Иванович**, д.т.н., проф., член 16 СЭС ВАК, ПАО «Интелтех» (г. Санкт-Петербург).

ООО «Корпорация «Интел групп»  
**Издательство «Наукоемкие технологии»**  
197350, г. Санкт-Петербург, Комендантский пр-т, д. 59, к. 2, стр. 1, пом. 204  
Тел.: +7 (931) 579-10-69, +7 (911) 211-65-32  
Сайт: <http://publishing.intelgr.com>  
E-mail: [publishing@intelgr.com](mailto:publishing@intelgr.com)

ISBN 978-5-907804-95-1



9 785907 804951 >

---

Гарнитура «TimesNewRoman». 25 п. л.  
Тираж 1000 экз. Подписано в печать 05.11.2024.

---

Материалы изданы в авторской редакции