

Методические рекомендации по написанию введения кандидатской диссертации

Тема диссертации

Тема диссертации определяет направленность научных исследований соискателя ученой степени на 3-4 года. Кроме того, от правильности выбора темы диссертации зависит в большой степени и ее успешная защита, поэтому к выбору темы необходимо отнестись очень серьезно.

Обычно тему диссертации определяет научный руководитель соискателя, но не всегда направленность темы совпадает с имеющимся у соискателя опытом научной и практической работы и его научными интересами. Кроме того, ряд научных руководителей предлагают соискателям самостоятельно подойти к выбору и обоснованию темы диссертационного исследования. Необходимо также учитывать, что защищать диссертацию будет сам соискатель, а не его научный руководитель.

Таким образом, целесообразно тему диссертации выбирать в соответствии с опытом научной работы соискателя, его научными интересами, знаниями практической стороны исследуемых проблем (чаще всего стараются выбор темы диссертации увязывать с тематикой и профилем своей работы), а также знакомством со специальной литературой по выбранной тематике.

При выборе темы диссертации необходимо учитывать следующие моменты. Тема диссертационного исследования, во-первых, должна лежать в сфере научных исследований научного руководителя, к которой прикреплен соискатель. Далее необходимо определиться с проблемой, то есть частью научных исследований научного руководителя, имеющих научную перспективу, в рамках которой и выбирать тему диссертации.

К практическим шагам по выбору темы следует отнести:

- проработка каталогов защищенных диссертаций по теме исследования, провести анализ не менее 10 работ(<https://www.rsl.ru/ru/about/funds/disser>);
- ознакомление с темами выигранных грантов научных фондов ([РНФ](#), [РФФИ](#), [гранты президента РФ](#)) по теме исследования;
- ознакомление с научной периодикой и научными трудами в выбранной области знаний (статьи, монографии, книги);
- осмысление научного опыта предшественников с целью поиска нерешенных вопросов или ранее решенных, но не удовлетворяющих современному состоянию науки;
- критическая оценка темы на предмет соответствия документам целеполагания (пункт приоритета [Стратегии научно-технологического развития РФ](#), решение задач поставленных в Национальных проектах и др.);

Необходимо четко прояснить соответствие темы диссертации основным критериям предъявляемым ВАК, паспорту специальности ВАК и области исследования.

Тема диссертации должна быть актуальной, то есть в науке и практике существует острая потребность в данной теме. В диссертации и автореферате первым пунктом прописывается актуальность темы исследований. Выбираемая тема диссертации должна иметь научную новизну, то есть чтобы соискатель мог сказать, что сделал что-то новое, что раньше не делал никто. Тема диссертации должна иметь значимость, то есть результаты исследований по теме внесут определенный вклад в науку или практику.

Скорректировав тему диссертации необходимо обсудить ее с научным руководителем и научным коллективом кафедры, после чего передать ее на утверждение. На данный момент иницируются большое количество научных грантов для молодых ученых, в том числе для аспирантов. Ваше исследование с научным руководителем может быть поддержано одним из научных фондов, если вы изначально выберете актуальную тему.

В помощь выбора актуальной темы посмотрите презентацию [«Основные тренды в выборе тематики гранта»](#), где представлена исчерпывающая информация, как выбрать актуальную тему исследования для подачи на грант.

Актуальность темы исследования

Одним из основных требований ВАК является **актуальность темы исследования**. Согласно Положению ВАК о порядке присуждения ученых степеней «Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны».

Таким образом, если решаемая в диссертации задача востребована наукой или народным хозяйством в данный момент и в данной ситуации, то диссертация считается выполненной на актуальную тему.

Актуальность темы диссертации приводится во введении к диссертации и занимает 1-2 страницы текста. Если соискатель чисто формально констатирует актуальность темы исследования, то этого недостаточно для обоснования темы исследований. Соискатель степени кандидата наук, базируясь на выполненном анализе ситуации в области исследования, должен объяснить, почему данная тема должна быть исследована именно сейчас.

Актуальность темы исследования обычно обосновывается по двум направлениям. Так, анализ ситуации в области исследования на базе литературных источников и научно-исследовательских работ позволяет сделать заключение о недостаточной изученности ряда вопросов, а своевременное выполнение исследований позволит ликвидировать эти пробелы. Или, выполненные соискателем научные исследования позволят решить востребованную практическую задачу на базе полученных в диссертации новых данных.

Исходя из требований ВАК и учитывая высокий уровень исследований выполняемых во всех областях наук, а также количество защищаемых диссертаций, обоснование актуальности темы диссертационного исследования будет иметь определяющее значение при рассмотрении диссертации на предзащите и защите, так как в соответствии с Положением ВАК о порядке присуждения ученых степеней рецензенты и официальный оппонент на основе изучения диссертации и опубликованных работ по теме диссертации представляет в диссертационный совет письменный отзыв, в котором обязательно оценивается актуальность темы диссертации.

Разработанность темы исследования

Степень научной проработанности темы является обязательным элементом введения в диссертацию.

Основной целью данного раздела введения является характеристика научного кругозора соискателя и формирование круга исследователей, являющихся предшественниками соискателя в данном научном направлении, краткая характеристика их работ и вопросов, нерассмотренных ими в данном направлении исследований.

Кроме того, степень научной разработанности темы определяет место диссертационного исследования в конкретной области знаний. Степень научной проработанности темы является кратким перечнем пробелов в исследуемой области, потребность восполнения которых и определяет круг задач исследований соискателя.

Степень научной проработанности темы отражается во введении перечислением авторов, имевших отношение к исследуемому соискателем вопросу, краткой характеристикой рассмотренных ими вопросов, а также указанием вопросов, которые по мнению соискателя необходимо исследовать.

Фамилии исследователей приводятся в алфавитном порядке. В список исследователей включаются наиболее известные ученые, если список получается большим, то можно перечислять не всех, а после перечисления указать «и др.».

Если проблема рассматривается впервые и не существует литературных источников по исследуемым вопросам, то это необходимо указать. Если в диссертационном исследовании рассматриваются несколько направлений исследуемой проблемы, то необходимо сгруппировать авторов по направлениям с указанием рассмотренных ими вопросов и существующих пробелов.

Обычно описание степени научной проблемы темы подразделяют на 2-3 подраздела, в которых сначала упоминаются ученые, занимавшиеся данными исследованиями в более ранний период времени, а затем исследователи современного периода.

Кроме того, обычно в отдельную группу выделяют зарубежных ученых, исследовавших рассматриваемую проблему.

Целесообразно в перечень исследователей, включить ученых кафедры, к которой прикреплен соискатель, и членов диссертационного совета, на котором будет защищаться диссертация.

При описании степени научной проработанности темы в части перечня исследователей обычно используются следующие фразы:

- Проблемам повышения эффективности..... посвящены труды авторов
- Существенный вклад в изучение проблемы..... внесли....
- В последние годы проблеме... уделяли внимание.....
- Определенное влияние на решение проблемы.... оказали....

При описании степени научной проработанности темы в части краткой характеристики выполненных ранее исследований обычно используются следующие фразы:

- Их работы содержат фундаментальные основы...
- Их работы в значительной мере способствовали изучению....
- В этих работах отражен характер....

При описании степени научной проработанности темы в части характеристики пробелов обычно используются следующие фразы:

- Однако в трудах этих ученых не рассматриваются...

- Эти работы не могут быть в чистом виде применены для решения...., так как ...
- В значительной части эти исследования охватывают только..., не учитывая...

Научная новизна диссертации

В соответствии с требованиями ВАК «Диссертация должна....содержать совокупность новых результатов и положений...». То есть, если соискатель может с полным на то основанием использовать в характеристике своей работы (отдельных ее положений) понятие «впервые», то это характеризует наличие научной новизны в диссертационной работе. Причем, соискатель должен подтвердить, что до его публикаций по теме исследований в печати отсутствовали подобные исследования или результаты.

Необходимо учитывать, что диссертация не должна быть во всем абсолютно новой. В соответствии с требованиями ВАК для кандидатской диссертации вполне достаточно наличие в работе были элементы новизны. Такими элементами могут быть и новое понятие, примененное соискателем в работе, новый самостоятельно выполненный эксперимент и т.д. Основное в научной новизне диссертации, не только, что этого ранее нигде не было, но и востребованность новых элементов наукой. В тоже время, недостаточно в диссертации просто заявить, что сделано что-то новое. Для признания научной новизны необходимо тщательно ее обосновать, доказать ее правомерность.

Обычно научная новизна работы доказывается тщательным анализом литературных источников, научно-исследовательских работ, защищенных диссертаций, публикаций по теме диссертационного исследования.

Научная новизна кандидатской диссертации считается доказанной, если в диссертационной работе:

- обоснованы новые решения поставленных задач;
- разработаны новые принципы решения задач, исследованы новые явления;
- представлены новые методики.

При представлении научной новизны в диссертационном исследовании обязательно должно быть дано и ее отличие от существующих работ. При этом в понятие «научная новизна» включаются выражения: «в отличие от существующих методов...»; «новая методика, позволяющая эффективно...» и т.д.

При написании диссертации необходимо уделять самое пристальное внимание формулированию научной новизны исследования, так как именно за научную новизну и присуждается степень кандидата наук.

Научную новизну диссертации в процессе предзащиты и защиты диссертации в соответствии с требованиями ВАК подтверждают не только рецензенты и оппоненты, но и ведущие научные организации страны, в которые рассылается автореферат диссертации.

Объект исследования и предмет исследования

При рассмотрении диссертационной работы на предмет ее защиты в конкретном диссертационном совете анализируется соответствие содержания работы паспорту научной специальности. Основное внимание при этом обращается на объект и предмет диссертационного исследования.

В рамках диссертационного исследования автор должен выбрать конкретный **объект исследования** и **сформулировать предмет исследования**. Любая диссертационная работа направлена на решение некоторых проблем в определенной области науки. Тема диссертационной работы определяет ту часть области науки, в которой и существует решаемая автором проблема.

Под **объектом исследования** понимается то явление (процесс), которое создает изучаемую автором проблемную ситуацию и существует независимо от исследователя. В паспортах научных специальностей ВАК содержатся в общем виде описание объектов исследования для каждой научной специальности.

Основным отличием **предмета исследования** от объекта исследований является то, что предмет исследования является частью объекта исследования. То есть под предметом исследования понимаются значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, особенности или стороны объекта.

В каждом объекте исследования может быть несколько предметов исследования и концентрация исследователя на одном из них означает, что другие предметы исследования остаются в стороне от интересов исследователя. При написании диссертации необходимо уделять самое пристальное внимание формулированию и осознанию объекта диссертации (объекта исследования) и предмета диссертации (предмета исследования).

Методологическая основа диссертационного исследования и методы исследования

Обязательным разделом введения в автореферате и диссертации является методологическая основа диссертационного исследования.

Под **методологической основой диссертационного исследования** понимается совокупность методов научного познания, используемых соискателем для достижения цели диссертационного исследования. В тексте диссертации соискатель должен подробно обосновать каждый применяемый им метод, что подтверждает его кругозор в исследуемом вопросе и способность к правильному выбору методов исследования, что и определяет достоверность результатов диссертационного исследования.

В автореферате в разделе методологическая основа диссертационного исследования перечисляются только основные методы, использованные соискателем.

Все методы, используемые в научном познании, можно разделить на **общенаучные** и **специальные** методы.

К **общенаучным методам** относятся методы, используемые во всех областях науки, это обобщение, дедукция, абстрагирование, эксперимент и др.

Специальные методы применяются в конкретной области науки, так, например, в юриспруденции применяется метод правового моделирования, в экономике – методы экономико-математического моделирования и т.д.

Общенаучные методы подразделяются на две основные группы: теоретические методы и экспериментальные методы. Группой методов, объединяющих признаки обеих групп, являются теоретико-эмпирические методы. Существует ряд других классификаций методов исследования.

К **теоретическим методам** исследования относятся метод восхождения от абстрактного к конкретному, метод идеализации, метод формализации и другие.

Метод восхождения от абстрактного к конкретному заключается в условном расчленении объекта исследования, описании его свойств при помощи множества понятий и характеристик, превращая в совокупность зафиксированных мышлением абстракций, односторонних определений. Затем восстанавливается сам объект, он воспроизводится во всей своей многогранности, но уже в процессе мышления.

Метод идеализации. Данный метод используется для упрощения сложных систем и процессов, что позволяет исключить из рассмотрения те свойства и отношения объектов, которые мешают понять сущность изучаемого процесса. Для этого мысленно конструируются идеальные объекты, не существующие в реальности.

Метод формализации заключается в отображении содержания и структуры исследуемого объекта в знаковой форме: математических символах, химических и физических формулах и т.д.

К **экспериментальным методам** исследования относятся методы: наблюдения, моделирования, сравнения и др.

Метод наблюдения опирается на работу органов чувств человека и позволяет получить объективную информацию о поведении объекта исследования в естественных условиях.

Эксперимент как метод подразумевает изучение того или иного явления в чистом виде и позволяет исследовать свойства объектов исследования как в естественных, так и в экстремальных условиях. Эксперимент с целью проверки его результатов может повторяться.

Метод сравнения позволяет выявить сходства и различия предметов и явлений действительности.

Метод моделирования заключается в построении модели исследуемого объекта и исследовании его свойств на базе построенной модели.

К **эмпирическо-теоретическим методам** исследований относятся методы аналогии, абстрагирования, дедукции и др. Метод аналогии предполагает на основе установления сходства между несколькими предметами по ряду существенных признаков наличие у одного из предметов исследования конкретного признака.

Метод абстрагирования позволяет исключить из рассмотрения при выполнении исследований несущественные характеристики объекта и сосредоточиться на наиболее значимых характеристиках объекта.

Метод индукции позволяет на основе эмпирических данных сформировать теоретические знания и основан на опытах и экспериментах.

Метод дедукции позволяет теоретически обосновать полученные индуктивным путем выводы, снимает их гипотетический характер и превращает в достоверные знания.

В качестве специальных методов исследования можно привести следующее примеры:

- юриспруденция - формально-юридический, сравнительно-правовой, метод правового моделирования, метод толкования правовых норм и др.;
- экономика - экономико-математическое моделирование, маржинальный (предельный) анализ, функциональный анализ, статистические методы исследования экономической конъюнктуры и др.;

Диссертационные исследования в области гуманитарных наук предполагают обязательный сбор и анализ данных, на базе которых в первую очередь определяется актуальность исследования, а также строится как постановка цели

исследования, так и задач исследования. И хотя применение методов анализа данных необходимо для любой специальности, то сами методы анализа данных для различных специальностей носят существенные различия.

В настоящее время различают два основных подхода к методам анализа данных, которые обычно обозначают как «**статистический**» и «**гуманитарный**».

Статистические или **количественные** методы используются в основном в отраслях гуманитарных наук, изучающих закономерности, проявляющиеся в структуре, динамике и взаимосвязях социально-экономических явлений (экономика и др.). Гуманитарные или качественные методы используются в основном в отраслях гуманитарных наук, изучающих закономерности функционирования и развития общества (политология и др.). Необходимо отметить, что зачастую эти методы используются в одной и той же работе одновременно. Кроме того, использование этих методов осуществляется в одном и том же порядке:

- определение показателей и порядка их сбора
- сбор показателей
- сводка и, при необходимости, группировка показателей
- обработка показателей.

В **статистических** методах определение показателей осуществляется путем изучения характеристик исследуемого процесса, последующей выборки показателей и при необходимости их ранжирование по степени важности, после чего определяется порядок сбора выбранных показателей. При сборе показателей необходимо учитывать необходимость получения полной и репрезентативной информации по исследуемому процессу. Далее при необходимости осуществляется группировка собранных значений показателей и оформление их в виде статистических таблиц. При обработке собранных показателей в зависимости от целей исследования применяются методы математической статистики: абсолютные, относительные и средние величины показателей, вариации и статистические индексы, что в свою очередь позволяет выявить не только связи между показателями и закономерности, но оценить последствия экономических и социальных явлений. Необходимо иметь в виду, что статистический или количественный анализ позволяет выявить как динамику одного показателя (одномерная модель), двух показателей (бинарная модель), но и одновременно нескольких показателей (многофакторный анализ), что позволяет обнаружить влияние скрытых факторов, а также модель путевого анализа, что позволяет определить последовательность прямого или непрямого влияния одного показателя на другой. Основными статистическими методами анализа данных являются корреляционный анализ, регрессионный анализ, канонический анализ, метод сравнения средних, частотный анализ, метод сопряжения, анализ соответствий, кластерный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, многомерное шкалирование, деревья классификации, анализ главных компонент и классификация, временные ряды, карты контроля качества, методы анализа выживаемости, нейронные сети, планирование экспериментов, моделирование структурными уравнениями.

Цель и задачи исследования

Цель и задачи исследования определяют направления, по которым соискатель раскрывает тему диссертации.

Цель исследования, поставленная в работе, это то, к чему стремится соискатель в своих научных исследованиях, то есть конечный результат работы. Цель работы обычно созвучна названию темы диссертационного исследования. Целью работы может быть описание нового явления, изучение его характеристик, выявления закономерностей и т.д. Формулировка цели исследований обычно начинается с преамбулы: «разработать...», «установить...», «обосновать...», «выявить...» и т.д. После формулирования цели формируются задачи исследования (задачи диссертации). Задачи исследования определяют основные этапы исследования для достижения поставленной цели. При формулировании задач исследования необходимо учитывать, что описание решения этих задач составит содержание глав и параграфов диссертации, названия которых созвучно поставленным задачам. При определении задач необходимо разбить научные исследования на основные этапы и в соответствии с их содержанием сформулировать задачи исследования. Каждому этапу обычно посвящается отдельная задача. В перечне решаемых задач необходимо выделять наиболее крупные без их дробления на более мелкие задачи. Формулировка задач обычно начинается со слов: «Исследовать сущность», «уточнить определение», «систематизировать», «проанализировать», «уточнить и дополнить», «обосновать» и т.д.

Научные положения диссертации

Одним из требований ВАК к диссертациям является наличие в диссертационном исследовании научных положений. «Диссертация должна...содержать совокупность новых результатов и положений...».

Научные положения приводятся во введении в диссертацию, а также в автореферате. Научные положения должны быть новыми и не повторять научные положения из ранее защищенных диссертаций. Научные положения являются основой диссертации. В них приводятся основные научные и практические результаты, полученные в диссертационном исследовании соискателем ученой степени.

Во введении диссертации перечисление научных положений обычно производят начиная со следующей фразы: "Основные положения, выносимые на защиту", "На защиту выносятся следующие положения и результаты:", "На защиту выносятся следующие новые и содержащие элементы новизны основные положения:".

Количество научных положений обычно составляет 5-6 пунктов, здесь же приводится описание новой научной задачи, решенной соискателем, а также ее место и значение в науке.

Рекомендуемые формулировки научных положений начинаются со слов:

- разработаны требования к.....;
- выявлены факторы, влияющие на
- выведена взаимосвязь соответствия
- выделены и охарактеризованы этапы
- дополнен инструментарий
- выявлена целесообразность введения (внедрения)
- предлагается следующая формулировка (следующее определение).....

Обычно научные положения формулируются в виде предполагаемых результатов при составлении концепции работы. То есть соискатель ставит перед собой цель, к которой надо стремиться. Очевидно, что правильное формулирование научных положений играет огромную роль, так как Цель работы при неудачных научных

положениях не будет достигнута, что приведет только к потере времени на ненужную работу, а также работа не будет иметь необходимую новизну, соответствующую требованиям ВАК.

Очевидно, что соискателю ученой степени при формулировании научных положений необходимо обратиться к помощи научного руководителя, членам кафедры, которые на базе своего опыта помогут сформулировать научные положения по теме работы, которые не претерпят существенных изменений в процессе подготовки диссертации.

В тоже время, необходимо учитывать, что первоначально сформулированные научные положения не являются догмой и могут видоизменяться в процессе подготовки диссертационного исследования.

Практическая значимость и теоретическая значимость работы.

Практическая значимость (ценность) результатов является обязательным разделом введения в автореферате и диссертации, в котором отражается применение результатов исследования в практике: приводятся результаты практического использования полученных результатов или рекомендации по их использованию. Практическое значение полученных результатов приводится во введении в автореферате и диссертации в сжатом виде. В двух-трех предложениях описывается использование или рекомендации по практическому использованию результатов исследования с указанием при наличии формы использования и реквизитов подтверждающих использование документов.

К результатам практического использования в области гуманитарных наук относятся новые методы, способы, методики, которые использованы или могут быть использованы в соответствующей отрасли, с указанием степени готовности к использованию или масштабам использования.

Практическое использование результатов исследований может быть оформлено актом внедрения, в котором указываются конкретные результаты диссертационной работы, использованные в работах организации, которой внедряются практические результаты.

Практическое использование результатов может быть подтверждено их включением в различные программы, правила, прогнозы развития, нормативные документы, руководства, положения, инструкции, методики и т.д. Документами, подтверждающими практическое использование, могут быть акты внедрения, заключения и справки органов власти, хозяйствующих субъектов, а также утвержденные нормативные документы, рекомендации, методические указания, в которые включены результаты диссертационного исследования.

Практическое использование результатов может быть также подтверждено их включением в учебно-методическую литературу (учебники, учебные и методические пособия и т. д.), что подтверждается справками от учебных и научных заведений.

Апробация и внедрение результатов исследования

Одним из разделов введения в диссертацию является апробация результатов исследования. Апробация дословно означает “одобрение, утверждение, установление качеств”. В настоящее время под термином Апробация понимается критическая оценка со

стороны научного сообщества научных исследований соискателя. Причем оценке подвергаются не только конечные результаты работы, но и методики исследования, и промежуточные результаты работы.

Апробация стимулирует соискателя на переосмысливание своих научных исследований, более глубокую их доработку, помогает автору подтвердить или понять необходимость пересмотра научных положений. Очевидно, что апробацию работы с целью своевременного получения объективных оценок этапов проводимого исследования, выводов и практических рекомендаций необходимо начинать с самого начала работы над диссертационным исследованием.

Наиболее распространенными способами доведения до научной общественности материалов диссертационной работы является участие соискателя в научных конференциях, симпозиумах, выступления на заседаниях кафедры, участие в различных видах мероприятий научного сообщества, подготовка и направление в различные органы предложений по теме исследований.

Публикации соискателя в виде книг, тезисов докладов на конференциях, депонирование частей научных исследований также являются апробацией результатов исследований.

Необходимо отметить, что материал, представленный для апробации, должен быть оформлен в виде текста доклада, проекта, сообщения.

Целесообразно проводить обсуждение работы с коллегами, с научными сотрудниками и преподавательским составом по месту подготовки диссертации. Положительным моментом Апробации диссертационной работы на различных научных форумах является не только формирование соискателя как ученого, но и получение опыта подготовки докладов и выступлений, ведения научной дискуссии, что позволит соискателю уверенно провести защиту диссертации на заседании диссертационного совета.

При написании раздела **Апробация результатов исследования** используются следующие формулировки:

- Основные результаты диссертационного исследования были представлены на научно-практической конференции...., симпозиуме, совещании....
- По теме диссертации опубликованы монография, 2 учебных пособия, 5 статей, в которых нашли отражение теоретические принципы и результаты работы.
- Результаты диссертационной работы включены в Отчет о научно-исследовательской работе....

Диссертационные исследования прикладного и частично теоретического характера находят свое применение в различных отраслях народного хозяйства. Причем эти результаты могут быть использованы еще до защиты диссертации. Такое использование результатов исследования называется внедрением, что отражается в тексте введения в диссертацию.

Внедрение результатов подтверждается документально организацией, которая в своей деятельности и применила эти результаты, что в свою очередь принесло этой организации экономический, социальный, либо другой эффект. Эффективность внедрения результатов исследования в практику определяется, разработанностью в диссертации теоретических и методических положений, которые в работе доведены до конкретных рекомендаций, которые могут быть представлены в виде методик, инструкций, нормативов и пр. Это могут быть как конкретные рекомендации по

совершенствованию структуры производства, нормативы затрат времени, инструкции по использованию программ и т.д.

Внедрением результатов научных исследований является также их использование в учебном процессе путем включения в учебные, учебно-методические и методические пособия и учебники.

То есть внедрение это передача результатов исследования потребителю научной продукции в удобной для потребителя форме, обеспечивающей повышение эффективности работы потребителя, оформленное соответствующими документами.

При написании раздела Внедрение результатов исследования используются следующие формулировки:

- результаты работы Иванова И.И. внедрены в практику работы Отдела научных исследований НИИ в форме инструкции

- методические указания...., разработанные Ивановым И.И. использованы при написании учебно-методического пособия