

МВД России
Санкт-Петербургский университет

Н. Ф. Гейжан, М. Р. Илакавичус, М. Г. Барина

**ПРИКЛАДНЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ МЕТОДОЛОГИИ И ТЕХНОЛОГИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебное пособие

Санкт-Петербург
2024

УДК 378
ББК 74.0
Г29

Гейжан, Н. Ф.

Г29 Прикладные методы научного исследования в области методологии и технологии профессионального образования : учебное пособие / Н. Ф. Гейжан, М. Р. Илакавичус, М. Г. Баринаова. — Санкт-Петербург : СПбУ МВД России МВД России, 2024. — 136 с.

Авторский коллектив:

Гейжан Н. Ф., д-р пед. наук, проф. (введ., т. 1);
Илакавичус М. Р., д-р пед. наук (т. 2, 3, 5, закл.);
Баринаова М. Г., д-р психол. наук, доц. (т. 4)

ISBN 978-5-91837-806-9

EDN: SMUTEN

В учебном пособии раскрывается связь методологии и методов исследования в области профессиональной педагогики. Описана методическая стратегия организации исследования, рассматриваются основные подходы и логика математико-статистических (количественных) и качественных методов исследования. Издание соответствует программе дисциплины «Прикладные методы научного исследования в области методологии и технологии профессионального образования».

Предназначено для курсантов, слушателей, адъюнктов, научно-педагогических работников образовательных организаций системы МВД России.

**УДК 378
ББК 74.0**

Рецензенты:

Ерофеева М. А., доктор педагогических наук, профессор
(Московский университет МВД России имени В. Я. Кикотя);
Гривенная Е. Н., доктор педагогических наук, доцент
(Краснодарский университет МВД России)

ISBN 978-5-91837-806-9

© Санкт-Петербургский университет
МВД России, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
Тема 1. МЕТОДОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	8
1.1. Понятие научного исследования, его специфика в педагогике	8
1.2. Методология педагогического исследования	14
1.3. Постановка проблемы, гипотезы и задач исследования	21
Тема 2. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	31
2.2. Понятие о методах исследования в области профессионального образования	31
2.2. Теоретические методы исследования в области профессионального образования	34
2.3. Эмпирические методы исследования в области профессионального образования	39
2.4. Специфические методы исследования в области профессионального образования	53
2.5. Соотношение качественных и количественных методов в педагогическом исследовании	54
Тема 3. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	62
3.1. Самоорганизация как основа научной работы	62
3.2. Логика и содержание этапов психолого-педагогического исследования	66
Тема 4 МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	83
4.1. Основные понятия математической статистики.....	85
4.2. Способы визуализации данных.....	91
4.3. Статистическая обработка результатов исследований.....	93

Тема 5. ОПИСАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	106
5.1. Последовательность изложения результатов научного исследования	106
5.2. Самооценка методологической культуры и корректировка концепции исследования	110
5.3. Этико-эстетические аспекты подведения итогов исследования	116
5.4. Языковое оформление научного текста.....	119
5.5. Оформление текста по результатам научного исследования.....	122
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	128
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	131

Возможно, то, что будет разработано вами, не объяснит феномены, проинтерпретированные другими, более устоявшимися и общепринятыми теориями. Но будет здорово, если результаты вашего исследования помогут осуществить прорыв в областях, остающихся пока не затронутыми, помогут объяснить феномены, до этого казавшиеся загадочными и необъяснимыми, а стало быть, обеспечат новый виток движения по непрерывной спирали постижения мира.

С. Г. Вершловский

ВВЕДЕНИЕ

Изучение основ научного исследования для любого педагогического работника — абсолютно необходимая задача. Тем более, если он в конце обучения выходит на защиту собственной диссертации. Но даже если не брать это во внимание, стоит согласиться, что в деятельности любого педагога — преподавателя или воспитателя — постоянно возникает необходимость использовать те или иные методы исследования. Дело в том, что педагогический процесс (одна из основных педагогических категорий) состоит из цепочки педагогических ситуаций, каждая из которых представляет собой некую развивающую ситуацию — сознательно созданную или возникающую спонтанно, внезапно. Любая ситуация требует от преподавателя (воспитателя) такой реакции, которая способствовала бы делу обучения или самовоспитания всех участников ситуации. Эффективными такие реакции, действия будут лишь в том случае, если педагог быстро ориентируется и может понять причины столкновения мнений, суждений, ценностей, интересов всех участников ситуации. Это значит, что он должен знать особенности своих подопечных, понимать их мотивы и свои собственные. Чем глубже такое знание, тем правильнее будет сформулирована педагогическая задача и найден продуктивный путь ее решения.

На первый взгляд, это утверждение весьма спорное. Множество педагогов работают, не особо владея исследовательскими методами. Есть установленные правила взаимоотношений между обучающимся и обучающим, есть требования к поведению и качеству знаний каждого из субъектов взаимодействия. Если они нарушаются, следуют определенные санкции, дисциплинарные и оценочные последствия. Это верно, и такие методы используют, как правило, начинающие педагоги, у которых нет опыта и знания в области педагогической психологии.

Имеется и другая категория преподавателей и воспитателей. Они от природы хорошо чувствуют других людей и интуитивно выбирают нужные стратегии поведения в любой педагогической ситуации. Но насколько при этом те и другие преподаватели (воспитатели) сознательно и целенаправленно служат делу развития своих подопечных — это большой вопрос. С опытом приходит умение наблюдать, подмечать детали поведения и реакций субъектов взаимодействия, связывать в единое целое различные данные, правильно их интерпретировать. Но можно ускорить этот процесс, изучая методы исследования.

Тем более это важно, когда преподаватель решает научную задачу. Многие в ходе профессиональной деятельности стараются понять, в чем причина неэффективности их действий, почему трудно добиться более высокой успеваемости группы, какие методы воспитания более эффективны в конкретных условиях и почему. В обязанности всех преподавателей входит научно-исследовательская работа, написание статей, учебников, учебных пособий, монографий. Можно ли сознательно решать эти задачи, не владея азами исследовательской деятельности?

Когда речь идет о подготовке диссертации, то знание методов исследования обязательно для разработки ее научного аппарата, создания программы исследования, проведения формирующего эксперимента и оценки его результативности. На каждом из этапов исследования диагностика является неотъемлемой составляющей научной работы.

Тема 1

МЕТОДОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

У значительной части педагогов-исследователей существует в чем-то понятная предубежденность против методологии, понимаемой весьма упрощенно, как широкая область философии, не имеющая прямого отношения к педагогической науке и практике, отсутствует вкус к методологии, что не может не сказываться на уровне не только научной, но и практической работы.

В. В. Краевский

Учебные вопросы:

- 1.1. Понятие научного исследования, его специфика в педагогике.
- 1.2. Методология педагогического исследования.
- 1.3. Постановка проблемы, гипотезы и задач исследования.

1.1. Понятие научного исследования, его специфика в педагогике

Научное исследование — это особая форма познания, отличающаяся последовательностью и систематичностью формирования знания об изучаемых объектах, опосредованная применением научных методов и средств.

Научное исследование существенно отличается от любых других форм познания двумя признаками: во-первых, последовательностью и систематичностью, противостоящей стихийному эмпиризму обыденного познания. Научное исследование имеет свой организационный аппарат — цель и адекватные, валидные и надежные методы ее достижения, сосредоточение на определенной части реальности (которая иначе называется объектом) и изучение конкретной части объекта — предмета. Во-вторых, инструментами познания — методами, которыми добывается, обрабатывается и распространяется

полученное знание. Процесс научного познания организован иначе, чем обыденное эмпирическое познание.

Обыденное познание не всегда целенаправленно, оперирует ненадежными или непригодными методами познания либо не располагает ими вовсе. Объект или предмет исследования в обыденном познании слабо определен. В итоге, исследователь не всегда понимает, что именно он изучает, как он это делает и какими результатами будет располагать.

Исследовательская деятельность педагогического работника, соединяет в себе черты стихийно-эмпирического и научного познания. Педагогическое знание, полученное в ходе обучения, дополняется личным опытом, уточняется во взаимодействии с педагогическим сообществом. Целью познания выступает поиск решения локальных педагогических проблем — личных или стоящих перед конкретным педагогическим сообществом. Полученные результаты не соотносятся с уже имеющимся научным знанием, новый опыт, выработанные приемы, успешные подходы не распространяются.

Научно-педагогическому исследованию присущ комплексный характер. Несмотря на то что оно может быть нацелено на решение прикладных задач, полученные результаты расширяют теоретические представления и методологию педагогической науки. Выявленные факты обсуждаются и распространяются в научной публицистике. Житейские знания не отражают причинно-следственные связи, не учитывают закономерности и движущие силы развития процессов и явлений.

Важное свойство научно-педагогического исследования — проверка его теоретических положений и инструментария. Применение любого метода предваряет изучение его способности решать исследовательские задачи. Этап обсуждения выводов исследования содержит оценку пригодности методов и надежности полученных с их помощью результатов. Таким образом, научное познание существенно отличается от обыденного наличием методологии научного познания.

Методология — неотъемлемая часть научно-педагогического знания, благодаря которой правильно ставится проблема научного исследования, определяются его методы, средства, инструменты, описывается процесс. Любое научное исследование, помимо познавательно-исследовательских задач, содержит и методологический аспект. В процессе исследования

изучается качество познания, разрабатываются средства познания, проверяются уже имеющиеся методы научного исследования.

Характеризуя особенности научно-педагогического исследования, опишем его признаки¹.

1. Научно-познавательная цель. Исследование фокусируется на получении нового знания в предметной области образования — создании теорий, концепций обучения и воспитания, концептуализации образовательных практик.

2. Наличие специального объекта исследования — образовательной деятельности, а также подчиненных ему категорий (обучение, воспитание, развитие) либо соотнесенных с ним (социальные и личностные эффекты образования).

3. Применение специальных методов получения знания: экспериментирования, моделирования, различных инструментов и средств. Кроме того, отдельная разновидность методов научного исследования нацелена на верификацию знания — проверку его состоятельности.

4. Однозначность терминологии научного познания. Сложность предметной области научно-педагогического исследования требует терминологической и понятийной однозначности. Например, объем понятий «обучение», «воспитание» позволяет трактовать их значение с совершенно разных позиций. В связи с этим исследователь должен строго придерживаться терминов, понятий и определений тех теоретических подходов, в русле которых он намерен строить свое исследование.

Применяя описанные признаки, можно не только различить научное знание и ненаучное, но и оценить потенциал конкретной научно-исследовательской работы.

Педагогическое исследование имеет явно выраженные особенности, отличающие его от исследований в других социальных науках — социологии и психологии. Данные особенности обусловлены предметной областью научного познания — образовательной деятельностью, и оказывают влияние на процесс, методы и результаты научного исследования. Опишем их специфику.

¹ Краевский В. В., Бережнова Е. В. Методология педагогики: новый этап : учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Академия, 2006. С. 261–262.

Во-первых, неоднозначность протекания педагогических процессов и явлений. Педагогический процесс — это цепь запланированных и незапланированных педагогических ситуаций, каждая из которых должна быть педагогом осмыслена, проанализирована с точки зрения причин ее возникновения и возможных последствий развития для обучающегося (воспитуемого), преобразована педагогом в педагогическую задачу, решение которой имеет каждый раз определенные условия. Часто вся эта сложность должна осмысливаться и решаться в считанные минуты, преподаватель должен реагировать на любую ситуацию быстро. Предвидеть многие из них трудно, и помогает здесь психологическая и педагогическая грамотность, профессионализм педагога. Практически невозможно повторить педагогический эксперимент, где воспроизводились бы те же самые особенности обучающихся, преподавателя, отношений и психологической атмосферы в учебной группе, условий семейного воспитания и многих других. Но именно поэтому провести сравнение одной ситуации с другой бывает трудно, а значит трудно выделить факторы (особенно новые), влияющие на эффективность любой разработки, которая появляется в результате педагогического исследования.

Во-вторых, повышенная зависимость результатов образовательного процесса от личности преподавателя, следовательно, и исследования, которое определяется множеством субъективных факторов. По сути, это продолжение только что сказанного, однако здесь подчеркивается не столько объективная сложность ситуаций, сколько влияние субъективных факторов: особенностей личности всех субъектов, включенных в образовательный процесс, их взаимоотношений, мотиваций, ценностей, уровней развития и воспитанности.

В-третьих, трудности в использовании экспериментальных (лабораторных) методов исследования и замеров получаемых результатов. Педагогическое исследование может проводиться либо самим преподавателем (мы говорим — педагог-исследователь) или специалистом, который должен изучить какие-то педагогические явления и дать рекомендации по совершенствованию практики. И то, и другое, как правило, проводится в живом, реальном процессе. Искусственно создать ситуацию обучения можно, как делается во многих исследованиях психологов, но мы выявим тогда явления психологические, а не педагогические.

Результаты обучения, воспитания, развития с трудом поддаются измерению в несистематизированных, стихийных условиях познания.

Кроме того, педагогическое исследование подвержено влиянию свойств обучающихся. Чем старше их возраст, чем большим жизненным опытом они обладают, тем сложнее система знаний, умений, компетенций, которыми должен овладеть субъект, тем труднее их измерять. Простое суммирование среднего балла успеваемости мало информативно, повышение уровня интереса, активности трудно поддается математической фиксации. Поэтому часто педагоги используют психологические методы, но интерпретация их педагогического содержания (относящегося к деятельности преподавателя) затрудняется. Кроме того, результаты обучения, и особенно воспитания, бывают отставлены во времени и проявляются много позже.

В-четвертых, ограниченность использования методов математической статистики. Выводы исследователей во многих науках строятся на большом статистическом материале. В педагогических исследованиях, и особенно в поисках преподавателя-исследователя, приходится опираться на опыт и обобщения, полученные в нескольких учебных группах, причем сравнить, например, эффективность предлагаемых методов обучения или воспитания посредством педагогического эксперимента, применить методы статистики, принятые в психологии, социологии можно лишь в определенной, условной мере, поскольку продуктивность педагогического процесса определяется множеством факторов, в том числе и субъективных.

Перечисленные особенности обуславливают необходимость формирования определенных правил научного познания. Их фундаментальное значение для научно-педагогической деятельности выражается в существовании их в качестве принципов научного исследования, определяющих возможности познания, придающих определенные ограничения. Их перечень представлен на рисунке 1.

Можно увидеть, что общенаучные принципы структурности, системности, единства теории и практики, а также единства исторического и логического для педагогического исследования имеют конкретно-научное значение. Таким образом, посредством принципов, научно-педагогическое исследование приобретает свою выраженную

сущность, отличную от практик социологического, психологического исследования.



Рис. 1. Принципы научно-педагогического исследования¹

Подводя итоги, отметим, что научное педагогическое исследование — это процесс формирования новых педагогических знаний; вид познавательной деятельности, направленный на открытие объективных закономерностей педагогической деятельности (обучения, воспитания, развития), которые определяют ее эффективность в конкретных исторических, социальных, профессиональных условиях. Существенным отличием научного исследования от стихийно-эмпирического познания выступает методология. Овладение методологией педагогического исследования — важный этап становления ученого. Ее рассмотрению будет посвящен следующий параграф.

¹ Маслова Н. Ф., Коренев Л. П. Методология и методика педагогических исследований в высшей школе : учебное пособие. Орел : ОрелГТУ, 2004. 96 с.

1.2. Методология педагогического исследования

Цель научно-педагогического исследования — развитие теоретических знаний об образовании, обучении и воспитании. Достижение цели определяется методами научного познания, относимыми только к определенной предметной области и применяемыми обоснованно и целенаправленно.

Методология — система принципов и правил организации, осуществления и обработки результатов научного исследования. Именно методология определяет, в какой мере собранные факты могут служить реальным и надежным основанием объективного знания. Методология помогает описывать и объяснять явления реальности, устанавливать факты и соотносить их друг с другом. Владение методологией — важное условие становления научного работника, а способность использовать несколько видов методологии или даже разрабатывать новые — образовательная цель подготовки преподавателя-исследователя.

Понятие «методология» имеет несколько значений, раскрывающих его положение в научно-исследовательской деятельности. Первое значение методологии раскрывает ее как систему принципов и способов построения научно-исследовательской деятельности; второе позиционирует ее как учение о научном методе познания; третье значение описывает ее как совокупность методов, применяемых в научном исследовании. Для научно-педагогической деятельности все эти значения являются применимыми и используются при описании различных уровней методологии.

Важно понимать, что методология педагогического исследования предполагает применение конкретных методов познания — от общенаучных до конкретно научных, в том числе организации исследования. Таким образом, методология педагогической науки, с одной стороны, представляет философские основания педагогического взгляда, а с другой — технику применения конкретных исследовательских инструментов: способы, методы, приёмы проведения научного исследования.

Основные методологические направления можно описать в аспекте трех задач: систематизации научного знания, организации научно-исследовательской деятельности и внедрения в образовательную деятельность (рис. 2).



Рис. 2. Направления применения методологии научно-педагогического исследования

Как видно на рисунке 2, основные направления применения методологии педагогической науки следует рассматривать в трех направлениях:

1. Направление систематизации научно-педагогических знаний, заключающееся в уточнении и преобразовании предмета, функций и задач педагогической науки, определении места и роли педагогического знания в системе социального знания, разработке категориально-понятийного аппарата науки. Необходимость систематизации обусловлена постоянным изменением научно-педагогического знания вследствие развития общества, трансформации образовательного пространства, появления и уточнения теорий, концепций, моделей образования и развития. В результате систематизации происходит оценка и селекция педагогических теорий и концепций, постоянное поддержание педагогического знания в адекватном ожиданиям общества состоянии.

2. Направление организации научного познания предполагает разработку актуальных направлений исследований в сфере образования, определение потенциала педагогической науки в междисциплинарных научных исследованиях, верификацию методов педагогического исследования, в том числе процедур обработки, объяснения его результатов.

Существование данного направления обусловлено научной задачей развития методологии педагогической науки, как в глобальном, межнаучном, так и конкретном, исследовательском аспектах.

Решение этой задачи осуществляется путем конструирования и проверки исследовательской методологии, методов и практик посредством анализа их способности решать научные задачи, демонстрацией допустимого уровня валидности и надежности.

3. Направление реализации научно-педагогических знаний фокусируется на создании методологии преобразования образовательной деятельности посредством новых теорий, концепций, моделей. Решение этой задачи предполагает разработку методов описания образовательных систем, закономерностей их организации и функционирования, способов управления. Без этого внедрение новых педагогических знаний может приводить к нарушению существующего образовательного пространства. Изменение образовательных систем неразрывно связано с изменением содержания образования — изменением его целей, появлением новых или трансформацией реализуемых задач. Методология охватывает аспекты прогнозирования личностных и социальных эффектов, наступающих вслед за модернизацией образования. Реализация научно-педагогических знаний обеспечивается также методологией организации образовательного процесса.

Обобщая, отметим, что методология обеспечивает развитие теории педагогической науки, сопровождает организацию экспериментальных и эмпирических исследований, способствует трансформации образовательной деятельности с учетом новых знаний и методов.

Конечно, решение данных задач предполагает наличие соответствующей системы методологических принципов и знаний. Для их описания следует обратиться к описанию организации уровней методологии научно-педагогического исследования. В структуре методологического знания выделяются четыре уровня: философский, межнаучный, конкретно-научный и инструментальный. Рассмотрим назначение и функции каждого из них более подробно.

Философский уровень методологии. Данный уровень методологии имеет гносеологическое значение и выражается в общенаучном значении, придаваемом педагогическим исследованиям. На этом

уровне методология представлена предельно-обобщенными взглядами на исследуемую реальность. Для педагогической науки таковыми могут являться *позитивизм* как ориентация всего научного сообщества, предполагающая постижимость окружающего мира, убежденность в возможности его научного исследования. Другой методологической идеей может выступать *гуманизм* — аксиоматическая основа российской педагогической науки¹. Гуманистическая ориентация педагогических исследований проявляется в стремлении к развитию личности и совершенствованию общества, решению социальных проблем. Философская методология выполняет мировоззренческую функцию для педагогических исследований, направляя и показывая потенциально новые области научного познания.

Межнаучный (междисциплинарный) уровень методологии отражает роль и значение педагогики в системе социальных наук, показывает ее возможности при проведении междисциплинарных (комплексных) исследований. Межнаучная методология определяет предмет комплексного исследования, описывает возможности предметного взаимодействия с психологическими, социологическими, культурологическими и другими гуманитарными науками. Необходимость методологической координации обусловлена тем, что комплексное решение любой социальной проблемы нуждается в сближении методов исследования, интерпретации и конструирования решений. Например, профилактика асоциального поведения подростков может реализовываться посредством изменений образовательного пространства (через вовлечение в системы дополнительного, внешкольного обучения). Методология других наук — социологии, психологии или права, необходима для поддержки этого предположения исследованиями вовлеченности подростков, социальных эффектов от модели дополнительного образования и пр.

Итак, междисциплинарная методология используется для координации взаимодействия педагогики с другими социальными науками, инвентаризации возможностей и средств каждой науки для их оптимального использования при решении научной проблемы.

¹ Гейжан Н. Ф., Мусин Я. Н., Хальзов В. И. Современные проблемы педагогики профессионального образования : учебное пособие. СПб. : Изд-во СПб ун-та МВД России, 2010. 68 с.

Конкретно-научный уровень методологии разрабатывается и применяется только для научно-педагогических исследований. Данный уровень представляет собой совокупность исследовательских процедур, методов и приемов, используемых для изучения образовательной деятельности, явлений в сфере образования, влияния, оказываемого образованием на личность и общество.

Конкретно-научная методология педагогических исследований разделяется на несколько относительно самостоятельных подходов, среди которых наибольшее распространение получили деятельностный и личностный, а в последние десятилетия — системный, синергетический, целостный. Деятельностный подход основывается на идее взаимовлияния деятельности и личности. Личность рассматривается производной от деятельности, поэтому формирование различных сторон личности осуществляется посредством вовлечения в социально-ценную деятельность. Педагогической задачей выступает конструирование деятельности, оказывающей влияние на морально-нравственное, социальное, когнитивное развитие личности.

Личностный подход основывается на идее активной, направленной на преобразование окружающего пространства, личности. В педагогическом исследовании, основанном на личностном подходе, ведущее значение приобретает изучение личностных особенностей субъектов образовательной деятельности. Реализация личностного подхода в образовательной деятельности предполагает вовлечение, поддержку и сопровождение обучающегося исходя из его личностных особенностей. Решение данной задачи реализуется посредством изучения индивидуально-специфических свойств и качеств личности — когнитивных (восприятия, внимания и памяти, мышления и воображения, речи), эмоционально-волевых (саморегуляции и самоуправления, эмоциональности), потребностно-мотивационных и ценностных образований.

Системный, синергетический и целостный подходы научно-педагогического исследования сформировались во второй половине XX века. Предпосылками их появления выступили методологические исследования, показавшие сходство исследовательских подходов и концепций, выдвигаемых учеными независимо друг от друга. Эвристика этих подходов основывается на идее взаимосвязи различных

элементов образовательной деятельности, подчиненности ее организации общим закономерностям и, как следствие, возможности их обобщения.

Реализация системного подхода основывается на представлении образовательной деятельности в виде системы — совокупности функционально-связанных между собой уровней, упорядоченных системообразующим фактором, например целью обучения, личностью обучающегося.

Синергетический подход предлагает рассматривать образовательную деятельность как самоорганизующийся процесс, не предполагающий формализации (упорядочивания) посредством правил, а выстраиваемый его участниками, например, спонтанной регуляцией учителем и учениками своей образовательной деятельности.

Целостный подход предполагает обобщение образовательной деятельности до предельного значения — представление ее в виде конкретных результатов — эффектов, оказываемых на личность, общество. Данные эффекты рассматриваются в виде качеств, формируемых в образовательном процессе и целиком зависящих от него. Например, в исследовании криминальности социальных групп, образование их участников рассматривается как качество, уровень которого определяется возможностями образовательного пространства.

В целом, каждый из подходов в организации научно-педагогического исследования основывается на определенной методологии — как собственно педагогической, так и других социальных наук — антропологической, гносеологической, психологической. Соответственно, методологическим основаниям данные подходы предопределяют способ исследования педагогических явлений, выбор методов и инструментов, организацию процедуры исследования и способы интерпретации результатов.

Инструментальный уровень методологии педагогического исследования включает в себе технологические аспекты научного измерения. Его образуют методологические правила, задающие стандарты организации исследования, методы и методики получения эмпирических данных, правила их интерпретации. Инструментальный уровень обеспечивает проведение педагогических исследований,

поэтому его методология носит дескриптивный (то есть описательный) характер.

Инструментальная методология может быть условно разделена на группы методов, применяемых в исследованиях уже имеющихся знаний (например, обобщения, систематизации), методах эмпирического познания образовательной деятельности (например, педагогический эксперимент, педагогическое тестирование), методов интерпретации результатов (например, статистической обработки).

Применение инструментальной методологии, несмотря на относительную простоту включенных в него методов, важная и ответственная часть научно-педагогического исследования, определяющая качество его результатов.

Выбор методов, практика их применения подчиняется концепции исследования — его целям, задачам и методологии. Поэтому инструментализация зависит от компетентности и опыта исследовательской деятельности ученого.

Подводя итоги, отметим, что дифференцированное описание уровней методологии в параграфе проводится в учебных целях. Методология педагогической науки образует целостную систему, уровни которой функционально связаны между собой. При организации исследования их изолированное восприятие невозможно, поскольку философский уровень выступает стержневым, системообразующим, а межнаучный, конкретно-научный и инструментальный — взаимосвязанными.

Практика применения методологии в научно-педагогическом исследовании предполагает использование всех видов методологии на разных этапах его осуществления от постановки проблемы и разработки процедуры до ее реализации и разработки методических рекомендаций. Этому вопросу посвящен следующий параграф данного раздела.

1.3. Постановка проблемы, гипотезы и задач исследования

Начало научного исследования предваряется его обоснованием. Разработка обоснования является одним из этапов подготовки квалификационной научно-исследовательской работы. Обоснование, как правило, содержит около десяти страниц и полностью (часто с изменениями, но по тем же позициям) включается затем во введение, а также в автореферат диссертации. Состоятельность обоснования нередко обсуждается на научно-представительских мероприятиях, научных семинарах, заседаниях кафедры, факультета коллегиальным органом управления образовательной организации высшего образования — ученым советом.

Обоснование научно-исследовательской работы пишется с использованием обязательных позиций. В обосновании исследования указывается тема, определяется ее актуальность, рассматривается текущее состояние предметной области и степень разработанности. Существенной частью обоснования выступает характеристика научной проблемы, нуждающейся в разработке. Вслед за ним описывается научный аппарат исследования — цель, объект, предмет, гипотеза, задачи.

Определяется новизна исследования как в научном, так и практическом аспектах. В обосновании описывается методологическая и теоретическая основа будущего исследования. Рассматриваются методы и этапы исследования, выборка и экспериментальная база. Завершает обоснование описание основных результатов и положений на защиту, видов апробации его результатов. Приводится структура текста диссертационного исследования

Рассмотрим, как формируется обоснование темы исследования.

Научное исследование начинается с выявления *проблемной ситуации* — практического вопроса, на который педагогическая наука пока не может ответить из-за недостаточности знаний, их неполноты или слабой структурированности. Другими словами, началом научного исследования следует считать обнаружение проблемы, требующей, но не имеющей в настоящее время научного решения.

Проблема (от греч. *problema* — преграда, трудность, задача) — это сложная теоретическая или практическая задача, способы решения которой неизвестны или известны не полностью.

Исследователю необходимо знать, каким образом различаются научная и практическая проблемы.

Практическая проблема может быть решена без проведения научного исследования, на основе уже имеющегося научно-педагогического знания. Таким образом, существующая проблема вызвана недостаточно эффективным применением теоретических знаний, методов. Следует иметь в виду, что некоторые практические проблемы могут быть решены посредством адаптации к ним уже имеющегося научного знания, известных методов¹.

Научная проблема не может быть решена на основе существующих научных представлений, нуждается в дополнительном научном познании, опытно-экспериментальной проверке. Научная проблема имеет комплексный характер — она обнаруживает недостаток знаний, отсутствие методов, несовершенство методики. Таким образом, признаками научной проблемы являются её объективность и значимость.

Формулируя научную проблему, исследователь отвечает на вопрос: «Что надо изучить из того, что раньше не было изучено, чтобы повысить эффективность обучения, воспитания, развития?». Здесь важно подчеркнуть особенность именно педагогического исследования, в отличие от многих других наук. О педагогике часто говорят как о науке практической, потому что она отвечает на вопросы, что сделать для повышения эффективности; как совершенствовать педагогический процесс, какие технологии и методы обучения или воспитания использовать в каждом случае. Если для теоретических наук основным методологическим вопросом является соотношение причины и следствия, то для практических наук (кроме педагогики, это, например, медицина, строительство, юриспруденция) — соотношение цели и метода ее достижения.

Тема исследования уточняет и конкретизирует проблему, очерчивая рамки предстоящего исследования. Тема кратко описывает проблему, раскрывая путь ее решения, предлагаемый исследователем.

¹ Горелов А. А., Румба О. Г., Шустин Б. Н., Яхонтов Е. Р. Логика и основные этапы организации научного исследования // Вестник спортивной науки. 2018. № 6. С. 4–8.

Разработке темы исследования предшествует глубокий теоретический анализ и обобщение данных специальной литературы. Его цель — понимание *актуальности проблемы* предстоящего исследования. Конечно, актуальность становится видна из описания сути проблемной ситуации, но вместе с тем ее осознание нуждается в конкретизации научных, методологических и методических аспектов.

В процессе выбора темы важно руководствоваться следующим:

— тема должна быть актуальна, научное решение проблемы должно иметь социальную значимость;

— тема должна быть принципиально реализуема с учетом современного состояния научно-педагогических знаний, доступных исследователю методов;

— тема должна побуждать познавательный интерес исследователя, соответствовать его профессиональному опыту и знаниям.

При выборе темы необходимо четко определять ее границы. Правильно избранная тема, как правило, характеризуется не обширностью представленных вопросов, а тщательностью и глубиной разработки. Тема исследования отражается в названии¹.

Название — это словесное обозначение темы исследования. Иногда говорят, что это его «визитная карточка». Максимальным количеством слов в названии научного исследования считается 14–16. Превышение этого количества делает название сложно воспринимаемым.

Предположение исследователя о том, что нужно сделать, чтобы решить выявленную научную проблему, выражается в *гипотезе исследования*.

Гипотеза — предположение, сформулированное на основе каких-либо предпосылок и нуждающееся в проверке. Гипотеза — структурный элемент научного исследования, направляющий и организующий его ход. В педагогическом исследовании выделяется несколько разновидностей гипотез, в зависимости от их места в научном исследовании различаются и их функции.

В частности, выделяются общая (генеральная) гипотеза, формулируемая относительно всего исследования, и частные, в зависимости

¹ Горелов А. А., Румба О. Г., Шустин Б. Н., Яхонтов Е. Р. Логика и основные этапы организации научного исследования.

от конкретной задачи или этапа исследования, обозначающиеся как теоретические и эмпирические, основные и дополнительные. В зависимости от направленности авторского поиска различают объяснительные и описательные, прогностические гипотезы. При формулировании гипотезы следует опираться на логические правила:

— *соответствие* гипотезы научной проблеме и конкретно-научному методу ее решения;

— *обоснованность* гипотезы теоретическим основанием исследования;

— *операциональность* выражение гипотезы в терминах и понятиях, представляющих возможность проверки опытно-экспериментальным путем.

Описание гипотезы в тексте работы предполагает ее соответствие следующим лексическим критериям:

а) *стилистика* — описание в форме предположения;

б) *предметность* — указание на конкретные педагогические явления и их характеристики,

в) *логичность* — соответствие отношениям совместимости, подчинения, пересечения и др.

Важно подчеркнуть, что в научно-педагогическом мире существуют разногласия при изложении позиций в аппарате исследования. В большинстве случаев цель исследования формулируется после того, как исследователь выявил проблему, конкретизировал ее в формулировке темы, доказал ее актуальность, выделил противоречия в практической деятельности, которые требуют изучения, ознакомился с состоянием вопроса по литературным источникам и понял, чего он хочет добиться в своем исследовании, что в педагогической практике будет изменено в лучшую сторону на основе каких действий (каким путем, посредством чего). И только после этой предварительной, подготовительной работы формулируется цель исследования, определяется его объект и ограничивается предмет. Затем идет поиск возможных путей решения заявленной проблемы через гипотезу и в соответствии с гипотезой, на ее основе определяются задачи исследования.

Согласно иной позиции гипотеза напрямую формулируется от проблемы, из нее вытекает гипотеза, из гипотезы — задачи исследования,

затем объект и предмет исследования. Выбор той или иной логики построения научного аппарата исследования определяется традициями конкретной образовательной или научно-исследовательской организации, а также позицией научного руководителя.

Определение научной проблемы и конструирование гипотезы по ее решению приводит к формулированию цели научного исследования.

Цель исследования — это ожидаемый результат научной деятельности, то, что должно быть достигнуто в итоге работы. Достижение цели исследования предполагает выполнение конкретных действий — в терминологии научно-исследовательской работы обозначенных как задачи.

Задачи исследования — это алгоритм достижения его цели, показывающий, как должно быть построено научное исследование.

В формулировке задач, как правило, используются глаголы неопределённой формы: определить, установить, выявить, исследовать, оценить, классифицировать, разработать, отобрать, проверить и т. д. При этом целесообразно каждую задачу начинать с нового глагола. Формулировки задач необходимо продумывать очень тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав научно-квалификационной работы, названия которых соотносятся с формулировками задач¹.

Научно-педагогическое исследование содержит три — четыре задачи (больше бывает в фундаментальных исследованиях, на основе которых пишутся диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук).

Первая задача — посвящена оценке современных научных представлений о предметной области исследования. Ее решение проводится посредством анализа теоретических знаний, обобщения и систематизации массива научной информации об объекте и предмете исследования.

Вторая задача связана с анализом реального состояния предмета исследования, динамики, внутренних противоречий его развития. Здесь выявляются особенности педагогического процесса в определенных

¹ Горелов А. А., Румба О. Г., Шустин Б. Н., Яхонтов Е. Р. Логика и основные этапы организации научного исследования.

условиях, специфика деятельности педагогов или их затруднения, запросы, а также уровни развития обучающихся в определенном аспекте. Решение этой задачи нередко осуществляется посредством сбора эмпирических данных на первом, диагностическом этапе исследования. Например, обобщаются и систематизируются мнения участников образовательного процесса, собираются статистические данные об успеваемости, экспертные оценки об уровне компетентности и т. д.

Третья задача имеет моделирующий характер — планируется и реализуется формирование желательного явления. Намечаемый эксперимент должен доказать продуктивность предлагаемой методики работы. Типичным способом решения задачи выступает формирующий эксперимент.

Четвертая задача предполагает описание предлагаемых методов, анализ условий их эффективность, а также результативность проведенной работы. Решение задачи осуществляется исследователем путем описания возможных вариантов решения, с учетом новых знаний о проблеме, результатов анализа эмпирических данных, экспериментальной деятельности.

Данная нами характеристика задач не является ограничивающей и описывает лишь типовые этапы научного исследования. Как правило, формулирование задач определяется самим исследователем, исходя из его видения и оценки.

Завершив описание предпосылок исследования — актуальной социальной проблемы, а также сформулировав цель и перечислив задачи, необходимо определить объект и предмет научного исследования.

Объект исследования — это та часть действительности, на которую направлен процесс научного познания, изучения, объяснения или преобразования с применением научных методов.

Объектами исследования в сфере педагогики всегда выступает педагогический (учебный, воспитательный, учебно-воспитательный или образовательный процесс; педагогическая деятельность субъекта в системе образования).

Объект исследования необходимо формулировать в контексте предметной области педагогической науки, используя ее понятийно-терминологический аппарат. Конечно, объект научного исследования

должен быть определен в его актуальном для современного образования состоянии.

Предмет исследования — это часть объекта исследования, устанавливающая границы научного поиска: процесс, в нем происходящий, или один из аспектов, который исследуется.

Предмет исследования более конкретен, чем объект. Объект исследования может служить предметом разных исследований. Предмет исследования всегда находится в границах объекта исследования. Объект и предмет исследования выступают как категории, соотносящиеся между собой как общее и частное. Можно сказать, что объект дает ответ на вопрос, что рассматривается, а предмет — как рассматривается объект, в каких отношениях, связях, аспектах, функциях. Предмет исследования почти полностью включает ключевые слова из темы исследования. Так, предметом научно-педагогического исследования могут выступать средства, методы, формы учебно-воспитательного, учебно-организационного, управленческого процессов¹.

После описания объекта и предмета исследования как правило определяются его методы.

Методы исследования — это совокупность способов и приёмов решения поставленных в исследовании задач. Методы научного исследования целесообразно упорядочить в соответствии с решаемыми задачами. Таким образом различаются описания методов теоретического, опытно-экспериментального, интерпретационного видов. Характеристика методов, их специфика и выбор для решения задач представлены во второй части данного пособия.

Существенными характеристиками научного исследования являются показатели его результата: научная новизна, теоретическая и практическая значимость.

Научная новизна исследования описывает знания, впервые полученные посредством научного исследования. Проявляется в наличии теоретических положений, которые впервые сформулированы и содержательно обоснованы, методических рекомендаций, которые внедрены в практику и оказывают на неё существенное влияние.

¹ Горелов А. А., Румба О. Г., Шустин Б. Н., Яхонтов Е. Р. Логика и основные этапы организации научного исследования.

При характеристике научной новизны результатов исследования используются такие формулировки, как:

- предложены новые характеристики...;
- впервые обоснована возможность использования...;
- выявлены пути совершенствования...;
- разработан подход...;
- определена структура...;
- выявлена и конкретизирована сущность...;
- установлены основные механизмы...;
- получены новые эмпирические данные...

Теоретическая значимость научного исследования отражает новые знания, выводы или результаты, изменяющие существующие в педагогической науке представления. Как правило, о новизне можно судить через призму уточнений, расширений или структурирования концепции, обогащения теории.

Практическая значимость научного исследования характеризует потенциал применения результатов для решения выбранной проблемы в разных условиях, описывает возможности и перспективы использования выводов в образовательной деятельности. Практическая значимость может быть очевидной, однако может подкрепляться оценкой эффектов апробации выводов путем внедрения их в образовательную деятельность.

Положения, выносимые на защиту, — это установленные в исследовании научные данные, которые до этого представлялись спорными, проблемными, либо вовсе неизвестными и составили предмет изучения.

Как правило, они перечисляются по пунктам и предлагаются на защиту как наиболее важные вопросы для дискуссии, которые автор готов аргументировано отстаивать. Это могут быть выявленные в исследовании новые факты, разработанные методы, коррекция существующих теорий и т. п. Обычно на защиту выдвигают 3–4 таких положения. Они соответствуют задачам исследования (то есть поставленное в задаче решается и результат выносится на защиту)¹.

¹ Горелов А. А., Румба О. Г., Шустин Б. Н., Яхонтов Е. Р. Логика и основные этапы организации научного исследования.

Выводы научного исследования — это однозначные и обоснованные ответы, полученные в процессе выполнения задач. Выводы базируются на результатах теоретической и опытно-экспериментальной деятельности исследования. Выводы не входят в научный аппарат исследования, но на их основе проводится оценка научной новизны, практической значимости. С точки зрения относимости выводов к научной работе, они должны соответствовать следующим требованиям:

— обобщать все результаты исследования, излагая их применительно к поставленной гипотезе, в логике намеченных задач;

— синтезировать результаты всего исследования, учитывая результаты отдельных его этапов.

Более подробно методические и стилистические правила конструирования выводов будут рассмотрены в четвертой теме данного учебного пособия.

В целях повышения научного уровня диссертационных исследований в области наук об образовании и сопряжения позиций диссертантов и экспертов всех уровней в отношении методологических и формальных требований к диссертационным исследованиям разработаны критерии доказательности диссертационных исследований в области наук об образовании¹ и методические рекомендации РАО «Применение критериев доказательности диссертационных исследований в области наук об образовании»². Появление данных документов обусловлено, во-первых, утверждением постнеклассических научных стандартов, не отменяющих стандарты классические и неклассические. Это означает антропологический поворот педагогической науки, ее обращение к разноплановым феноменам педагогической реальности, обуславливающим актуальность междисциплинарности и принципа дополнительности. Во-вторых, новый взгляд

¹ Приложение № 1 к постановлению Президиума РАО от 23 марта 2023 г. № 2/1; Рекомендации президиума ВАК при Минобрнауки России от 21 апреля 2023 г. № 12/2–разн. «О критериях доказательности диссертационных исследований в сфере наук об образовании».

² Применение критериев доказательности диссертационных исследований в области наук об образовании : методические рекомендации / под науч. ред. В. М. Филиппова. М. : РАО, 2023. 22 с.

на проблематику профессионального образования определен социальным и государственным заказом педагогической науке, оформленном в Программе фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021–2030 гг.) с изменениями, утвержденными распоряжением Правительства РФ от 21 апреля 2022 г. № 966-Р¹.

Итак, завершая рассмотрение основных элементов научного аппарата исследования, подчеркнем, что он формируются на этапе разработки обоснования, организует и упорядочивает этапы научной работы. Его содержание отражается в тексте диссертации, обсуждается на научно-представительских мероприятиях.

Вопросы и задания для самоконтроля:

1. Дайте определение понятию «научное исследование». Опишите его специфику для педагогической науки.
2. Перечислите принципы научно-педагогического исследования.
3. Охарактеризуйте значение методологии для педагогической науки.
4. Опишите задачи, решаемые посредством методологии научно-педагогического исследования.
5. Раскройте структуру научного аппарата педагогического исследования: перечислите его составляющие и укажите их роль в организации исследовательской деятельности.

¹ Методология и технология профессионального образования : учебник / М. Р. Илакавичус, А. С. Душкин, Е. И. Мещерякова [и др.] ; под общ. ред. М. Р. Илакавичус. СПб. : СПбУ МВД России, 2023. С. 8.

Тема 2

МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Есть вещи, которые мы знаем и знаем, что знаем.
Есть то, о чем мы не знаем и знаем, что не знаем.
Но есть еще и такое, о чем мы не знаем и не знаем,
что не знаем.

В. Эрхард

Учебные вопросы:

- 2.1. Понятие о методах исследования в области профессионального образования.
- 2.2. Теоретические методы исследования в области профессионального образования.
- 2.3. Эмпирические методы исследования в области профессионального образования.
- 2.4. Специфические методы исследования в области профессионального образования.
- 2.5. Соотношение качественных и количественных методов в педагогическом исследовании.

2.2. Понятие о методах исследования в области профессионального образования

Цель исследовательской деятельности — получение нового знания. Во многих источниках можно встретить определение науки как области институционализации сомнения. Добыв новое знание, ученый должен преодолеть свои сомнения, обусловленные рефлексией, а затем и сомнения научного сообщества. Видный методолог В. М. Полонский писал: «Метод во многом определяет ход и результативность исследования, формы организации работы, общую методологическую ориентацию автора, путь к достижению конечной цели»¹. Именно поэтому

¹ Полонский В. М. Методы педагогических исследований // Методы педагогических исследований: состояние, проблемы, перспективы : сборник научных статей, материалы Всерос. семинара по методологии / под ред. В. М. Полонского. М. : ИТИП, 2006. С. 7.

выбор методов исследования — процедура, напрямую определяющая его результативность.

М. Д. Матюшкина на основании анализа определений понятия «метод», данных представителями разных научных школ, предлагает интерпретировать его как «систему правил теоретической и практической деятельности, направленная на изучение сущностных характеристик изучаемого объекта»¹. В переводе с древнегреч. «метод» — путь, этимологически смысл его раскрывается как сознательное установление отношения цель познания (что хочу узнать?) — ценностные представления исследователя (зачем? каков смысл?) — способ преодоления пути, достижения цели (каким образом?).

При этом следует учитывать, что в классической эпохе развития науки, тем более гуманитарной, остался так называемый наивный реализм — построение прямой, очевидной причинно-следственной связи. Взамен ему сегодня в научном познании актуален принцип дополненности. Реальность познается во всей ее полноте, а также в ракурсе, заданном выбранным методологическим основанием и соответствующими ему инструментами, методами, спектр которых расширился.

Размышляя о научно-исследовательской деятельности, запрос на которую в развивающемся обществе неуклонно возрастает, С. Я. Батышев охарактеризовал предмет профессиональной педагогики как «педагогический процесс формирования требуемых профессиональных качеств личности и педагогическая система, задающая целевые, содержательные и собственно процессуальные (технологические) компоненты такого формирования»². Таким образом, описанный предмет обуславливает необходимость использования наряду с общенаучными, общепедагогическими и специфическими методами исследования, что определяет требование к научному работнику на наличие у него методологической культуры высокого уровня.

¹ Матюшкина М. Д. Методы педагогического исследования. СПб. : СПб АППО, 2012. С. 8

² Профессиональная педагогика : учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. Изд. 3-е, перераб. М. : Из-во ЭГВЕСТ. С. 14.

Классическое представление о методах исследования в педагогике содержит их разделение на теоретические и эмпирические. Существуют разные варианты их дальнейшей классификации (например, В. И. Загвязинского¹, М. А. Данилова², В. И. Журавлева³). Традиционно различают также качественные и количественные, общенаучные и частные методы определенной научной области и т. д. Остановимся на варианте, предложенном признанным методологом профессионального образования А. М. Новиковым, и изложим его логику обоснования:

«Мы рассматриваем методологию как учение об организации деятельности. Тогда, если научное исследование — это цикл деятельности, то его структурными единицами выступают направленные действия. Как известно, действие — единица деятельности, отличительной особенностью которой является наличие конкретной цели. Структурными же единицами действия являются операции, соотнесенные с объективно-предметными условиями достижения цели. Одна и та же цель, соотносимая с действием, может быть достигнута в разных условиях; то или иное действие может быть реализовано разными операциями.

Вместе с тем одна и та же операция может входить в разные действия (А. Н. Леонтьев).

Исходя из этого мы выделяем:

- методы-операции;
- методы-действия»⁴.

Отметим, что в силу междисциплинарности как нормы современной педагогики, укорененной в педагогической антропологии К. Д. Ушинского, педагог-исследователь имеет в своем арсенале методы, заимствованные из смежных научных областей. Так, психология предоставила широко используемые тестирование, диагностику, социология — интервьюирование, анкетирование, социометрию, контент-анализ,

¹ Загвязинский В. И. Методология и методика дидактического исследования. М. : Педагогика, 1982.

² Данилов М. А. Основные проблемы методологии и методики педагогических исследований // Советская педагогика. 1969. № 5. С. 73–74.

³ Методы педагогического исследования / под ред. В. И. Журавлева. М. : Просвещение, 1972. 159 с.

⁴ Новиков А. М. Методология педагогики. М. : ЭГВЕС, 2006. С. 83.

у естественных наук заимствовано наблюдение. В этих условиях возможно осуществить выбор методов, обеспечивающих многостороннее исследование актуального педагогического явления или процесса.

Согласно логике А. М. Новикова, и теоретические, и эмпирические методы разделяются на методы-операции и методы-действия. Таким образом, к теоретическим методам-действиям относятся выявление и разрешение противоречий, постановка проблемы, конструирование гипотезы, к методам-операциям — анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, сравнение, аналогия. В части эмпирических методов различаются методы-познавательные действия — эксперимент, мониторинг и др. и методы-операции — наблюдение, анкетирование, интервьюирование и т. д.¹ Кратко охарактеризуем основные группы методов, а затем определимся со специфическими методами профессиональной педагогики.

2.2. Теоретические методы исследования в области профессионального образования

Состав *теоретических методов-операций* сообразен основным мыслительным операциям.

Анализ — разъятие, декомпозиция (разделение в соответствии со структурой) предмета исследования (явления или процесса) на составляющие, выявление и описание их свойств и качеств. Как правило, анализ проводится на начальном этапе и решает задачу уяснения, из чего состоит изучаемый феномен, что он есть такое. В профессиональной педагогике анализу подвергаются содержание историко-педагогической литературы, архивные материалы (цель — обнаружение момента зарождения традиции, отслеживание развития тенденций и т. п.), зафиксированная педагогическая практика (на предмет выявления системности, оптимальности, эффективности, значимых факторов и т. п.), документация, отражающая организацию и реализацию образовательного процесса. Анализ предваряется пониманием, что интересует исследователя, по каким параметрам он предполагает изучить вопрос, как они связаны с замыслом исследования, методологией.

¹ Новиков А. М. Методология педагогики. С. 83.

Часто ученые, занимающиеся гуманитарными исследованиями, приводят цитату из А. С. Пушкина с целью указать некоторую несообразность методов предмету: герой классика Сальери говорит, что он «поверил алгебру гармонией». В этом парадоксе есть доля правды только в том случае, если за анализом будет следовать *синтез*. Назовем метафорически процедуру синтеза пересборкой, так как синтез — соединение составляющих проанализированного предмета в новое целое на основании идеи исследования. Как правило, анализ выявляет либо дефициты, либо преимущества состояния явления или процесса как системы. Синтез позволяет оформить представления об изучаемой системе. Например, каждое исследование содержит результаты понятийной работы автора. Она строится на анализе уже имеющихся определений, выявлении их методологических оснований, диапазона применимости понятия для изучения педагогической реальности. Результатом анализа становятся отобранные смысловые единицы, обусловленные выбранной методологией. Коррекция определения понятия, то есть созидание его нового варианта, есть синтез. Поэтому анализ и синтез — две стороны одной процедуры.

После аналитической работы исследователь часто переходит к процедуре *сравнения*, позволяющей на основании выявления сходства и различия сопоставляемых явлений прийти к аргументированному суждению о чем-либо. Сравнение лежит в основе упорядочения совокупности феноменов, составления их классификации. Как и в случае с анализом, необходимо определиться с параметрами сравниваемых объектов. Они должны быть рядоположены. Существует древняя шутка-описание псевдонаучного текста: летели два гуся, один на север, другой в красном носке. Что здесь не так? Казалось бы, объекты сравнения однородны — гуси, однако второй, выдвинутый в качестве существенного, признак объекта № 1 (направление движения) не сравним с признаком объекта № 2 (внешние особенности). Поэтому следует помнить: первичной стадией сравнения всегда будет анализ, так как для любого сравнения следует вычленить сообразные признаки. В приведенном примере сравнение вряд ли способствует приближению к истине. Отметим, что в профессиональной педагогике есть отдельное направление — педагогическая компаративистика. Она призвана сравнивать образовательные

системы разных стран в целях обнаружения закономерностей, тенденций, эффективных способов организации. Педагогическая компаративистика позволяет осуществлять прогнозирование.

В педагогических исследованиях применяются, как правило, три вида сравнений:

— сравнение педагогических явлений по одному признаку, например, сравнение успеваемости обучающихся в контрольных и экспериментальных учебных группах;

— сравнение однородных педагогических явлений по нескольким признакам, например, сравнение знаний и умений обучающихся контрольных и экспериментальных групп по скорости освоения знаний, их прочности, уровню развития умения творчески использовать знания и т. д.;

— сравнение различных этапов в развитии одного педагогического явления. Например, сравнение уровня развития умения обучающихся обнаруживать следы при осмотре места преступления на определенных этапах обучения.

Сложно представить себе педагогическое исследование без процедуры *абстрагирования*. В повседневной речи слово «абстракция» имеет скорее отрицательное, чем положительное значение. В науке не так. Абстрагирование — отвлечение внимания исследователя от незначимых свойств изучаемого объекта, концентрация на его системообразующих качествах. Без абстрагирования были бы невозможны чертежи, схемы, модели.

Согласно воззрениям Г. В. Ф. Гегеля, диалектика познания указывает на наличие противоположного абстрагированию процесса, *конкретизации*, описывает движение познания сначала от конкретного к абстрактному, а затем от абстрактного к конкретному для его совершенствования. В логике соотношения анализа и синтеза абстрагирование сменяется конкретизацией. Изучаемый объект после данной процедуры предстает «освобожденным» от несущественного, наносного, что позволяет представить его более реалистично и двигаться дальше в исследовании.

Еще один классический метод — *обобщение*. Процедура такова: отбирается группа сходных объектов, исследователь выявляет их общие

свойства, параметры такого объединения. Становится возможным представить многообразие объектов, позволяет их классифицировать, мыслить о них в более общем виде, вне индивидуальных незначимых отличий. Мыслительная операция обобщения также используется в понятийной работе.

Часто и продуктивно применяемый в педагогических исследованиях метод — *моделирование*. Он неразрывно связан с аналогией. В процессе аналогии происходит мысленный подбор знакомого исследователю объекта, схожего с изучаемым объектом (он мало понятен исследователю). В результате научный работник получает возможность перенести качества знакомого объекта на изучаемый объект. Например, при исследовании подводных землетрясений существенное значение имело знание об обычных землетрясениях в силу применения процедуры аналогии. Однако аналогия не отменяет дальнейшего изучения малознакомого объекта, является лишь его этапом. Иначе аналогия может сыграть злую шутку. Например, в образовании взрослых нередко используются методики «школьной» педагогики. Не отрицая наличия общих дидактических основ, признано наличие существенного отличия двух видов обучения.

Моделирование — один из распространённых методов исследований в профессиональной педагогике. С помощью модели возможно замещать реальный предмет педагогической реальности, подвергнутый изучению, мыслительным конструктом, воспроизводящим системообразующие свойства оригинала, принципы упорядочения и функционирования, что позволяет выявить существенные связи, отношения, получить о них новые данные. Кроме того, моделирование позволяет создавать новые объекты.

Современная педагогическая наука содержит не одну типологизацию моделей, разные оценки самой процедуры. Так, М. В. Ядровская считает, что модель — своего рода «перевертыш», который в зависимости от угла зрения может представлять в различных видах¹; исследователь предлагает типологию моделей по направлениям моделирования (модель личности, модель организации образовательного про-

¹ Ядровская М. В. Модели в педагогике // Вестник Томского государственного университета. 2013. № 366. С. 139–143.

цесса и т. п.). Распространен подход к моделированию, предложенный Е. А. Лодатко. Исследователь описал три базовых типа модели (содержательную, структурную и функциональную) и три смешанных (структурно-содержательную, структурно-функциональную, функционально-содержательную)¹. Видится перспективным вариант типологии, предложенный А. М. Новиковым, согласно которому модели могут быть дескриптивными (описательными), прогностическими (фиксируют наличное состояние изучаемого объекта) и нормативными («модель потребного будущего», по Н. А. Бернштейну). Последняя самая распространенная, так как позволяет составить идеальные представления об объекте педагогической реальности, подлежащем совершенствованию. Следующий шаг после создания нормативной модели — проектирование, позволяющее экспериментально проверить эффективность предлагаемого совершенствующего действия. Поэтому моделирование неразрывно связано с экспериментированием.

Эксперимент может быть мысленным, тогда работник умозрительно представляет абстрактный вариант изучаемого объекта, его модель (идеальная модель). Таким образом созданные модели и объекты помогают выявить самые значимые, системообразующие отношения между частями исследуемого объекта, мысленно отобрать наиболее перспективные варианты решения научной задачи.

К *теоретическим методам-познавательным действиям* А. М. Новиков отнес методы анализа систем знаний, научной теории, выявления и разрешения противоречий, постановки проблемы, построения гипотез. Их значение раскрывается при осуществлении соответствующих стадий научного исследования.

¹ Лодатко Е. А. Моделирование информационного влияния на субъект учебного процесса // Родная школа. 2005. № 7 (906). С. 38–41.

2.3. Эмпирические методы исследования в области профессионального образования

Сложно представить себе научное исследование, которое не начиналось бы с изучения тематической литературы. Этот метод относится к *эмпирическим методам-операциям*. Остановимся на них более подробно.

Глубокое погружение в специальную литературу по теме исследования является краеугольным и с позиции познания, и с точки зрения этики научного исследования. Следует помнить слова Исаака Ньютона: «Мы пигмеи, стоящие на плечах гигантов», также принцип научного познания — соответствия, который, в частности, определяет необходимость поддержания преемственности научных теорий. Лавинообразный рост так называемых инновационных результатов педагогических исследований, фиксируемый как научная новизна, обычно свидетельствует о неосведомленности научного работника. Значительный объем информационных ресурсов сегодня не позволяет познакомиться со всеми трудами по теме, однако наличие выработанной совместно с научным руководителем исследования / экспертом конкретной области стратегии освоения «классического» (составлено трудами основоположников, признанных специалистов) и «актуального» (составлено работами, содержащими проблематизацию объекта исследования) поля текстов является признаком высокой научной квалификации.

Несомненное значение имеет анализ документации, фиксирующей планирование, ход и результаты реального изучаемого образовательного процесса. Он дает возможность зафиксировать существенные характеристики изучаемого явления «на входе» (в начале) исследования / моделирования, проанализировать их, зафиксировать дефициты, потенциал, увидеть риски. Все перечисленное является материалом для моделирования и экспериментирования.

Как мы уже отмечали ранее, педагогика активно использует методы смежных социальных наук. Сложно представить себе педагогическое исследование без интервью, наблюдения, анкетирования, нередко научные работники прибегают и к контент-анализу.

Наблюдение — наиболее информативный метод исследования. Это единственный метод, который позволяет увидеть все стороны изучаемых явлений и процессов, доступные восприятию наблюдателя¹. В условиях педагогического исследования, как правило, говорят о включенном наблюдении, то есть о наблюдении экспериментатора, организующего и реализующего эксперимент. Научность данного метода напрямую зависит от соблюдения следующих требований: наличия ясно сформулированной цели, плана наблюдения, осознанных и зафиксированных признаков, подлежащих наблюдению, оптимальной минимизации их состава.

Также значение имеет соблюдение следующего требования: «Наблюдатель должен тщательно предусмотреть возможности появления ошибок наблюдений и, по возможности, предупреждать их. Ошибки зависят прежде всего от личности наблюдателя. Исследователь, изучающий педагогический процесс, должен быть чрезвычайно наблюдательным, обладать хорошей памятью и иметь определенный опыт проведения наблюдений, что достигается, в частности, специальными предварительными тренировками наблюдателя. При наблюдении несомненное влияние оказывает личное отношение наблюдателя к изучаемым явлениям. Например, исследователь посещает занятия. На одном занятии используются методы, рекомендуемые им самим, на другом — методы, рекомендуемые кем-либо другим, или просто занятие проводится, что называется, «по традиционной методике». Нередко в первом случае исследователь не замечает даже серьезных ошибок и тщательно фиксирует все удачные моменты, на другом же занятии отмечает мельчайшие промахи и не придает значения положительным сторонам занятия. Чтобы избежать подобного положения, наблюдатель должен быть нейтральным лицом, не имеющим предубеждений по отношению к тому или иному используемому методу»².

Наблюдение в педагогическом исследовании различается:

- по частоте — постоянные, периодические и однократные;
- объему охвата объекта — сплошные и выборочные;

¹ Лодатко Е. А. Моделирование информационного влияния на субъект учебного процесса. С. 93.

² Там же. С. 94.

— по способу получения информации — непосредственные и инструментальные (с использованием технических средств);
— по лицу, производящему наблюдение, — стороннее (осуществляет стороннее лицо) и самостоятельное (проводит сам исследователь);
— самонаблюдение¹.

Залог результативности и научности наблюдения — соблюдение этапности подготовки к использованию метода. Опишем очередность действий:

- 1) выбор объекта; определение цели наблюдения;
- 2) составление плана наблюдения, подготовка документов, в том числе — бланков протоколов наблюдения, инструкций наблюдателю и оборудования наблюдения (аппаратура);
- 3) сбор данных наблюдения (записи, протоколы, таблицы и т. д.);
- 4) обработка и оформление результатов наблюдения;
- 5) анализ результатов и выводы наблюдения. Не останавливаясь подробно на всех этапах, обратим внимание на то, что представляется особенно важным².

Отметим и важность соблюдения норм описания: составления протоколов наблюдения в единообразном порядке.

Более подробно методика наблюдения в педагогическом исследовании описана в работе С. Г. Вершловского³, к которой мы рекомендуем обратиться начинающим исследователям.

Активно используются в педагогических исследованиях позаимствованный у социологов метод *беседы, интервью*. Он позволяет не только получать ответы на интересующие исследователя вопросы, но и фиксировать реакцию интервьюируемого на них. Подготовка к интервью — залог его результативности. Должна быть ясно определена цель, выбрана совокупность опрашиваемых, составлен перечень вопросов.

Письменный опрос — *анкетирование* также активно используется сегодня, особенно с появлением интернет-инструментов (например,

¹ Там же. С. 95.

² Лодатко Е. А. Моделирование информационного влияния на субъект учебного процесса. С. 96.

³ Вершловский С. Г. Методика наблюдения в педагогическом исследовании. СПб. : Образовательные проекты, 2011. — 60 с.

формы гугл-анкеты). Недостаточная эффективность данного метода обусловлена кажущейся простотой реализации. Однако подготовка к анкетированию требует временных затрат, вдумчивого ответа научного работника на многие вопросы. Необходимо определить характеристики аудитории, какого рода вопросы будут задаваться респондентам (закрытые (предполагают выбор ответов из предоставленного перечня) или открытые (предполагают развернутые ответы)), при оффлайн-режиме необходимо подготовить лиц, привлекаемых к процедуре, продумать организационные моменты (помещение, время) и т. п. Решение этих задач должно учитывать также требования процедуры обработки и интерпретации результатов.

Специалисты сформулировали требования к анкете:

- содержание должно быть адекватно целям, что обеспечит получение искомой информации;
- нужны устойчивые критерии и надежные шкалы оценок, адекватно отражающие изучаемую ситуацию;
- формулировка вопросов должна быть понятна опрашиваемому и непротиворечива;
- вопросы анкеты не должны вызывать отрицательных эмоций у респондента (отвечающего)¹.

В силу указанной сложности подготовки одним из этапов применения данного метода является пробное (пилотажное) анкетирование на небольшой аудитории для выяснения недостатков (сложно понимаемые респондентами вопросы, несоответствие формулировки вопросов и исследовательских задач и т. п.).

Таким образом, качество эмпирической информации, получаемой в результате анкетирования, зависит от таких факторов, как формулировка вопросов анкеты, которые должны быть понятны учащемуся; квалификация, опыт, добросовестность, психологические особенности исследователей; ситуация опроса, его условия, эмоциональное состояние опрашиваемых; обычаи и традиции, представления, житейская ситуация; а также — отношение к опросу. Методики подготовки и проведения анкетирования более подробно изложены в учебном пособии под редакцией С. Г. Вершловского «Методы и методики

¹ Новиков А. М. Методология педагогики. С. 100.

социально-педагогического исследования»¹, а также в статье М. Д. Новикова «Анкетирование как метод исследования»².

В последнее время исследователи активно прибегают к методу *экспертных оценок*. Это разновидность опроса, связанная с привлечением к оценке изучаемых явлений, процессов наиболее компетентных людей, мнения которых, дополняющие и перепроверяющие друг друга, позволяют достаточно объективно оценить исследуемое³. Для получения научно обоснованных результатов необходимо соблюдать следующие условия: определить критерии выбора экспертов; выбрать точную и достаточно простую систему оценок и шкал измерения; научить экспертов ими пользоваться.

Критерий оценки качества подготовки к использованию метода таков: «Если действующие независимо друг от друга эксперты стабильно дают совпадавшие или близкие оценки, или высказывают близкие мнения, есть основания полагать, что они приближаются к объективным. Если же оценки значительно расходятся, то это говорит либо о неудачном выборе системы оценок и шкал измерения, либо о некомпетентности экспертов».

Разновидностями метода экспертных оценок являются: метод комиссий, метод мозгового штурма, метод Делфи, метод эвристического прогнозирования и др.⁴ Составить представление о применении метода экспертных оценок в педагогической реальности можно, ознакомившись с докторской диссертацией Е. В. Киселевой⁵.

К эмпирическим методам-операциям также относится всем известный метод *тестирования*. Не останавливаясь на нем подробно, отметим, что существует такая дисциплина, как психометрика. Она зародилась в области психологии, была первоначально связана с решением проблемы измерения интеллекта. Сегодня она включает в себя направления

¹ Методы и методики социально-педагогического исследования : учебное пособие / под ред. С. Г. Вершловского. СПб. : ИОВ РАО, 1999. 122 с.

² Новиков М. Д. Анкетирование как метод исследования // Мир современной науки. 2019. № 4. С. 27–28.

³ Новиков А. М. Методология педагогики. С. 102.

⁴ Там же.

⁵ Киселева Е. В. Педагогическая экспертиза процесса воспитания в образовательной организации : дис. ... д-ра пед. наук. М., 2020. 270 с.

машинного обучения, аналитики достижений в учебной деятельности. Для нее важны методики составления тестов. В области педагогических измерений наиболее адекватны тесты на знание фактологии. Выявление уровня понимания чего-либо с помощью тестов — дискуссионный вопрос, потому что самое сложное — достичь соответствия теста тому, что предполагается выявить. Специалисты отмечают, что нередко тестируемый дает неверный ответ потому, что смотрит на проблему, вопрос, задание иначе. К распространенным рекомендациям составителя тестов отнесем следующее: разработчику тестов необходимо «подогнать» его объем под время одного занятия, начинать следует с более простых вопросов, предлагать 3-4 варианта ответа, особое внимание уделять «привлекательной» формулировке неправильных вариантов. Проект теста следует проверить путем интервьюирования первой группы тестируемых. Необходим и статистический анализ на основе результатов сотни наблюдений, если по результатам тестирования будут впоследствии делаться значимые выводы.

Эмпирические методы-действия — это обследование, мониторинг, изучение и обобщение опыта, эксперимент.

Обследование — первоначальное изучение объекта, проводимое для ознакомления с его состоянием, функциями, структурой и т. д. Обследования, по отношению к учебному заведению, могут быть внешними и внутренними. Внешние: обследование социокультурной и экономической ситуации в регионе, обследование рынка образовательных услуг и рынка труда, обследование состояния занятости населения и т. д. Внутренние: обследования внутри учебного заведения — обследование состояния учебно-воспитательного процесса, обследования контингента учащихся и т. д.

Обследование проводится посредством частных методов эмпирического исследования (эмпирических методов-операций): наблюдения, изучения и анализа документации, устного и письменного опроса, привлечения экспертов и т. д.¹

Мониторинг — регулярное отслеживание состояния объекта, значений отдельных его параметров в целях изучения динамики

¹ Киселева Е. В. Педагогическая экспертиза процесса воспитания в образовательной организации. С. 104.

происходящих процессов, прогнозирования тех или иных событий, а также предотвращения нежелательных явлений¹. Пример использования педагогического мониторинга описан в диссертации О. В. Евдокимовой².

Контент-анализ — метод, который нередко выбирают современные исследователи, потому что он позволяет по содержанию документов (т. е. текстов различных жанров, созданных для хранения / передачи информации, желательно письменных, но не обязательно только таких) выявить и оценить в контексте социальных смыслов и значений индивидуально-личностные характеристики человека, которые проявляются в том, что он делает, в частности в продуктах его письменного творчества. При этом массовая текстовая (или закодированная в другом виде) информация переводится в количественные показатели с последующей их статистической обработкой... Суть метода контент-анализа заключается в том, что в тексте выделяются определенные единицы содержания (термины, оценки и т. д.) и проводится их статистическая обработка (подсчет объема и частоты употребления этих единиц, установление пропорций между различными группами выделенных единиц, а также с общим объемом информации и т. д.)³. Процедура метода трудоемка, требует высокой включенности в процесс.

Она предполагает следующие этапы:

- отбираются категории и единицы анализа, группы документов, подлежащих ему;
- разрабатывается методика: из отобранных категорий и единиц создается код, задаются единицы для счета; проектируется карточка-образец анализа;
- анализируется массив отобранных документов, отбираются случаи использования смысловых единиц, считаются частота и количество использования в документах.

¹ Киселева Е. В. Педагогическая экспертиза процесса воспитания в образовательной организации. С. 104.

² Евдокимова О. В. Педагогический мониторинг образовательного процесса как фактор совершенствования общеобразовательного учреждения : дис. ... кан. пед. наук. Пенза, 2009.

³ Борытко Н. М. Указ. соч. С. 170–173.

Существуют специальные программы для упрощения подсчета, но для их использования необходимо перевести в электронный вид весь массив анализируемых документов.

В заключении необходима процедура интерпретации полученных результатов. Данный метод совмещает как количественный, так и качественный аспект исследования явления или процесса педагогической реальности.

Изучение и обобщение педагогического опыта. Этот метод позволяет определить наличествующий уровень деятельности учебных заведений, функционирования педагогического процесса, выявления недостатков и узких мест в педагогической практике, изучения эффективности применения научно-методических рекомендаций, выявления новых образовательных услуг и образовательных программ, содержания, форм и методов обучения и воспитания, рождающихся в творческом поиске передовых руководителей, методистов, учителей, преподавателей, мастеров, воспитателей и целых педагогических коллективов.

Объектом изучения могут быть: массовый опыт — для выявления основных тенденций развития образования; отрицательный опыт — для выявления типичных недостатков и узких мест; передовой опыт, в процессе которого выявляются, обобщаются, становятся достоянием науки и практики новые педагогические находки¹. Становление и развитие теории изучения и обобщения передового педагогического опыта рассмотрено И. Г. Борониловой в одноименной диссертации².

Каковы же критерии отнесения опыта к передовым практикам? По мнению А. М. Новикова, это новизна, высокая результативность, соответствие современным достижениям науки, стабильность, оптимальность и воспроизводимость другими педагогами и учебными заведениями. С последним критерием, как правило, возникают сложности. Даже в период активной поддержки представителей так называемой педагогики сотрудничества³ СМИ, активизацией административных

¹ Борытко Н. М. Указ. соч. С. 106.

² Боронилова И. Г. Становление и развитие теории изучения и обобщения передового педагогического опыта : дис. ... канд. пед. наук. М., 1999. 207 с.

³ См. Манифест «Педагогика сотрудничества» (1986).

ресурсов опыт Ш. Амонашвили, С. Н. Лысенковой (идея свободного выбора), В. Ф. Шаталова (опорные сигналы), И. П. Иванова (коллективные творческие дела) не стал достоянием массовой школы. Причины такого положения — отдельный предмет исследования социологии образования.

Остановимся более подробно на *эксперименте* в педагогическом исследовании. Обратимся к азам экспериментирования, изложенным М. Д. Матюшкиной.

Методика экспериментального анализа в общих чертах была разработана еще Аристотелем, затем в XVII в. Френсис Бэкон выстроил логическую основу экспериментальных исследований, применительно к области социологии ее усовершенствовал Дж. Стюарт Милль (в XIX веке).

Приведем два самых известных из сформулированных Миллем правил.

1. Правило согласия Милля (или метод единственного сходства).

Если два или более случая наступления исследуемого явления (результата «Р») имеют общим лишь одно обстоятельство («С»), то это обстоятельство, в котором только и сходны эти случаи, есть причина (или по крайней мере содержит в себе причину) рассматриваемого явления.

При обстоятельствах А, Б, С, В наступает Р.

При обстоятельствах М, К, Н, С наступает Р.

Вывод: причиной Р по-видимому является С...

2. Правило различия Милля (метод единственного различия).

Если случай, в котором исследуемое явление (результата «Р») наступает, и случай, в котором оно не наступает, сходны между собой во всех обстоятельствах, кроме одного, присутствующего лишь в первом случае, то это обстоятельство, которым только и разнятся эти два случая, является действием или причиной (или составной частью причины) данного явления.

При А, Б, С, Д — наступает Р.

При А, Б, Д — Р отсутствует.

Вывод — наличие С необходимо для Р¹.

¹ Матюшкина М. Д. Методы педагогического исследования : учебное пособие. СПб. : СПб АППО, 2012. С. 24.

Умение спроектировать, организовать, провести, собрать необходимые данные, проанализировать их — все эти важные качества исследователя необходимы при проведении педагогического эксперимента. К педагогическому эксперименту следует подходить осознанно, со всей серьезностью и ответственностью, потому что фактически это опытное преобразование педагогической реальности в выверенных, научно обоснованных, фиксируемых исследователем новых условиях, оформленных им в гипотезе. Созидательный, преобразующий характер эксперимента в педагогике, ясно выраженная субъектная позиция научного работника, основанная на выбранной им ценностной позиции, отличает педагогический эксперимент. Только в эксперименте можно увидеть результативность спроектированного метода обучения, эффективность новых приемов воспитательной работы, позитивную динамику всего учебно-воспитательного процесса в организационно-педагогических условиях, предлагаемых научным работником. Нередко специалисты говорят: хорошо, что педагогика крайне консервативна, потому что, если бы она незамедлительно реализовала все предлагаемые новшества, система образования потерпела бы крах.

Подвижность, многофакторность педагогического процесса обуславливают применение именно комплексного педагогического эксперимента, который позволяет наиболее достоверно выявить достижения и недостатки, обосновать приоритеты, вскрыть внутренние связи и зависимости в педагогических явлениях и процессах. Эксперимент, пожалуй, наиболее точный способ изучения явлений, слежения за изменением и развитием участников педагогического процесса.

Комплексный педагогический эксперимент открывает возможность изучать причинно-следственные связи, внутренние источники развития, то есть выходить и на теоретический уровень исследования изучаемых вопросов¹.

В области профессиональной педагогики сложно найти диссертационное исследование, автор которого не прибегал бы к педагогическому эксперименту. Как правило, исследователь описывает ход образовательного, обучающего, воспитательного процесса, в котором

¹ Педагогика : учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / под ред. А. П. Тряпицыной. СПб. : Питер, 2018. С. 48.

он выявил дефициты и поставил цель их устранить — то есть усовершенствовать процесс. Средство совершенствования (новый метод, технология и т. п.) является новым фактором, действие которого необходимо проверить. Его называют экспериментальным фактором. Он влияет на другие факторы, которые меняются под его воздействием. Поэтому они именуются зависимыми переменными факторами.

Эксперимент бывает констатирующим (фиксация исходного состояния изучаемого явления или процесса, который предстоит усовершенствовать); обучающим (обучение организовано с применением экспериментального фактора (новое содержание, средства, формы и т. п.); контролирующим (проводится после определенного временного промежутка, отделяющего от обучающего эксперимента, необходим для выявления результатов влияния экспериментального фактора) и сравнительным. Последний вид часто используется для выявления результативности спроектированных новшеств.

В эксперименте различают группы экспериментальные и контрольные. Что это значит? В экспериментальной группе реализуется экспериментальный фактор, а в контрольной группе течет «обычный», традиционный для данной системы, учреждения образовательный процесс. При этом обе группы должны быть аналогичны по социально-педагогическому составу. Крайне важно, чтобы помимо экспериментального фактора, остальные факторы были бы неизменными. Тогда можно делать вывод о результативности новшеств, предлагаемых исследователем.

Для проведения эксперимента, результатам которого будет доверять научное сообщество и практики, необходимо определить количество участников эксперимента, способ и критерии их отбора. Стоит ли упоминать, что от качества планирования эксперимента зависит степень объективности результатов.

Этическая составляющая эксперимента, требование его научной обоснованности определяет необходимость составления плана эксперимента. Структура его следующая:

- методологические основания предлагаемых изменений;
- его цель и задачи (конкретные шаги-действия на пути ее достижения);

— пространственно-временная характеристика (где, когда, в каких условиях предполагается проводить);
— социально-педагогическая характеристика участников групп;
— описание методик, материалов;
— описание способа фиксации результатов применения методик;
— описание способов обработки полученных данных (математические — количественные, интерпретационные — качественные).

Этапы эксперимента, как правило, таковы:

1. Этап — изучение состояния проблемы (постановка проблемы, выбор объекта и предмета исследования).

2. Этап — разработка и уточнение исследовательской концепции, выдвижение гипотезы.

3. Этап — разработка плана исследования.

4. Этап — определение целей и задач исследования.

5. Этап — разработка экспериментальной программы.

6. Этап — подбор и разработка методов и методик исследования.

7. Этап — определение математических методов обработки данных.

8. Этап — сбор, анализ данных, их описание.

9. Этап — обработка данных.

10. Этап — проверка гипотезы, интерпретация результатов эксперимента.

11. Этап — оценивание результатов проверки гипотезы с соответствующей концепцией. Формулирование общих выводов.

12. Этап — оценивание дальнейших перспектив разработки проблемы¹.

Видится важным привести доводы А. М. Новикова по поводу соблюдения этики проведения эксперимента — неписанных правил, которые удерживаются научным сообществом не одно столетие. Они касаются «...тщательного, аккуратного и подробного ведения ее документации, протоколов наблюдений, комплектов опросных листов и анкет, магнито- и видеозаписей, осциллограмм при использовании самопишущих приборов и т. п. На всех этих и других носителях эмпирической информации обязательно записывается дата,

¹ Красова Т. Д., Чуйкова Ж. В. Методология и методы научных исследований в психологии и педагогике : учебное пособие. Елец : Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2021. С. 28.

фамилия экспериментатора, условия проведения исследовательской процедуры. Переписывание в “чистовики” протоколов и других документов, перемонтаж магнито- и видеозаписей, других экспериментальных материалов не допускается. Вся документация хранится у исследователя постоянно, как правило, на протяжении всей жизни.

Это требование, являющееся традицией научной работы, обусловлено двумя обстоятельствами... Наличие эмпирической документации позволяет проконтролировать ход и результаты опытно-экспериментальной Работы, например, научным руководителем или же самим исследователем, когда бывает необходимо сопоставить эмпирические данные, полученные в разных условиях, в разное время и т. д. Кроме того, материалы опытно-экспериментальной работы могут быть запрошены у исследователя при защите диссертации или на стадии ее экспертизы»¹.

Видится полезным прием оценки результатов эксперимента, описанный группой экспертов ВАК РФ в области педагогики (табл. 1).

Таблица 1

Анализ результатов экспериментов

Результаты педагогического эксперимента		Насколько этот результат «работает» на гипотезу
Сущность результата	Валидность результата	

Таким образом, может быть получено знание о возможности доказательства (или опровержения) гипотезы исследования результатами, выявленными в эксперименте, т. е. насколько проведенный эксперимент позволяет проверить гипотезу исследователя относительно предлагаемого способа решения проблемы².

Закончим краткий экскурс в педагогическое экспериментирование как один из основных методов педагогического исследования словами В. В. Краевского: «Важнейшим средством доказательности

¹ Красова Т. Д., Чуйкова Ж. В. Методология и методы научных исследований в психологии и педагогике. С. 112.

² Вершинина Н. А., Загузов Н. И., Писарева С. А., Тряпицына А. П. Современное диссертационное исследование по педагогике: Оценка качества: книга для эксперта. Саратов : СГСЭУ, 2006. С. 111.

результатов исследований является педагогический эксперимент. Он должен характеризоваться достаточной длительностью, обоснованным подбором испытуемых, тщательной подготовкой, адекватностью параметров, критериев и показателей изменений переменных, ясностью гипотезы, тщательностью проведения срезов, математической обработки результатов, обоснованной интерпретацией полученных данных, служить средством первичного внедрения результатов исследования в педагогическую практику. Все это должно быть четко описано в диссертации»¹. Грамотно проведенный эксперимент, результаты которого подтверждают гипотезу исследования и принимаются научным сообществом, — подтверждение научной квалификации научного работника.

Как указывает В. М. Полонский, теоретические и эмпирические методы познания связаны друг с другом. Теоретические методы на основе анализа фактов, выявляют существенные закономерности, объясняют внешние явления внутренними закономерностями, исследуют предметы на уровне его сущности. Эмпирические методы предполагают исследование предмета на уровне явления. Теория всегда опирается на практику, а практика, в свою очередь, невозможна без теоретической рефлексии². В диссертационном исследовании должна быть в наличии ясная и непротиворечивая связь между его теоретико-методологическими основаниями и экспериментальной частью.

¹ Краевский В. В. Методология педагогического исследования: пособие для педагога-исследователя. Самара : Изд-во СамГПИ, 1994. С. 160.

² Полонский В. М. Указ. соч. С. 8.

2.4. Специфические методы исследования в области профессионального образования

Как было указано выше, профессиональная педагогика имеет специфические характеристики. К ним относятся взаимосвязь профессионального и общекультурного содержания образования, что делает его интегративным, сложное единство процессов обучения, воспитания, освоения / осуществления профессиональной деятельности.

Разрабатываемые первоначально для исследований в области инженерно-технического образования, инструментальные методы получили распространение и для изучения оптимизации профессионального отбора, формирования и развития умений, навыков профессиональной деятельности. Они позволяют выявить факторы, недоступные восприятию исследователя без специальных средств, собрать важные количественные данные, анализ которых позволяет установить скрытые первоначально связи и соотношения.

В профессиональной педагогике имеется три группы таких методов. Различают методы:

— нацеленные на изучение результативных характеристик трудовых действий — точности выполнения действий, затрачиваемого времени, производительности труда (хронометраж, фотографирование и т. п.);

— биомеханические — изучение пространственных временных и силовых параметров трудовых движений (например, фиксация телодвижений для выбора оптимизации телесных практик);

— психофизиологические — изучение функционального состояния различных органов и систем организма человека в процессе и результате учебной и трудовой деятельности¹ (методы замеров с помощью специальных приборов для регистрации параметров функционирования отдельных систем человека при выполнении определенных действий).

Данные методы актуальны и в исследованиях, посвященных специальной подготовке сотрудников органов внутренних дел. Однако следует признать их узкоспециализированность, поэтому они требуют дополнения программы исследования методами общепедагогическими, качественными.

¹ Профессиональная педагогика : учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. С. 25.

2.5. Соотношение качественных и количественных методов в педагогическом исследовании

В педагогической науке имеется еще одно разделение методов — на качественные и количественные. Количественные методы исследования предназначены для изучения объективных, количественно измеряемых признаков, при этом обработка осуществляется с помощью упорядоченных, стандартизированных процедур, количественных по своей природе. К таким методам предъявляются жесткие требования, базирующиеся на теории вероятности и математической статистике. В связи с этим возможен перенос выводов, полученных на основе изучения выборочной совокупности, на всю генеральную совокупность. Данные методы ориентированы на доказательство, на открытие общих законов.

Качественные методы исследования предназначены для получения с помощью специальных техник полной информации о личности, которая зачастую не осознается последней. Качественное исследование является интерпретационным и позволяет получить данные о мотивах поведения, установках людей, страхах и т. д. Жесткие требования к выборке и математическому подтверждению достоверности полученной информации к таким исследованиям зачастую неприменимы. Качественные методы ориентированы на открытие уникального в личности¹.

Данное разделение обусловлено философскими и мировоззренческими основаниями. В. М. Полонский разъясняет: «Представители сциентистского направления ориентируются на возможность понимания мира с помощью разума, через призму чистой эмпирии, логико-математических средств. Представители противоположной ориентации (антисциентисты) ограничивают роль естественно-научных методов применительно к гуманитарным наукам. Для изучения духовной жизни человека необходимы иные мировоззренческие идеи, другие познавательные средства, применение принципа взаимодополняемости»².

Гуманитарная сущность педагогики определяет нацеленность на изучение человека как «мира образов и переживаний» (М. М. Бахтин).

¹ Качественные и количественные методы в психолого-педагогических исследованиях : учебное пособие / С. Б. Перевозкин, Ю. М. Перевозкина, О. О. Андронникова. Новосибирск : НОУ ВПО НГИ, 2014. С. 17.

² Полонский В. М. Указ. соч. С. 8.

Поэтому работа с качественными методами имеет свою специфику. Как указывал В. В. Краевский, в этом случае:

- инструменты измерения разрабатываются и проверяются в ходе самой научной работы, часто являются специфическими, отражают индивидуальный исследовательский подход;

- исследовательские процедуры на качественном уровне дублируются редко;

- анализ осуществляется путем обобщения идей из собранных эмпирических данных; организация данных направлена на получение целостной картины¹.

Границы применения количественных методов, а тем более их приоритет подверглись сомнениям с концом картины мира модерна, соотносимой с индустриальной эпохой. На волне переосмыслений, ревизии программ модерна критическими мыслителями постмодерна был заметно обновлен и расширен сам арсенал исследовательских средств в социальных и гуманитарных науках. В преодоление идейной диктатуры всеобщего и единого пришли методы, нацеленные на единичное и разнообразное, в частности «исследования ситуации» (case study), дающие возможность извлечь полезные уроки из конкретных ситуаций для деятелей образования. В преодоление объективизма произошло обращение к феноменологическим методам и подходам, в обиход вошло больше нарративной методологии. Гуманитарные науки в большей степени осознали собственные, не заимствованные у точных, естественных наук, методы. Так, при исследовании учительской деятельности все большее преимущество стали отдавать качественным, чем количественным методам исследования, проявляя больший интерес к деятелям. В методологии педагогических исследований сложилась ситуация, которую можно описать как «зону влияния» феноменологии.

В «зоне влияния» феноменологии оказалась группа методов, получивших название «качественных» (хотя строго выстроенными на феноменологических основаниях можно считать только методы собственно феноменологических исследований): это нарративные методы

¹ Цит. по: Борытко Н. М. Методология и методы психолого-педагогических исследований / Н. М. Борытко, А. В. Модожавенко, И. А. Соловцова ; под ред. Н. М. Борытко. М. : Академия, 2008. С. 31.

(построенные на рассказе, истории); этнографические (в педагогической сфере это исследования сообществ учителей как этнических групп); «исследования ситуаций» (case study); феноmenoграфические методы и методы базированной теории (grounded theory, декларирующей свои позиции как сочетание количественных и качественных методов сбора данных)¹.

Утверждение позиций качественных методов в педагогических исследованиях последних 30 лет объясняется объективной логикой становления гуманитарной стратегии образования. Она основывается на признании целостного характера педагогических процессов и явлений; их обусловленности внутренними закономерными причинами самодвижения; нелинейного, кризисного характера саморазвития; необходимости оказания помощи (содействия) в развитии человека². В плане выбора методологии и методики педагогических исследований это определяет необходимость рассмотрения педагогики как гуманитарного знания с соответствующими свойствами:

— это всегда знание о способах эффективной реализации субъектного, деятельностного начала в человеке, о способах преодоления им самим возникающих жизненных проблем;

— источник и предмет этого знания — субъективный мир, мир самоосознающего человека (субъекта) в его отношении с реальностью;

— это знание получено и зафиксировано с помощью не только мышления, речи, общения, рефлексии, но и фантазирования, мечтания, переживания, воображения;

— неотъемлемой частью такого знания является информация об особенностях самого познающего субъекта³ (что важно, например, для включенного наблюдения).

Соответственно, новое знание в педагогических исследованиях — это ценностно обусловленное, личностное, диалогичное знание. В гуманитарных исследованиях ракурс рассмотрения предмета смещается

¹ Соколова И. И., Кожевникова М. Н., Шевелев А. Н. Методология исследования педагогического образования на современном этапе развития науки // Человек и образование. 2015. №2 (43). С. 7.

² Борытко Н. М. Методология и методы психолого-педагогических исследований. С. 12.

³ Там же.

с выведения общих законов на поиск индивидуального, особенного¹. Поэтому соотношение количественных и качественных методов при исследовании педагогической реальности, сложной многоуровневой, представляет собой традиционно дискуссионную область.

Приведем описание рисков превалирования математических, количественных методов при проведении педагогического исследования. Более века назад В. Виндельбанд и Г. Риккерт обосновали разделение наук на «науки о природе» и «науки о культуре». Тогда специфику первых описали как нацеленность на открытие законов и причинно-следственных связей процессов природного характера. Из этого следовала необходимость использования так называемого генерализующего, обобщающего метода, привлекающего математический аппарат. Другое дело — «науки о культуре», где значима аксиология, индивидуализация. Поэтому В. Дильтей предложил «метод понимания», основанный на «переживании», «вчувствовании» в предмет исследования. Много лет спустя эти философские положения нашли отражение в осмыслении специфики гуманитарности на новом витке развития педагогики, когда дискутировался вопрос о возможности методологии — своей, отдельной от психологии. Видный методолог В. В. Краевский указывал на специфику гуманитарного знания, которая состоит, помимо прочего, в нерегулярности, недетерминированности изучаемого, в наличии в теоретическом обосновании большого количества допущений вероятностного характера и, как следствие, в ограничении возможностей математических методов. Добавим, что исследования в области педагогики имеют дело со специфическим представлением о норме, к достижению которой стремится практика. Она (норма) в антропологическом контексте неразрывно связана с ценностным основанием, которое чрезвычайно важно в контексте нарастающего дефицита человечности в каждом новом поколении. Этот аспект не должен быть отодвинут на второй план организации исследования в образовательной области, включая моделирование и проектирование.

¹ Братченко С. Л. Введение в гуманитарную экспертизу образования: психологические аспекты. М. : Смысл, 1999. С. 14.

Педагогическое исследование имеет явно выраженные особенности, которые отличают его от исследований в других социальных науках — социологии и психологии. Данные особенности обусловлены предметной областью научного познания — образовательной деятельностью, и оказывают влияние на процесс, методы и результаты научного исследования и обязательно на выбор критериев его результативности. Что это за особенности? Во-первых, неоднозначность протекания педагогических процессов и явлений. Педагогический процесс — это цепь запланированных и незапланированных педагогических ситуаций, каждая из которых должна быть педагогом осмыслена, проанализирована с точки зрения причин ее возникновения и возможных последствий развития для обучающегося (воспитуемого), преобразована педагогом в педагогическую задачу, решение которой имеет каждый раз определённые условия. Часто вся эта сложность должна осмысливаться и решаться в считанные минуты; преподаватель должен реагировать на любую ситуацию быстро. Предвидеть многие из них трудно, и помогает здесь психологическая и педагогическая грамотность, профессионализм и опыт педагога. Практически невозможно повторить педагогический эксперимент, где воспроизводились бы те же самые особенности обучающихся, преподавателя, отношений и психологической атмосферы в учебной группе, условий семейного воспитания и др. Именно поэтому провести сравнение одной группы с другой в условиях естественного эксперимента практически невозможно, а значит, трудно выделить факторы (особенно новые), влияющие на эффективность любой разработки, которая появляется в результате педагогического исследования.

Во-вторых, повышенная зависимость результатов образовательного процесса от личности преподавателя, следовательно, и исследования, которое определяется множеством субъективных факторов. По сути, это продолжение только что сказанного, однако здесь подчеркивается не столько объективная сложность ситуаций, сколько влияние субъективных факторов: особенностей личности всех субъектов, включённых в образовательный процесс, их взаимоотношений, мотиваций, ценностей, уровней развития и воспитанности.

В-третьих, трудности в использовании экспериментальных (лабораторных) методов исследования и замеров получаемых результатов.

Педагогическое исследование может проводиться либо самим преподавателем (педагогом-исследователем) или специалистом, который должен изучить какие-то педагогические явления и дать рекомендации по совершенствованию практики. И то, и другое, как правило, проводится в живом, реальном процессе. Искусственно создать ситуацию обучения можно, как делается во многих исследованиях психологов, но мы выявим тогда явления психологические, а не педагогические. Результаты обучения, воспитания, развития с трудом поддаются измерению в несистематизированных, стихийных условиях обучения и воспитания.

Изложенное выше не означает призыва к отказу от количественных методов в педагогических исследованиях. Должен быть соблюден критерий адекватности примененных соискателем инструментов предмету исследования, должно удерживаться понимание сложности и человека, и социальных процессов, что позволит избежать вредоносного упрощения и вульгаризации. Методологическая позиция модерна, ориентированная на объективизм и абсолютизм метода (использование «правильного» метода обеспечивает «объективные» результаты), поставленная под сомнение, постепенно вытесняется аксиологическим подходом в исследовании: ориентацией исследователей на понимание и на раскрытие своих ценностей, идеалов. Смысл субъективности в том, чтобы осознать собственные ценности и отстаивать, обеспечивая их своей мыслью, — это подлинная ответственность исследователя образования. Открытые ценности дают шанс на диалог и на открытую борьбу позиций (отличную от скрытого манипулирования или подавления) и, в итоге, на сосуществование во взаимодействии¹.

При выборе методов, обосновании соотношения качественных и количественных методов, необходимо каждый раз проверять свою позицию на предмет ее человекообразности. Приведем размышления В. И. Загвязинского по поводу тенденции ориентации на общие среднестатистические характеристики и показатели: «Создается научный антураж, формируются и формулируются принципы, создаются схемы,

¹ Соколова И. И., Кожевникова М. Н., Шевелев А. Н. Методология исследования педагогического образования на современном этапе развития науки // Человек и образование. 2015. № 2 (43). С. 4–8.

выводятся коэффициенты, определяются показатели и выявляется их динамика. Однако теряется индивидуальность субъектов и ситуаций, зачастую остаются невыявленными смыслы и механизмы развития, рождается обезличенная, схематичная, ... “бесчеловечная” педагогика».¹ Это негативное явление особенно губительно для педагогической практики в области воспитания. В. И. Загвязинский называет его «математический камуфляж». Он возникает тогда, когда при нестрогости исходных посылок и при невозможности точных измерений явлений духовного порядка пытаются придать научный вес результатам поиска посредством использования математического аппарата. Если выявляется, что патриотизм и гражданственность выросли на 1,52 %, а смыслообразование стало глубже на 0,8 единиц, то такой математический камуфляж вряд ли вызовет доверие и вряд ли верно отразит реальные сдвиги в развитии испытуемых².

Методолог педагогики В. В. Краевский размышлял: «Пути преодоления слабых мест в педагогической науке не всегда очевидны. Ясно, что прежде всего необходимо переосмысление самих основ современной педагогики, утверждение в глазах педагога человека как самоценности, как цели, а не средства общественного развития. Но не менее важно наведение порядка в самой науке, переключение внимания с общих фраз к упорядочению конкретного методического обеспечения педагога-исследователя, его научного инструментария. Однако это движение методологии к исследователю не даст нужных результатов, если оно не будет сопровождаться встречным движением — стремлением самого исследователя овладеть этим инструментарием, чтобы осмысливать и корректировать свою работу в соответствии с четкими методологическими ориентирами»³. Нужны содержательные, творческие, смыслоориентированные методы.

¹ Загвязинский В. И. О соотношении теоретических и эмпирических методов в педагогических исследованиях // Методы педагогических исследований: состояние, проблемы, перспективы : сборник научных статей, материалы Всероссийского семинара по методологии / под ред. В. М. Полонского. С. 18.

² Загвязинский В. И. О соотношении теоретических и эмпирических методов в педагогических исследованиях. С. 18.

³ Краевский В. В. Методология педагогического исследования : пособие для педагога-исследователя. Самара : Изд-во СамГПИ, 1994. С. 160.

В заключение снова укажем на гуманитарную взаимосвязь предмета и методов педагогического исследования. Современному исследователю в области профессиональной педагогики следует помнить, что ее цели связаны с созданием условий для смысложизненного, личностного и профессионального самоопределения на разных возрастных этапах, что определяет образовательный процесс в условиях нестабильности и роста социальной, экономической, политической турбулентности как сущностно нелинейный, непрерывный, актуализирующий взаимодействие как формальных, так и неформальных практик. Совершенствование так понимаемого образовательного процесса должно основываться на выверенном выборе методов, на их соответствии аксиологическим и методологическим основам принимаемого научным работником исследования.

Вопросы и задания для самоконтроля:

1. Дайте определение методу, раскрыв его важность для научного исследования.
2. Объясните разницу между теоретическими и эмпирическими методами исследования.
3. Кратко охарактеризуйте теоретические методы исследования.
4. Кратко охарактеризуйте эмпирические методы исследования.
5. Дайте характеристику педагогическому эксперименту. Что этот метод взял из естественно-научной практики? В чем отличие педагогического от естественно-научного эксперимента?
6. Почему современная педагогика использует математические методы исследования? Каков их эвристический потенциал?
7. От чего зависит выбор методов исследования в профессиональной педагогике?

Тема 3

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ

НАУЧНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование должно детально освоиться с материалом, проанализировать различные формы его развития, проследить их внутреннюю связь. Лишь после того, как эта работа закончена, может быть надлежащим образом изображено действительное движение.

К. Маркс

Учебные вопросы:

3.1. Самоорганизация как основа научной работы.

3.2. Логика и содержание этапов психолого-педагогического исследования.

3.1. Самоорганизация как основа научной работы

Диссертационное исследование как результат научно-исследовательской работы напрямую зависит от уровня образованности соискателя, развитости его субъектной позиции. В любой деятельности невозможно реализовать поставленную цель без сформированной готовности к этой деятельности. Данная готовность развивается в получении знаний, развитии эмоционально-волевого начала и наращивания собственного опыта. Начинающий исследователь неизбежно сталкивается с трудностями. Преодолеть их возможно только прилагая волевые усилия, упражняясь, испытывая позитивные, вдохновляющие эмоции от научного труда. Все перечисленное может стать задачами для саморазвития, самообразования. В современной речи встречается много слов с первым элементом «само-», и этому есть объяснение. Психолого-педагогические источники отсылают нас к идее субъектности. Субъект — тот, кто в состоянии осознанно поставить цель, реализовать ее и оценить результат для усовершенствования деятельности

в дальнейшем. Основа практики развития субъектности — умение организовать себя.

Организация — процесс упорядочения, преодоления хаоса. В современном менеджменте активно развивается область самоменеджмента, определяющая правила оптимального использования имеющихся у человека ресурсов. Казалось бы, рационально построенная человеческая деятельность разворачивается всегда по одному и тому же плану: постановка цели, разработка плана ее реализации, принятие решений, корректирующих жизнедеятельность субъекта. Однако, как отмечал основоположник теории организации А. А. Богданов, у каждого своя, построенная на личном опыте практика организации. Поэтому в данной области основными понятиями выступают самосознание (осознание субъектом самого себя), самоуправление (управление собой), самоорганизация (способность поддерживать уровень организации при смене внутренних и внешних условий собственной жизни и деятельности), саморегуляция (приведение себя в норму, нормальное состояние), самовоспитание (формирование желаемых и избавление от нежелательных качеств), самоконтроль (способность проверять свои действия), самокритика (вскрытие своих недостатков и ошибок), самооценка (адекватное, объективное представление о себе, исходя из функциональных, социальных, нравственных, эстетических, религиозных и других критериев)¹.

Рациональной видится реализация субъектности в науке, начинающаяся с самопознания. В психологии есть термин «метапознание», означающий познание собственного когнитивного процесса. А. В. Литвинов и Т. В. Иволина раскрывают его следующим образом:

«Метапознание — это:

— знания и контроль за собственным мыслительным процессом и учебной деятельностью;

— осознание собственного процесса мышления и содержания собственной системы представлений, активный мониторинг своего когнитивного процесса для целей дальнейшего обучения и использование эффективных приемов для решения познавательных задач;

¹ Минаева О. В., Евченко А. Ф. Современный самоменеджмент и личная тектология: общее и особенное // Вестник МИЭП. 2017. № 2 (27). С. 6.

- сознание и управление собственным мышлением;
- мониторинг мыслительного процесса и управление им»¹.

Выявив особенности собственной познавательной деятельности (например, определив время суток, когда продуктивнее читается, а когда пишется), можно переходить к освоению имеющихся стратегий самоорганизации в обширной области образования и научного творчества. Следует обратиться к обширной литературе по данной теме и выбрать для себя оптимальный вариант.

Кроме того, есть проверенные годами аксиомы повседневности, важные для продвижения к цели. Например:

- помнить параметры дедлайна²;
- лучше делать раньше, чем к сроку;
- работать в алгоритме: начало действия — получил результат? если да — двигайся дальше, нет — вернись к началу.

По определению В. Н. Парахиной, самоменеджмент — это управление базовыми ресурсами личности, такими как время, активность, образованность. Основная цель самоменеджмента — максимальное использование собственных возможностей, сознательное управление течением своей жизни (самоопределение) и преодоление внешних обстоятельств³. Специалисты обращают внимание на системообразующий характер ресурса времени.

В начале научной деятельности важно понять: поиск новых результатов — действительно ли это личная цель? Оценить свою позицию по отношению к цели можно, используя данный чек-лист:

- Мне это действительно надо? Зачем мне это?
- Как выглядит желаемый результат? Какие изменения должны произойти в реальности?

¹ Литвинов А. В., Иволина Т. В. Метакогниция: понятие, структура, связь с интеллектуальными и когнитивными способностями (по материалам зарубежных исследований) // Современная зарубежная психологи. 2013. № 3. С. 60.

² Дедлайн (от англ. deadline) — крайний срок (дата и/или время), к которому должна быть выполнена задача // Карта слов. URL: <https://kartaslov.ru/значение-слова/дедлайн> (дата обращения: 24.03.2023).

³ Парахина В. Н. Сущность и функции самоменеджмента, его составные части // Самоменеджмент : учебное пособие / под ред. В. Н. Парахиной, В. И. Петрова. М. : МГУ, 2012. С. 12.

— Каковы риски в достижении цели? Я знаю, что буду делать при их реализации?

— Каковы маленькие шаги к достижению большой цели? Я могу их описать, изобразить?

— Возможно ли обозначить дедлайн каждого шага?

Не следует забывать о потенциале планирования, которое позволяет ранжировать дела, важно расставлять приоритеты и их придерживаться. Планирование опишем как последовательность из следующих шагов:

— составление перечня дел на определенный временной период;

— определение необходимого временного ресурса;

— выделение временного резерва на случай непредвиденных обстоятельств;

— итоговый контроль выполнения;

— рефлексия процесса выполнения, выявление ошибок, погрешностей для совершенствования следующего действия.

Сегодня помимо бумажных планеров с уже готовыми шаблонами можно использовать специальные программы, устанавливаемые на смартфон.

Закончим краткое наставление по самоуправлению мотивирующей цитатой И. В. Гете: «До тех пор, пока ты не принял окончательное решение, тебя будут мучить сомнения, ты будешь все время помнить о том, что есть шанс повернуть назад, и это не даст тебе работать эффективно. Но в тот момент, когда ты решишься полностью посвятить себя своему делу, Провидение оказывается на твоей стороне. Начинают происходить такие вещи, которые не могли бы случиться при иных обстоятельствах... На что бы ты ни был способен, о чем бы ты ни мечтал, начни осуществлять это. Смелость придает человеку силу и даже магическую власть. Решайся!»¹. Дорогу действительно осилит идущий, но это произойдет тогда, когда исследователь движим идеей преобразования педагогической реальности, готов к пробам и ошибкам, потому что принял на себя задачу участия во всеобщем продвижении к Истине.

¹ Цитаты. Рус. URL: <https://цитаты.рус/people/gyote> (дата обращения: 04.03.2023).

3.2. Логика и содержание этапов психолого-педагогического исследования

Научное знание имеет описательную, объяснительную и прогностическую функции. Они определяют направления деятельности научного работника. Приступая к изучению какого-либо процесса или явления, ставятся соответствующие функциям задачи, которые соотносятся с этапами исследования. На протяжении всего процесса идет работа по формированию и уточнению системы основных понятий, первоначальному выбору и дальнейшей проверке инструментов исследования на соответствие методологии, потому что настоящее исследование, а не его имитация нередко выводит научного работника на тупиковые маршруты, требующие рефлексии, глубокого анализа и очередного проектирования продуктивных путей решения научной задачи.

Свойство научной работы таково: «В каждом цикле... движение от эмпирии к теории и от теории к проверяющей ее практике.

Этот процесс включает определенные стадии и характерные формы, в которых существует и развивается научное знание:

- получение и описание фактов — постановка научных проблем;
- выдвижение гипотез новых идей и положений;
- формирование теории, органическое включение в нее доказанных положений.

Завершение каждого цикла есть одновременно и начало нового цикла, ведущего к дальнейшему развитию и обогащению теории»¹.

Понимание своей научной деятельности как одной из линий общего движения познания, уважение к предшественникам, современникам и тем, кто пойдет вслед за нами, — составляющие ее этического фундамента.

Э. Г. Юдин предлагает осмыслить научную деятельность с помощью понятия «познавательная ситуация». Она, с одной стороны, должна целостно охватить процесс научного исследования, а с другой — выделить его структуру (компоненты и связи между ними). Она объединяет познавательную трудность или проблему, предмет исследования,

¹ Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Дашков и К, 2006. С. 55.

требования к продукту, который должен быть получен, и средства организации и реализации научного исследования. В соответствии с вышеуказанными слагаемыми выделяются разные типы познавательной ситуации¹. Оформление структуры познавательной ситуации начинается с выявления, обнаружения познавательной трудности, что позволяет определить предмет исследования. Далее осознается требование к результату, который должен разрешить педагогическую ситуацию и соответствующие средства организации исследования.

Педагогические исследования носят гуманитарный характер. Нередко в диссертациях на тему профессионального образования предлагается достаточно жесткий алгоритм обучения, малоадаптивный к индивидуальности обучающихся взрослых. Приведем размышления по поводу проектирования «заданных ситуаций» развития личности в образовательном процессе, принадлежащий академику В. В. Серикову: «Личность “надситуативна” (В. А. Петровский), и если она “детерминирована ситуацией”, то только в том смысле, что овладевает данной ситуацией и преодолевает ее. Ситуация задает ей не программу поведения, а противоречие, которое надо разрешить. Это “разрешение” состоит, прежде всего, в изменении отношения к данной ситуации, в осознании дефицита некоторого опыта»². Данную аксиому необходимо освоить до начала работы над логикой исследования.

Общая логика проведения педагогического исследования определена методологами В. В. Краевским, Е. В. Бережновой, В. С. Ледневым, А. М. Новиковым, В. И. Загвязинским. Она предстает в триаде: постановочный, собственно исследовательский и оформительно-внедренческий этапы³. Представим разные варианты раскрытия данной логики.

¹ Снопкова Е. И. Методология и методы педагогического исследования : учебное пособие / Е. И. Снопкова, Е. А. Ярошевич. Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2019. С. 56.

² Сериков В. В. Гуманитарность педагогического знания и проблема методов исследования // Методы педагогических исследований: состояние, проблемы, перспективы : сборник научных статей, материалы Всероссийского семинара по методологии / под ред. В. М. Полонского. С. 22.

³ Кузнецов И. Н. Указ. соч. С. 52.

По определению Л. В. Львова, логика первого этапа — от выбора темы до определения задач и разработки гипотезы — в значительной мере может осуществляться по общей для всех исследований логической схеме: актуальность — противоречие — проблема — тема — объект — предмет — научные факты — исходная концепция — ведущая идея и замысел — гипотеза — задачи исследования. Логика этой части научного исследования в значительной мере задана, алгоритмична.

Логика второго этапа (собственно исследовательского) задана только в самом общем виде (в виде алгоритмического предписания), она весьма вариативна и неоднозначна: отбор методов — проверка гипотезы — конструирование предварительных выводов — их опровержение и уточнение — построение заключительных выводов.

Логика заключительного этапа исследования включает апробацию (обсуждение выводов, их представление общественности); оформление работы (отчеты, доклады, книги, диссертации, рекомендации, проекты и т. д.); внедрение результатов в практику¹.

Коротко остановимся на содержательной стороне каждого из этапов, имея в виду, что в полном объеме этот вопрос раскрывается в контексте тематики методологии профессионального образования. На первом этапе исследователю профессионального образования, прежде всего для себя самого, следует ответить на вопрос, действительно ли актуальны предполагаемые результаты его работы. Продуктивно ответить на три вопроса, сформулированные Н. М. Борытко: «Чем вызвана потребность в исследовании именно этого аспекта?

Есть ли реальные возможности для его исследования?

Какие негативные последствия могут произойти, если не получить нового знания о нем?»²

Следует обратить особое внимание на второй вопрос, поскольку не все в педагогической реальности можно выявить с помощью имеющихся методов, несовершенных с точки зрения педагогической антропологии. Можно привести пример воспитательной области

¹ Львов Л. В. Проблемы логики научного исследования // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2018. № 1. С. 45–31.

² Борытко Н. М. Логика организации психолого-педагогического исследования. С. 119.

как «детской», так и «взрослой» педагогики. Если мы предложим критерии определения уровней, например «профессиональной воспитанности», что может измениться в педагогической практике? Будет ли эксперимент вполне адекватным сложности ценностно-смысловых процессов субъективной реальности человека? Какие действия педагога-практика должны последовать после выявления уровней? Можно продолжить вопросы Н. М. Борытко так: какие негативные последствия могут возникнуть при условии внедрения, предложенного исследователем? Поэтому на первом этапе крайне важно определиться с собственными мировоззренческими установками, соизмерить свой педагогический опыт с поставленными задачами, освоить в возможно большем объеме знания о современных педагогических подходах, помня, что основными ориентирами сегодня являются гуманизация и гуманитаризация всей социальной сферы.

Матрицу определения многоаспектной актуальности исследования предлагают методологи педагогики А. П. Тряпицына, С. А. Писарева, Н. А. Вершинина и Н. И. Загузов. Они ставят перед исследователем вопросы, представленные в таблице 2¹.

Таблица 2

Матрица оценивания актуальности проблемы

Параметр актуальности	Аргументы автора исследования	Убедительность аргументов
Социальная аргументация педагогической проблемы		
Какие новые социальные условия, предпосылки обуславливают актуальность изучаемого педагогического явления сейчас		
Освещение данной проблемы в официальных документах		

¹ Вершинина Н. А., Загузов Н. И., Писарева С. А., Тряпицына А. П. Современное диссертационное исследование по педагогике: оценка качества : книга для эксперта. Саратов : Саратовский государственный социально-экономический университет, 2006. С. 63.

Параметр актуальности	Аргументы автора исследования	Убедительность аргументов
Какие социальные запросы общества могут быть удовлетворены решением данной проблемы		
Научная аргументация проблемы		
Освещение вопроса в современной теории, степень научной разработки проблемы		
С решением каких научных проблем связана проблема исследования		
Какие потребности науки могут быть удовлетворены решением данной проблемы		
Обоснование проблемы с позиций развития (достижений) других наук		
Историко-аналитическое обоснование проблемы с позиции развития педагогической мысли в прошлом и настоящем		
Когда и как данная проблема трактовалась раньше		
Почему в настоящее время проблема вновь актуальна		
В чем новизна проблемы сегодня		
Обоснование проблемы с точки зрения практики современной образовательной деятельности		
Почему данная проблема привлекает внимание практических работников		
Какие потребности практики могут быть удовлетворены решением данной проблемы		
Какие имеются достижения, что надо обобщить, что нужно проанализировать		

Авторы отмечают, что при формулировании актуальности исследователю необходимо максимально полно ответить на данные вопросы, обращаться к ним не только в начале научной работы, но и по ее окончанию.

Приведем еще одну эффективную методику работы на первом этапе, основанную на вопросах самому себе, сформулированных В. В. Краевским и оформленных Е. И. Снопковой в виде таблицы 3. Фактически это чек-лист самопроверки на адекватность научного аппарата исследования.

Таблица 3

Вопросы самому себе на первом этапе исследования¹

Проблема исследования	Что надо изучить из того, что ранее в науке не было изучено?
Тема	Как это назвать?
Актуальность	Почему именно эту проблему нужно в настоящее время изучать?
Объект исследования	Что рассматривается?
Предмет исследования	Как рассматривается объект, какие присущие ему отношения, аспекты и функции выделяет исследователь для изучения?
Цель	Какой результат предполагается получить, каким в общих чертах видится этот результат еще до его получения?
Задачи	Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?
Гипотеза и защищаемые положения	Что не очевидно в объекте, что исследователь видит в нем такого, чего не замечают другие?
Новизна результатов	Что сделано из того, что другими не было сделано, какие результаты получены впервые?
Значение для науки	В какие проблемы, концепции, отрасли науки вносятся изменения, направленные на развитие науки и пополняющие ее содержание?
Значение для практики	Какие конкретные недостатки практики можно исправить с помощью полученных в ходе исследования результатов?

¹ Снопкова Е. И., Ярошевич Е. А. Методология и методы педагогического исследования : учебное пособие. Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2019. С. 72.

На первом этапе определяется категориальное поле исследования, дается интерпретация отобранных понятий. Такой порядок объясняется процедурами последующих этапов. Поскольку большинство понятий, используемых в психолого-педагогической теории, имеют неоднозначное толкование, множество значений (порой противоположных), нередко употребляются в бытовом или интуитивном понимании, на подготовительном этапе полезно выделить круг используемых понятий, основные категории, изучаемые качества, свойства, критерии, показатели и параметры, по которым будет производиться их диагностика.

Интерпретация возможна в одном из трех вариантов:

— теоретическая интерпретация — раскрытие содержания понятия через понятия меньшей общности;

— эмпирическая интерпретация — выделение эмпирических (наблюдаемых) признаков, конкретизирующих содержание основного понятия;

— операциональная интерпретация — дальнейшее расчленение эмпирических индикаторов основного понятия на более простые операционные понятия, которые будут поддаваться измерению¹. Как мы видим, от интерпретации напрямую зависит процедура определения и обоснования критериев и показателей измерения целевых изменений.

Особо важно формулирование гипотезы. Эффективный методический вариант предложен А. И. Пискуновым и Г. В. Воробьевым. Он основан на следующих теоретических основаниях: в педагогических гипотезах необходимо различать предметное содержание, строение, функции и форму выражения.

В предметном содержании отражаются:

- 1) связи учебно-воспитательного процесса;
- 2) способы его отражения в познании, процесс выявления научно-технических характеристик;
- 3) особенности процесса внедрения достижений научной мысли в практику.

Учитываются два типа связей учебно-воспитательного процесса:

¹ Снопкова Е. И., Ярошевич Е. А. Методология и методы педагогического исследования. С. 120.

1) связи между отдельными компонентами учебно-воспитательного процесса;

2) связи в структуре целостного процесса¹.

Ученые предлагают формировать гипотезу на основании взаимосвязи между основными переменными учебно-воспитательного процесса:

— реализации цели позитивной динамики выбранного исследователем качества;

— изменением в составе используемых для этого педагогических средств;

— трансформацией условий, характеризующих учебную группу, коллектив.

В такой логике можно будет понять соотношение внешних факторов (арсенал педагогических средств) и условия их актуализации, сообразные личностным, социальным, культурным процессам, что даст возможным обосновать предполагаемый результат экспериментальной проверки гипотезы.

Очевидно, что перечисленное возможно реализовать при условии знания методологии современной профессиональной педагогики, освоения научных представлений о том качестве, процессе, явлении, которое находится в центре исследования. Вне сомнения, кто-то уже искал и находил решения выбранной научной задачи, эти решения должны быть проанализированы. На этом основании и возникает видение более эффективного варианта (что еще предстоит доказать экспериментально). Итогом первого этапа исследования является выбор методологии исследования, его понятийным полем — средством изысканий.

На втором этапе исследования идет интереснейшая работа с преобразованием педагогической реальности, собираются и анализируются эмпирические данные, делаются выводы. Результативность данного этапа напрямую связана с умением формулировать исследовательский вопрос. Он напрямую связан с идеальным образом педагогической деятельности. Только зная, какой именно должна стать деятельность, мы можем целенаправленно ее осуществлять, стремясь к тому, чтобы соответствовать в своих действиях заданным образцовым

¹ Пискунов А. И., Воробьев Г. В. Теория и практика педагогического эксперимента. М. : Педагогика, 1979. С. 21.

характеристикам¹. И. А. Колесникова выделяет следующие характеристики педагогической деятельности:

— качество (качество педагогической деятельности, качество деятельности педагога или педагогического коллектива, качество организации педагогического процесса и др.);

— успешность (успешность педагогической деятельности, педагогический успех);

— продуктивность (продуктивность педагогической деятельности, продуктивность педагога, продукт педагогической деятельности, продукт труда педагога);

— результативность (результативность педагогической деятельности, результаты педагогической деятельности и ее конкретных видов);

— эффективность (эффективность педагогической деятельности, эффективное действие, педагогический эффект)².

Добавим еще и позицию В. В. Серикова, согласно которой любое действие педагога должно быть оценено только с учетом субъективно-ценностного отношения, в контексте создания условий/их отсутствия для развития личности³. Это утверждение, выдвинутое в отношении школьного учителя, в полной мере относится и к труду преподавателя высшей школы. Описанное также является характеристикой идеального образа педагогической деятельности. Все данные характеристики могут рассматриваться как ориентиры для оформления исследовательского вопроса в педагогических диссертациях.

Кроме того, ориентиром для формирования исследовательского вопроса для соискателей, имеющих педагогический опыт, могут стать уровни образовательного опыта, определяющие способ описания результата исследования:

— педагогический (отражение ценностно-смыслового наполнения процесса);

— методический (внешняя, видимая сторона действий педагога и учащихся на основе определенного предметного содержания);

¹ Колесникова И. А., Титова Е. В. Педагогическая праксеология : учебное пособие. М. : Академия, 2005. С. 26.

² Там же. С. 27.

³ Сериков В. В. Личностный подход в образовании: концепция и технологии. Волгоград, 1994. С. 36.

— технологический (обозначение универсальных механизмов, обеспечивающих необходимые внутренние преобразования в соответствии с заданными целями);

— алгоритмический. Алгоритм, задающий обязательный порядок действий и ведущий к успешному решению теоретической или прикладной задачи, обычно становится результатом «свертки» имеющегося технологического знания до формы инструкции «пользователю»¹.

При окончательном оформлении исследовательского вопроса следует помнить, что он должен быть кратким, аргументированным и сфокусированным на интересующей вас тематике. «Прежде чем писать свой исследовательский вопрос, сузьте свою тему и проведите мозговой штурм возможных вопросов. Затем выберите лучший вопрос и оформите его в хороший исследовательский вопрос»². В результате должно получиться оформленное представление о том знании, которого пока нет, но мы и другие специалисты (что очень важно) ожидаем его получить.

Эксперимент призван подтвердить или опровергнуть гипотезу — в целом или частично. Для детального планирования эксперимента А. И. Пискунов и Г. В. Воробьев предложили схему-опору в виде таблицы 4.

Как правило, эксперимент состоит в создании экспериментатором специальных ситуаций, вскрывающих процесс педагогических влияний на объект изучения³. При этом следует понимать, что взрослый человек не просто адаптируется к создаваемым извне условиям, он и самоопределяется, проявляет свою индивидуальность, укорененную в опыте.

Дальнейшая классификация, систематизация, количественная и качественная обработка / интерпретация результатов требует скрупулезности, ответственности, настойчивости, удержания понимания сложности исследуемого явления или процесса. Иначе есть риск получения банальных ответов на многоаспектные, проблемные вопросы.

¹ Колесникова И. А., Титова Е. В. Педагогическая праксеология : учебное пособие / М. : ИЦ «Академия», 2005. С. 238.

² How to Write a Research Question. URL: <https://www.wikihow.com/images/sampledocs/0/Research-Questions.txt> (дата обращения: 23.04.2023).

³ Там же. С. 29.

Схема эксперимента на основе гипотезы

Этапы разработки и реализации эксперимента	Фокус внимания исследователя		
Предэкспериментальный	Состояние предмета исследования до начала (что имеем в педагогической реальности)	Педагогические средства, напрямую определяющие исходное состояние предмета исследования	Педагогические средства, используемые в практике, определяющие наличное состояние предмета исследования
Экспериментальный	Предполагаемое изменение его состояния (что хочу получить в результате)	Предлагаемые в исследовании педагогические средства, обеспечивающие предполагаемые изменения его состояния	Предположение об изменении в условиях применения данных средства

Второй этап фактически реализует синтез, в отличие от предыдущего, аналитического по сути. Как было указано ранее, синтез не менее сложен, чем анализ: в его результате получаем более глубокое представление о целостности исследуемого явления / процесса / отношений.

На основе выявленного проводятся:

- 1) ретроспективная ревизия выдвинутой гипотезы в целях перевода ее в ранг теории в той ее части, в которой она оказалась состоятельной;
- 2) формулирование общих и частных следствий в этой теории, допускающих контрольную ее проверку и воспроизведение экспериментального эффекта в иное время и в ином месте другими исследователями, но при строгом соблюдении ими условий эксперимента;

3) оценка адекватности методов исследования и исходных теоретических концепций с целью приращения и совершенствования методологического знания и включения его в общую систему методологии науки;

4) разработка прикладной части теории... Рекомендации должны разрабатываться исключительно в такой форме, в которой их в состоянии потребить практика¹.

Итогом второго этапа исследования является программа опытно-экспериментальной работы, полученные в ее результате массивы данных, материалы наблюдения, анализа, аргументированные выводы на основе синтеза теории и практики.

Третий этап возвращает исследователя на теоретический уровень познания. На этом этапе оцениваются оптимальные условия протекания процесса, степень достоверности полученных выводов, перспективы дальнейших исследований. Здесь и обнаруживается важность соблюдения методологических ориентиров науки, в рамках которой проводилось исследование. Именно в контексте конкретной научной области можно оценить эффективность выявленных условий и средств, дать рекомендации по их применению². Эмпирика дает возможность оценить гипотезу, выявить закономерности, оценить новизну результатов. Поэтому обращение к теоретической части исследования на основании преобразований позволяет с нового ракурса увидеть исследуемую педагогическую реальность, расширить горизонты представлений об изучаемом явлении/процессе.

Главное на этом этапе — выработка и формулировка обоснованного заключения о состоянии исследуемого объекта (явления) и причинах, вызывающих данное состояние; прогноз тенденций развития объекта исследования; разработка рекомендаций³. Нормы академического письма предписывают ясное понимание автором целевой аудитории и выводов, и рекомендаций. Кто может воспользоваться результатами исследования? При каких условиях? Также важно описать риски реализации предложенного преобразования, требования к лицу

¹ Кузнецов И. Н. Указ. соч. С. 70.

² Там же. С. 124.

³ Там же.

(педагогическому, руководящему, кадровому работнику), которое примет решение об освоении нового знания. Последнее особенно важно в области профессионального образования, поскольку все новшества предлагаются к применению в отношении взрослого человека. За последние 30 лет осознана необходимость освоения такими лицами андрагогической компетентности. Взрослая аудитория не менее сложна, чем детская. Велики риски имитации, формализации, активного игнорирования, что определяет необходимость психолого-педагогических знаний и соответствующего опыта.

К итогам данного этапа относят концептуальное и программное видение необходимых преобразований педагогической реальности, текст диссертации.

Методолог педагогики Е. В. Бережнова раскрывает содержание и результаты этапов, предлагая инструмент моделирования. Первый шаг в отображении педагогической действительности — эмпирическое описание. В эмпирическом описании отражаются факты. Это могут быть знания о фактах эффективности или неэффективности тех или иных приемов обучения и воспитания, о трудностях, которые испытывают учащиеся при изучении учебных материалов определенного типа, об успешности или неуспешности работы отдельных учителей или педагогических коллективов по новым учебникам и т. п.

Затем на основе знаний из области философии, педагогики, психологии и других наук создается теоретическое представление об избранном для исследования объекте (теоретическая модель I). После этого создается мысленно конкретное представление о нем (теоретическая модель II). Далее исследователь переходит к созданию нормативных моделей, воплощающих знание о том, какими должны быть преобразованные участки педагогической действительности, усовершенствованная педагогическая деятельность и — в общем виде — что нужно сделать, чтобы эту деятельность улучшить.

Наконец, как итог всей работы, предлагается проект будущей педагогической деятельности, в который входят конкретные материалы и указания для практики, например образовательные стандарты¹.

¹ Бережнова Е. В., Краевский В. В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов : учебник для студентов средних учебных заведений. 3-е изд., стер. М. : Издательский центр «Академия», 2007. С. 56.

Данный вариант подходит для исследователей, предпочитающих технологичность в описании деятельности.

Отметим, что наряду с разворачиванием логики научного исследования необходимо иметь в виду и научно-методическую логику. В. И. Загвязинский отмечает следующие действия, значимые для каждого этапа:

1. Диагностика процесса и результатов предшествующего этапа, целеполагание и озадачивание.

2. Уточнение логики и процедуры данного этапа исследования.

3. Прогнозирование результатов (мысленное преобразование).

4. Практическое преобразование.

5. Стимулирование поиска и обучение кадров.

6. Анализ, обобщение, апробация и представление результатов.

7. Коррекция дальнейшей работы¹.

Пункт 5 особо важен в экспериментальной работе соискателя в области профессиональной педагогики. Мы стремимся к научно обоснованному совершенствованию педагогической практики, для этого необходимо донести методические новации до коллег, получить от них обратную связь. Только на этом основании можно осознанно подходить к описанию условий реализации предложенного варианта обучения/подготовки/профессионального воспитания, разработке методических рекомендаций.

В. И. Загвязинский раскрывает значения этих функций следующим образом:

Функция диагностики и целеполагания заключается в осознании того, что было сделано на предшествующем этапе, какого уровня развития достигли обучаемые или воспитуемые, чем овладели учителя, какие удалось создать условия, какие исследовательские задачи были решены, а какие нет, каков уровень исследовательских подходов и умений у участников опытно-поисковой работы. Не решенные на предшествующем этапе задачи придется перенести на текущий этап. Результатом реализации рассматриваемой функции руководителем поисковой работы или аналитической группы является совокупность конкретных задач

¹ Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учебное пособие. М. : Академия, 2005. С. 84.

данного этапа, а также скорректированные, обогащенные представления о путях их решения, об осуществлении общего замысла.

Уточнение логики и процедуры данного этапа исследования также связано с результатами предшествующего этапа. Помимо учета непредвиденных обстоятельств на этом этапе просто необходима более детальная проработка внедренческих документов, последовательности исследовательских процедур, их координация и синхронизация. Нельзя, например, сначала вводить новые программы, а потом соответствующую замыслу технологию. Их следует вводить комплексно.

Прогнозирование результатов. Речь идет о процедуре, аналогичной той, которая используется при выдвижении гипотезы и представляет собой мысленное преобразование объекта, построение модели потребного будущего. Это может быть оригинальный подход, представление о еще не достигнутых, но возможных результатах, и многое другое. Прогностическая функция может осуществляться в индивидуальном творчестве или в коллективной деятельности — в виде «мозгового штурма», игры, анализа ситуаций.

Практическое преобразование предполагает «запуск» того новшества, ради которого велась вся подготовительная работа: новых предметов, обновленных программ, учебников, технологий и средств обучения и воспитания, иных структур управления, систем аттестации или оплаты труда педагога и т. п. Этот этап предусматривает и конкретизацию поручений, оперативную помощь, оптимизацию условий и приведение в действие источников творческого поиска (изучение опыта, знакомство с литературой и т. д.).

Стимулирование поиска и обучение кадров служат творческому раскрепощению педагогов-исследователей, преодолению неуверенности в своих силах, снятию психологических «барьеров», углублению мотивации поисковой деятельности.

Анализ, обобщение, апробация и изложение результатов. Главная задача при выполнении этой функции заключается в том, чтобы выявить решающие факторы успеха (или неуспеха), соотношение внутренних и внешних условий развития, взаимосвязь замысла, содержания, средств и результатов. Научная квалификация и истолкование результатов и составляют основу обобщения. Полученные

результаты полезно апробировать (вынести для обсуждения и оценки), а для этого необходимо их изложить.

Коррекция дальнейшей работы вытекает из анализа полученных результатов и оценки эффективности аппарата и процедур исследования. Вносятся изменения в практическую работу (компенсация недостатков, коррекция программ, уточнение тактики индивидуального подхода и др.), логику и методы исследования¹.

Заканчивая данную тему, расставим акценты в многоаспектной педагогической деятельности области профессионального образования. Как правило, в подобных исследованиях речь идет преимущественно о профессиональной подготовке. В. В. Сериков писал: «Педагогическое знание задает ориентиры для выполнения педагогом таких действий, как:

- 1) собственная ценностно-смысловая интерпретация материала;
- 2) субъективная формулировка образовательных целей и постановка учебных задач с учетом субъективно воспринимаемой картины учебного процесса;
- 3) варьирование содержательными элементами материала и акцентирование внимание на тех или иных субъективно понимаемых аспектах их значимости;
- 4) использование собственного личностного потенциала для актуализации мотивационной и личностно-рефлексивной позиции учащихся в учебном процессе;
- 5) внесение различных по масштабу авторских модификаций в рекомендуемую педагогическую методику (технологию);
- 6) субъективный способ психологической поддержки и сопровождения учебной (или какой-либо другой) деятельности учащихся;
- 7) субъективная «политика оценки» с учетом собственного представления о ее педагогической целесообразности;
- 8) субъективное членение учебного процесса на ситуации, фазы его движения, своеобразную, субъективно представляемую, “историю становления учащихся”;

¹ Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. С. 85–87.

9) субъективные аспекты в профессиональной рефлексии и самооценки собственной эффективности»¹.

В этом высказывании определяется мера и степень значимости субъектной позиции как исследователя, так и педагогического сообщества, которое будет использовать разработанные методики, технологии, выявленные организационно-педагогические условия и т. п.

Отметим, что научная работа должна основываться на высоком уровне образования исследователя, развитой текстовой культуре, знании норм научной коммуникации. Однако без творческого начала, без глубокой заинтересованности в способном совершенствовать педагогическую реальность научном результате, придающей энергию исследованию, невозможно рассчитывать на реализацию поставленной цели. Отсутствие творческого начала определяет отсутствие реального нового знания. Поиски ответа на исследовательский вопрос активируют замысел, генерирование гипотезы, подбор методов, создание программы эксперимента. Поэтому взаимосвязь творческого начала и качественной методологической подготовки научного работника — основа продвижения к истине.

Вопросы и задания для самоконтроля:

1. Слово «метод» заимствованное, оно означает путь, способ. Что дают эти значения для понимания значения выбранного метода?
2. Дайте характеристику теоретических методов научного исследования.
3. Раскройте взаимосвязь теоретических и эмпирических методов исследования.
4. Опишите различие качественных и количественных методов педагогического исследования. Какой вклад вносит каждая группа методов в получение нового знания?
5. Раскройте теоретические основы педагогического моделирования.
6. Перечислите этапы педагогического исследования. Какие трудности встречает на каждом из них начинающий ученый? Как их преодолеть?

¹ Сериков В. В. Указ. соч. С. 26.

Тема 4

МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Математика разработала и применила конкретные средства отвлечения формы от содержания и сформулировала правила рассмотрения формы как самостоятельного объекта в виде чисел, множеств и т. д., что упрощает, облегчает и ускоряет процесс познания, позволяет глубже выявить связь между объектами, от которых абстрагирована форма, вычленив исходные положения, получить точность и строгость суждений.

А. М. Новиков

Учебные вопросы:

- 4.1. Основные понятия математической статистики.
- 4.2. Способы визуализации данных.
- 4.3. Статистическая обработка результатов исследований.

В последнее время в педагогических науках кроме описания эксперимента и внедрения новых технологий в образовании, а также для подтверждения достоверности результатов и большей наглядности требуется применение методов математико-статистического анализа, которые всегда применялись в психологических исследованиях. По мнению российского ученого, доктора педагогических наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации В. И. Загвязинского: «Статистические методы являются базовым инструментарием обработки данных измерений практически во всех областях научного знания. Наиболее широкое применение они получили в естественных науках, где возникла острая необходимость анализа огромного массива эмпирических данных. В сочетании с методами планирования и моделирования

эксперимента статистические методы позволяют выявлять объективные закономерности при проверке различных научных гипотез»¹.

Математическая статистика позволяет обосновать достоверность выводов — она инструмент, являющийся важной частью исследования, вторым шагом, после планирования. Математические методы применяются при обработке полученных в исследовании данных, для установления различных закономерностей. Математико-статистическая обработка полученных данных чаще всего проводится с помощью специальных программ — MS Excel или специализированных статистических пакетов.

Необходимо помнить, что математико-статистические методы — это инструмент, помогающий ученому разобраться в многочисленном и сложном экспериментальном материале. Любое исследование начинается с постановки задачи, выдвижения гипотез, тщательного планирования, поэтому математика должна способствовать объективному мышлению.

Математическая статистика — это область математики, основанная на теории вероятностей, которая помогает систематизировать и анализировать собранные эмпирические данные. Она включает в себя несколько разделов.

Описательная статистика, или дескриптивная статистика (англ. *descriptive statistics*), включает в себя статистические измерения, табулирование (создание таблиц), представление и описание полученных эмпирических данных. Данные могут быть представлены как количественно (возраст, вес), так и качественно (пол, национальность). Большое количество данных необходимо уменьшить, при этом не потеряв важную информацию. Человеческий разум не в состоянии одновременно воспринимать и анализировать большое количество полученных в исследовании данных. Описательная статистика позволяет представить массив данных в воспринимаемом человеком виде с помощью описания, обобщения или представления в желаемом виде.

Теория статистического вывода или индуктивная статистика (англ. *inferential statistics, inductive statistics*) — формализованная

¹ Загвязинский В. И. Методология педагогического исследования : учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. М. : Юрайт, 2023. — 105 с.

система, основанная на предсказании свойств генеральной совокупности на основе свойств выборки. Данные выводы делаются на основе методов описательной статистики.

Вариационная статистика занимается изучением изменений случайных величин и вероятностных событий.

Планирование и анализ экспериментов (англ. *experimental design techniques*) позволяет найти и проверить наличие причинных связей между явлениями. В этом направлении статистических методов большое значение имеет правильно составленный план эксперимента.

В математических методах в психологии не может быть четкой инструкции к применению при обработке полученных эмпирических данных, их скорее можно назвать набором идей, которые знающий человек может использовать с пользой для себя, для подтверждения своих гипотез. Из неправильно собранного, малоинформативного, неправильно представленного материала нельзя получить ценную информацию, а иногда даже можно прийти к ложным представлениям и предрассудкам.

4.1. Основные понятия математической статистики

Большое значение в первоначальной математической статистике имеет описательная статистика, которая способствует обобщению первичных результатов, собранных в процессе исследования. В основном она занимается группировкой данных, построением графиков распределения частот, выявлением тенденций распределения и оценкой разброса данных.

Для описательного анализа количественных данных используют меры центральной тенденции и меры изменчивости. К мерам центральной тенденции относятся мода, медиана, среднее значение. К мерам изменчивости — рассеяние, асимметрия, эксцесс, стандартное отклонение, дисперсия.

Разберем все эти понятия более подробно. Начнем с основных, лежащих в основе изучения математической статистики.

Генеральная совокупность — конечная или бесконечная большая совокупность предметов, в отношении которых мы будем распространять полученные выводы, определенная часть изучаемых предметов

называется выборкой. В статистическом выводе при превышении объема генеральной совокупности по сравнению с выборкой больше, чем в сто раз, в принципе, все равно, конечная или бесконечная совокупность, разные методы исследования дают в сущности одинаковые результаты. Например, при исследовании агрессивности школьников старших классов генеральной совокупностью будут все старшеклассники (их в России больше миллиона), а выборкой будут непосредственно школьники, у которых изучалась эта агрессивность (30 — 60 — 100 — 500 человек). Выборка из совокупности выделяется специально, особым образом, для исследования свойств совокупности. Таким образом, выборка всегда значительно меньше генеральной совокупности.

При изучении выборки обычно используют методы, ориентированные на бесконечные совокупности, и говорят, что генеральная совокупность фактически бесконечна (если исследовать сегодня агрессивность школьников старших классов, то выводы следует распространять не только на современных школьников, но и на тех, которые когда-либо будут учиться в старших классах школы).

Выборка, или статистическая совокупность — это множество объектов, объединенных единой закономерностью и изменяющихся на основе выявленных статистических закономерностей.

Таким образом, генеральной совокупностью можно считать неограниченно большую совокупность измерений, индивидов или явлений, о свойствах которых мы хотим узнать при проведении исследования с помощью методов математической статистики.

Для того чтобы выводы, полученные при исследовании выборки, можно было распространить на генеральную совокупность, выборка должна быть *репрезентативной*, то есть обладать всеми значимыми свойствами генеральной совокупности. Например, при исследовании курсантов для получения репрезентативной выборки надо взять курсантов военных вузов, курсантов вузов МВД России, желательно взять из 3–4 разных городов, разных видов войск, обязательно взять курсантов с разных курсов и разного пола, желательно также взять курсантов, обучающихся на «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно», курсантов, проживающих дома, в общежитии, в казарме.

Вычисленные для генеральной совокупности значения описательного анализа называются параметрами, а для выборки — статистиками. Некоторые авторы выделяют различия в терминологии для генеральной совокупности и выборки. Статистики обозначают латинскими буквами, а параметры — греческими. Например, символом $\bar{X}$ обозначают выборочное среднее, а символом M — генеральное среднее; символ D (или d) обозначает выборочную дисперсию, а σ^2 — генеральную, символом μ — генеральное среднее арифметическое, а $\bar{x}$ — выборочную среднюю арифметическую. Символом N принято обозначать объем совокупности или общее количество вариантов в выборке, количество измерений.

Среднее значение является одной из важных и часто употребляемых статистик, *мера центральной тенденции*, вычисляемая из набора количественных данных, мера расположения центра данных.

Среднее значение случайной величины в теории вероятностей называется «математическое ожидание». Математическое ожидание означает среднее значение случайной величины и обычно оценивается как среднеарифметическое всех значений. Среднее арифметическое (X_{cp}) — это одно из разновидностей среднего значения, также является мерой положения и определяется как величина, характеризующая среднее значение признака при учете общего количества значений, то есть оно равно сумме всех значений, деленной на их количество.

Мы будем обозначать и вычислять по формулам:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{N} \quad \text{или,} \quad \bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n X_i$$

где $X_1, X_2, \dots, 1, 2$ и т. д. — значения;

X_n — последнее значение;

N — количество всех значений;

$\sum_{i=1}^n$ — сумма всех значений, начиная с 1 ($i=1$) и заканчивая последним (n).

Пример: уровень интеллекта в группе: 105, 107, 107, 110, 110, 115, 120, 120, 122.

$$\bar{X} = 1/9 \cdot (105 + 107 + 107 + 110 + 110 + 115 + 120 + 120 + 122) = 1/9 \cdot 1016 = 112,9.$$

Меры изменчивости (рассеивания, разброса). Мерами изменчивости называют статистические данные, показывающие различия между отдельными значениями. Они дают возможность узнать о степени однородности полученных данных и могут косвенно говорить о надежности выводов.

Дисперсия (D). Дисперсию иногда называют флуктуацией или девиантой, сам термин можно перевести как «рассеяние». Величина дисперсии показывает разброс данных. Дисперсии сложно дать определение, легче ее вычислить по формуле:

$$\sigma_x^2 = \sum$$

где σ — стандартное отклонение случайной величины;

$\sum$ — сумма, в данном случае квадратов значений;

n — количество исследуемых показателей.

Дисперсию можно определить как показатель, равный среднему значению квадрата отклонений отдельных показателей от средней арифметической, или как разность между квадратами среднего квадратического и среднего арифметического.

Стандартное отклонение. Наиболее употребительным термином психологов при использовании математико-статистических методов является стандартное или среднеквадратичное отклонение, мера рассеяния.

Среднеквадратичное отклонение показывает, насколько в среднем каждое значение отклоняется от средней арифметической.

Стандартное отклонение вычисляется как корень из дисперсии:

$$\sigma = \sqrt{D} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Среднее значение и среднеквадратичное отклонение часто используют для описания выборки, при нормальном распределении большая часть выборки, ~68%, расположена в пределах одного среднеквадратичного отклонения ($\pm \sigma$).

Частота f_i — количество событий, демонстрирующее, сколько раз встречается показатель x_i , при этом сумма всех частот должна быть равна всей выборке: $\sum f_i = n$.

Частоту появления случайного события можно использовать для сравнения в выборках только при условии равного количества

испытуемых в данных выборках. При условии неравнозначности выборок мы пользуемся понятием частоты — мера возможности появления случайных событий.

Частота, или относительная частота, выраженная в долях или процентах по отношению к общему количеству случаев. Частота — доля каждой частоты f_i по отношению ко всем случаям n . Сумма всех частот равна 1 или 100 %. Частота появления какого-либо события зависит от количества испытаний. Чем чаще испытуемый будет выполнять тест на запоминание 20 слов, тем больше слов он каждый раз будет запоминать, так как каждый раз при запоминании он тренирует свою память.

Вероятность — количественная оценка возможности появления определенного события; значение, к которому стремится частота события при неограниченном числе испытаний.

Выборки бывают зависимые и независимые (рис. 3).



Рис. 3. Сравнение зависимой и независимой выборок

Зависимая выборка — чаще всего это повторные исследования одной и той же группы (лонгитюдные исследования), когда одного человека в одной выборке можно сравнить с человеком в другой выборке. В зависимых выборках один случай в одной выборке соответствует только одному случаю в другой выборке — гомоморфная пара.

При независимых выборках сравнивают одну группу с другой, используя, например, средние значения. Зависимые выборки также называют «связанные», а независимые — «несвязанные».

В независимых выборках можно менять респондентов. Например, если кто-то из группы заболел, можно взять несколько человек из другой группы. В зависимых выборках такое невозможно: если кто-то заболел в одной группе, то данный респондент со своей парой просто выбывают из исследования, и надо искать другую пару респондентов.

Закон нормального распределения, или закон Гаусса, — закон распределения вероятности непрерывных случайных величин. Величина подчиняется нормальному распределению, когда на нее влияет большое количество случайных помех. Нормальным оно названо потому, что часто встречается в распределениях.

Особенностью закона нормального распределения является то, что вид графика определяется двумя параметрами — средним арифметическим ($\bar{X}$) и стандартным отклонением (σ), внешний вид похож на колокол, поэтому такой график называют колоколообразной кривой или кривой Гаусса (рис. 4). Площадь под кривой нормального распределения равна 1. По оси абсцисс располагается величина изучаемого признака, по оси ординат — частота встречаемости.

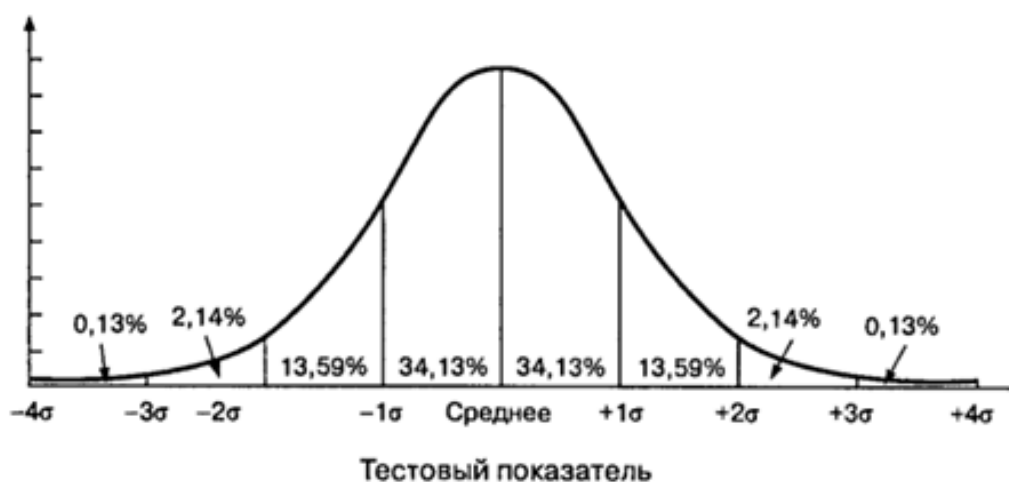


Рис. 4. Кривая нормального распределения

Чем больше значение величины отклоняется от среднего значения, тем меньше вероятность его встретить. Наиболее часто встречаются средние значения, в интервал:

$34,13 \% + 34,13 \% = 68,26 \%$, $M \pm 1\sigma$, попадает наибольшее количество всех значений;

$13,59 \% + 13,59 \% = 27,18 \%$, $M \pm 2\sigma - M \pm 1\sigma$;

$27,18 \% + 68,26 \% = 95,44 \%$, $M \pm 2\sigma$;

$M \pm 3\sigma$ дают $99,73 \%$ из всех значений нормального распределения.

Таким образом, если наша выборка показала нормальное распределение, то, зная среднее значение и значение стандартного отклонения, можно узнать с вероятностью $99,73 \%$ максимальное и минимальное предполагаемые значения.

Для нормального распределения используются специфические критерии, основанные на показателях средних значений.

Сопоставить полученную в эмпирическом исследовании кривую с кривой нормального распределения можно с помощью критерия «хи-квадрат» Пирсона $\chi^2_{\text{эмп}}$, критерия Колмогорова-Смирнова (используется, если известны среднее значение и стандартное отклонение), критерия Лиллиефорса (если среднее значение и стандартное отклонение неизвестны, но вычисляются по выборке), критерия Шапиро-Уилка (является наиболее мощным, универсальным, применяется если неизвестны возможные отклонения от нормальности, $8 < n < 50$) и другие.

4.2. Способы визуализации данных

Информация, представленная в графиках, схемах и таблицах воспринимается гораздо лучше текстовой. Рассмотрим несколько наиболее простых способов визуализации полученных эмпирических данных. При сравнении нескольких групп по одинаковым показателям можно использовать таблицу, например, в таблице 5 представлено сравнение несовершеннолетних осужденных и школьников по самооценке волевых качеств, где видно, что школьники считают себя более выдержанными.

Эти же данные можно представить в виде гистограммы распределения (рис. 5), которую можно построить в программе MS Excel.

Данные, полученные в процентном соотношении, можно представить в виде круговой диаграммы (рис. 6).

В программе MS Excel, во вкладке «вставка» представлено множество различных диаграмм, программа рекомендует определенный тип, а также дает подсказки по выбору типа диаграмм.

Таблица 5

**Средние значения самооценки волевых качеств
у несовершеннолетних осужденных и школьников,
сравнение их по критерию Манна-Уитни¹**

	осужденные	школьники	p
1) выдержка*	4,13	4,56	0,032*
2) дисциплинированность	3,93	4,12	0,487
3) настойчивость	4,27	4,20	0,868
4) организованность	3,87	3,87	0,234
5) решительность	4,20	4,16	0,584
6) самостоятельность	4,07	4,52	0,053

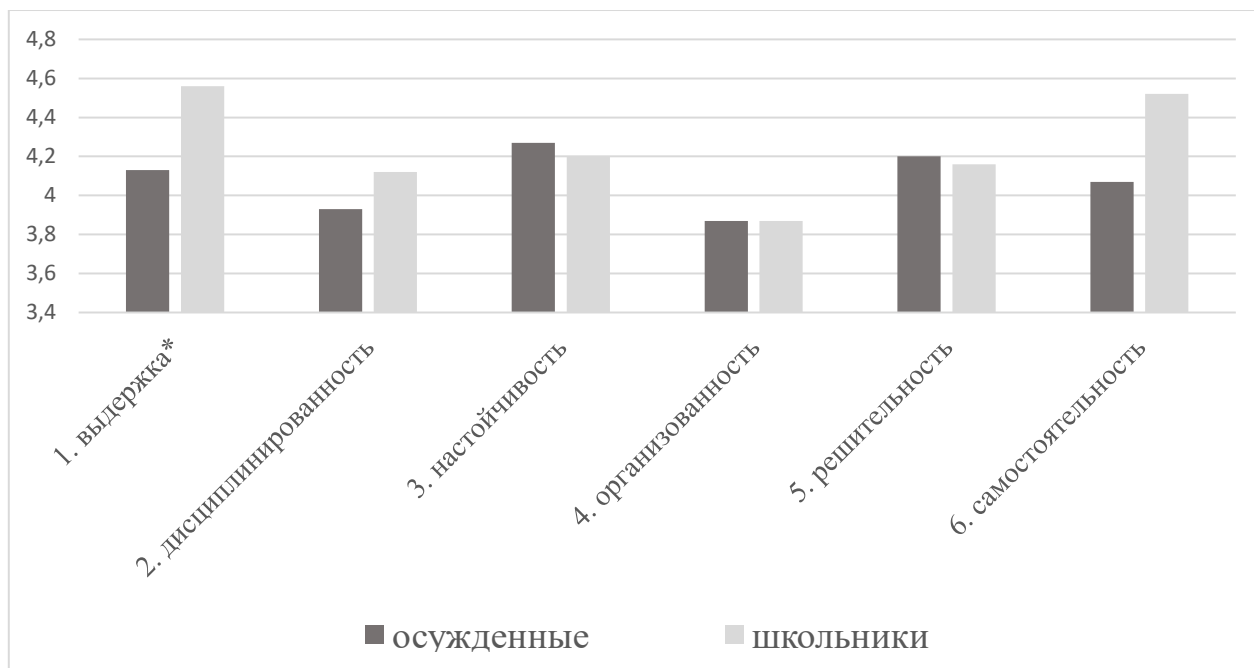


Рис. 5. Гистограмма распределения

¹ Душкин А. С., Пивоварова Т. В., Баринова М. Г. Особенности нравственных и волевых качеств несовершеннолетних осужденных мужского пола // Прикладная психология и педагогика. 2023. Т. 8, № 2. С. 203–212.

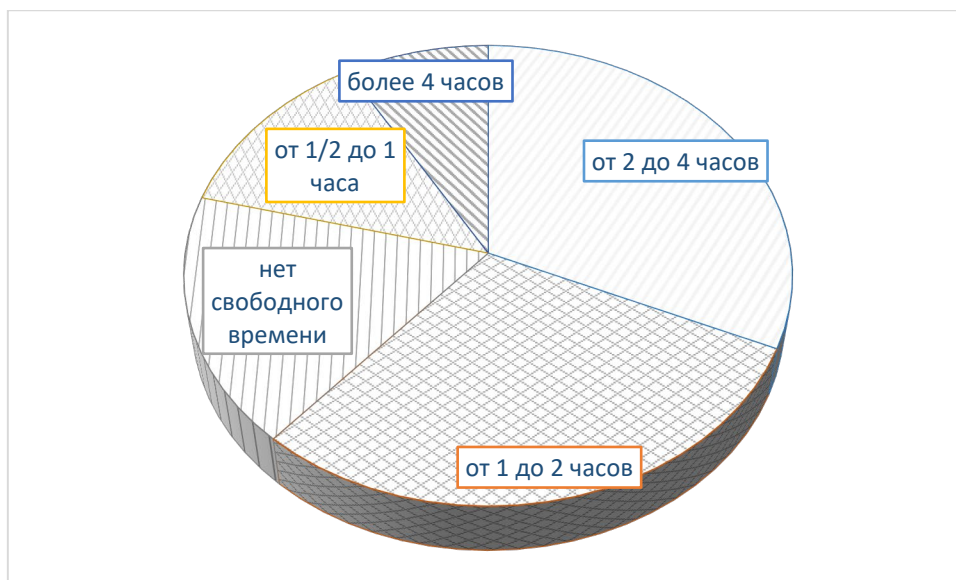


Рис. 6. Круговая диаграмма. Субъективное представление курсантов о наличии свободного времени ($n = 1054$)¹

4.3. Статистическая обработка результатов исследований

В математической статистике есть показатель уровня достоверности, обозначаемой буквой p . В педагогических исследованиях принят уровень достоверности $p \leq 0,05$, который считается приемлемой границей статистической значимости. Например, $p = 0,05$ означает, что есть 5 % вероятности того, что полученные результаты случайны. Уровень достоверности всегда вычисляется при проведении математико-статистических вычислений.

При подсчете эмпирических значений с помощью различных критериев необходимо знать критические значения этих критериев, часть из которых также зависит и от размера выборки (n) и показателей степени свободы (df или ν). *Степень свободы* — это показатель, зависящий от объема выборки, число, показывающее количество значений, которые могут быть случайными, и дающий возможность использовать таблицы критических значений.

¹ Душкин А. С., Баринаева М. Г. Гендерные особенности проявления фобии у курсантов образовательных организаций высшего образования МВД России // Российский девиантологический журнал. 2023. № 3 (1). С. 59–74.

Если в исследовании две независимые выборки, то число степеней свободы можно рассчитать по формуле:

для первой выборки $df_1 = n_1 - 1$;

для второй выборки $df_2 = n_2 - 1$;

для двух исследуемых выборок $df = (n_1 - 1) + (n_2 - 1) = (n_1 + n_2) - 2$.

В зависимых выборках $df = n - 1$.

Буквой n обозначается объем выборки, т. е. чаще всего количество человек в одной группе, соответственно n_1 — количество человек в первой группе, а n_2 — количество человек во второй группе. N обычно обозначают количество исследуемых во всех группах.

Следующее понятие, без которого невозможны вычисления, *статистическая гипотеза* — предположение о наличии/отсутствии отличий (или связей) между выборками. Статистическая гипотеза может быть нулевой или альтернативной. *Нулевая гипотеза* (H_0), утверждает, что между исследуемыми явлениями нет связи, *альтернативная* (H_1) доказывает, что связь имеется, также эту гипотезу еще называют *экспериментальной*. Статистическая гипотеза опровергает или подтверждает случайный характер выводов исследования на основе выборки и оценивает вероятность ошибки.

Для использования различных статистических критериев необходимо знать в какой шкале представлены данные, количественной или качественной (рис. 7).

Количественные шкалы можно определить по тому, что они имеют реальное цифровое выражение (например, рост, вес, средний балл успеваемости, количество пропущенных по болезни дней и др.). Качественные шкалы дают характеристику свойств объекта, (например, пол, национальность, семейное положение, место на соревнованиях и др.). Для интерпретации количественных данных используют более мощные статистические критерии, то есть таким данным ученые доверяют больше. Однако в любом исследовании невозможно обойтись без качественных данных, они являются одним из доказательств репрезентативности выборки.

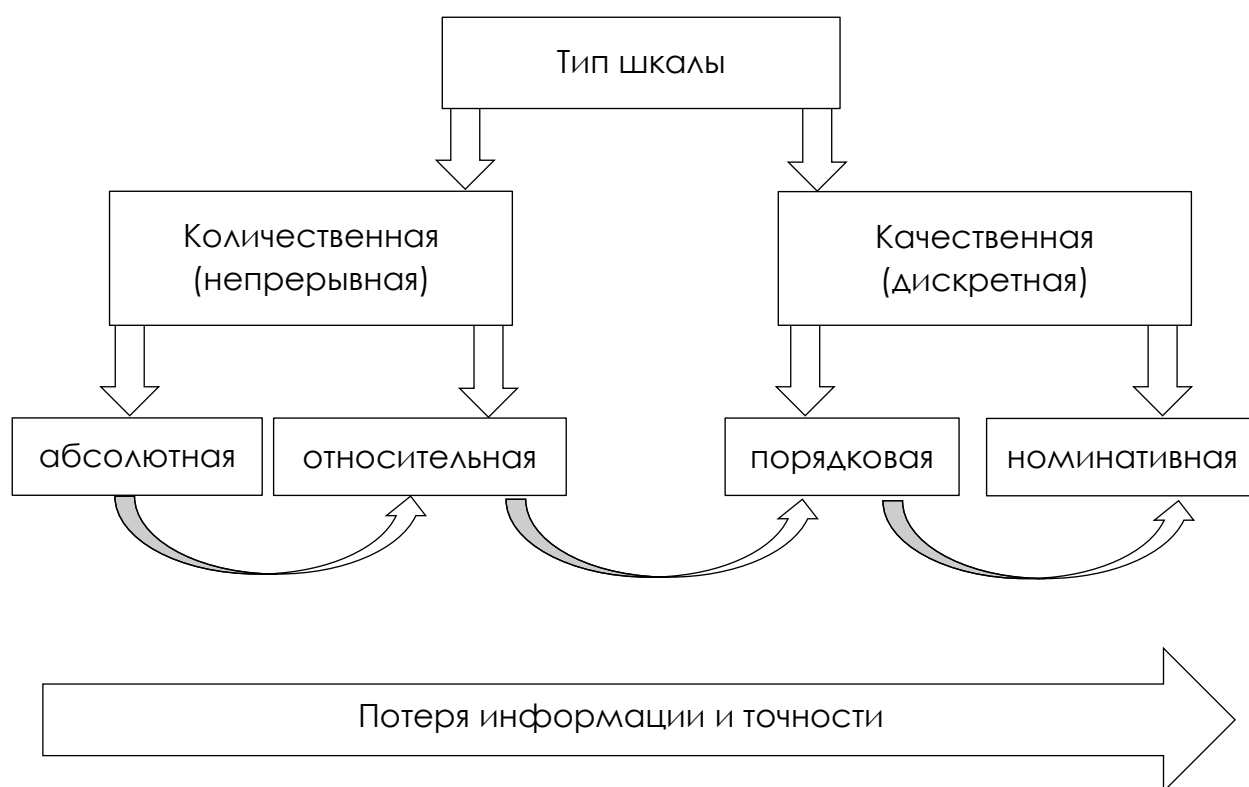


Рис. 7. Типы измерительных шкал

После выбора шкалы необходимо определить, является ли представленное распределение вероятностей нормальным. Таким оно может быть только в относительной или абсолютной шкале. При нормальном распределении следует применять параметрические критерии, при отсутствии доказательств нормального распределения, или при небольшой выборке (менее 30 человек) оно считается ненормально распределенным, и тогда применяются непараметрические критерии.

Для проверки соответствия распределения нормальному для больших выборок используют критерии Колмогорова-Смирнова (Kolmogorov-Smirnov test, K-S test, KS test) и критерий Шапиро-Уилка (W) для $8 < n \leq 50$. За нулевую принимается гипотеза, что эмпирическое распределение не отличается от нормального, то есть при $p > 0,05$ принимается H_0 , при $p \leq 0,05$ эмпирическое распределение отличается от нормального, принимается H_1 . Тип распределения проверяется для каждой выборки отдельно.

При расчете любых данных желательно высчитывать 95 % доверительный интервал ($p \leq 0,05$). При анализе качественных данных рассчитываются процентное соотношение долей и частоты встречаемости качественных параметров в выборке. При выборе статистического

критерия следующим этапом, после определения типа распределения, необходимо определить количество и тип выборок — зависимые или независимые, одна, две, три или больше.

Наиболее часто исследователь в области профессионального образования сталкивается с задачей сравнения групп либо в разных условиях, либо до и после эксперимента, либо экспериментальной и контрольной группы. Иногда важно выявить динамику изменений или характер изменений параметра в разных группах или в разное время. При решении такого рода задач используются критерии различия, которые позволяют выявить статистически достоверные различия при заданном уровне достоверности ($p \leq 0,05$). Существует множество критериев различий, каждый имеет свои особенности и отличия от других. Также эти критерии отличаются по мощности.

При выборе критерия имеет значение однородность выборки, которая позволяет распространить выводы на ту или иную генеральную совокупность. Например, при исследовании курсантов, полученные выводы мы не можем распространить на всех студентов, на всех взрослых людей, на всех молодых людей и т. д. Также выбор критерия зависит от объема выборки, при этом непараметрические критерии позволяют выявлять различия в небольших по объему выборках. Если для выбранного исследования подходят несколько критериев, то стоит выбрать наиболее мощный.

Рассмотрим наиболее распространенные в педагогических исследованиях критерии. Конечно, лучше все статистические вычисления делать в специализированных статистических программах, например, SPSS (Statistical Package for Social Science — статистический пакет для социальных наук) сегодня принадлежит компании IBM, поэтому правильно называется IBM SPSS Statistics. Также можно использовать статистический пакет STATISTICA, обе эти программы совместимы с электронными таблицами Microsoft Excel, в которые обычно вносятся исследовательские данные.

На рисунке 8 мы попытались представить алгоритм выбора статистического критерия для анализа количественных данных. Выбор критерия начинается с проверки выборки на нормальность распределения (критерий Шапиро-Уилка или Колмогорова-Смирнова, или, если мы

сразу понимаем, что выборка небольшая $n < 30$, то выбирает «нет» в первом шаге алгоритма).

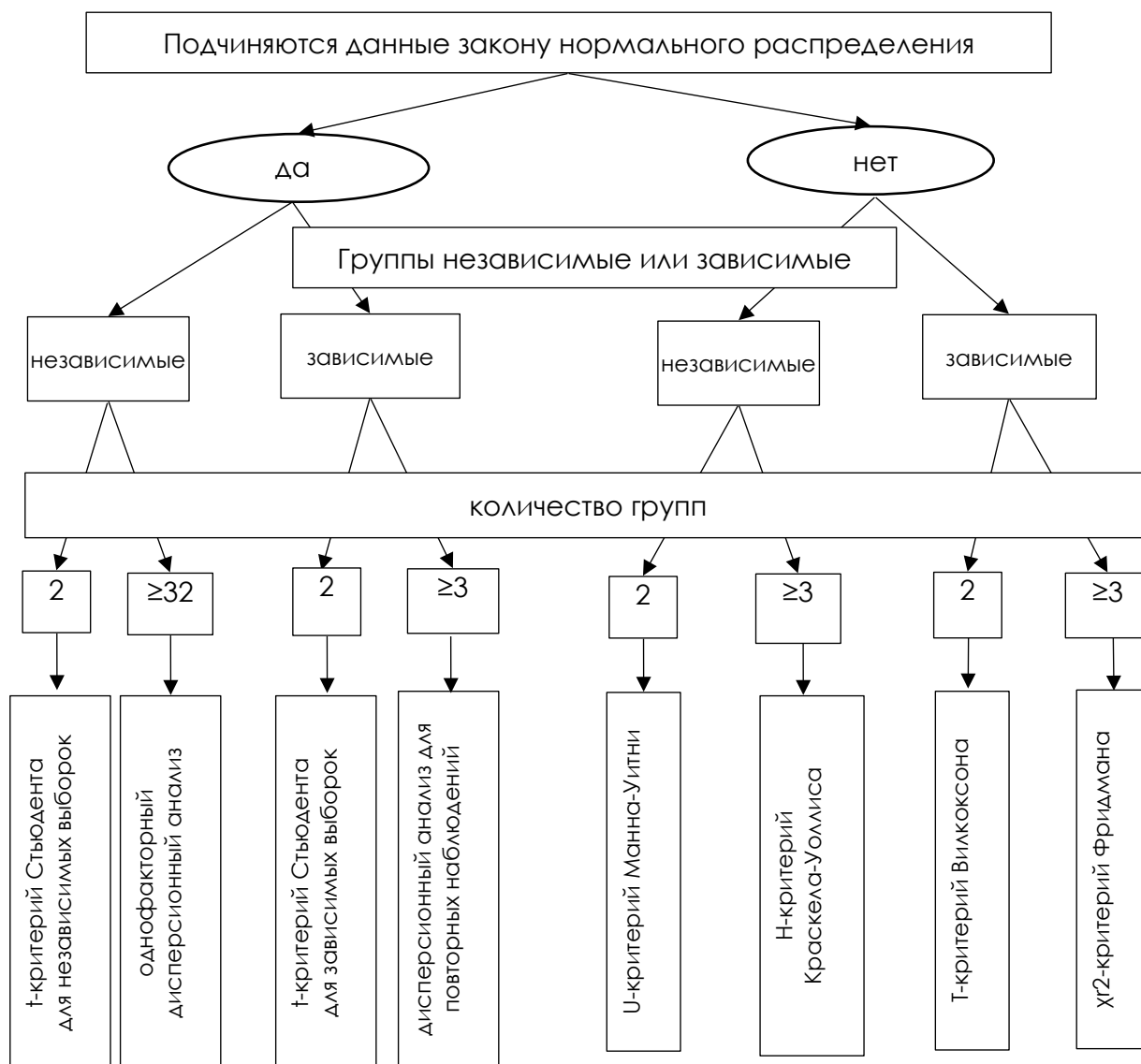


Рис. 8. Алгоритм выбора статистического критерия для анализа количественных данных, по А. М. Гржибовскому¹

При исследовании двух независимых групп, $n \geq 30$ в каждой группе, имеющих нормальное распределение, в российских педагогических исследованиях чаще всего применяют *t-критерий Стьюдента*:

¹ Унгурияну Т. Н., Гржибовский А. М. Краткие рекомендации по описанию, статистическому анализу и представлению данных в научных публикациях // Экология человека. 2011. № 5. С. 55–60.

$$t = \frac{|M_x - M_y|}{\sqrt{\frac{\sigma_x^2}{n_x} + \frac{\sigma_y^2}{n_y}}},$$

где M — среднее значение для каждой выборки (x и y);

σ^2 — стандартное отклонение в каждой выборке:

$\sigma_x^2 = \sum$ — аналогично для другой группы (y)

$\sum$ — сумма, в данном случае квадратов значений x ;

n_x ; n_y — количество исследований в выборке x и y соответственно.

После вычисления необходимо вычислить с помощью таблицы уровень достоверности (при $p \leq 0,05$ — считаются, что группы значимо отличаются).

Если в исследовании принимало участие три и более независимых групп, имеющих нормальное распределение, то чаще применяют *однофакторный дисперсионный анализ*, который вручную, с помощью калькулятора, вычисляется в несколько этапов, если программное вычисление, то нам нужно значение F , а точнее показатель уровня достоверности (при $p \leq 0,05$ — считаются, что отличия между группами значимо отличаются от отличий внутри групп).

Межгрупповая сумма квадратов отклонений (*between-group*):

$$SS_b = \sum n_i (\bar{x}_i - M)^2,$$

где n_i — количество исследований в i -группе;

$\bar{x}_i$ — среднее значение x в i -группе;

M — общее среднее по всем группам.

Внутригрупповая сумма квадратов отклонений (*within-group*):

$$SS_w = \sum (x - \bar{x}_i)^2.$$

Общая сумма квадратов отклонений (*total*):

$$SS_t = \sum (x - M)^2.$$

Межгрупповая дисперсия (факторная) объясняет изменения, связанные с независимой переменной (*mean square*):

$$MS_b = \frac{SS_b}{k-1},$$

где k — количество градаций фактора.

Внутригрупповая (остаточная) дисперсия объясняет изменения, связанные с неизвестными факторами:

$$MS_w = \frac{SS_w}{N-k},$$

где N — общее количество всех исследований.

Критерий F Фишера: чем больше F , тем больше отличаются средние значения, тем больше значимость различий:

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}.$$

Степени свободы числителя: $df = k - 1$, знаменателя: $df = N - k$.

В дисперсионном анализе возможно сравнение выборок с разными количествами испытуемых, тогда требуется проверить дисперсии на гомогенность, в статистических пакетах используется критерий Ливена, который определяет уровень значимости различий дисперсии групп. При $p > 0,05$ различие дисперсий незначимо, то есть группы являются гомогенными и можно вычислять с помощью ANOVA однофакторный дисперсионный анализ.

Теперь попробуем разобрать случаи, когда мы не можем использовать параметрические критерии, т. е. в исследовании либо небольшие группы ($n < 30$), либо они не имеют нормального распределения. Начнем с независимых групп, если две группы, то применяем критерий Манна-Уитни, если три и больше групп, то применяет критерий Крускала-Уоллиса.

U-критерий Манна-Уитни считается непараметрическим аналогом *t*-критерия Стьюдента, показывает достоверность различий двух независимых выборок, у него есть ограничения по объему выборки $3 \leq n \leq 60$.

Формула подсчета *U*-критерий Манна-Уитни:

$$U = (n_1 * n_2) + \frac{n_x * (n_x + 1)}{2} - T_x,$$

где n_1 и n_2 — объем 1 и 2 выборки;

n_x — объем выборки с большей суммой рангов;

T_x — ранговая сумма, которая больше.

При сравнении трех и более выборок для оценки различий в зависимости от уровня одного параметра используют непараметрический *H-критерий Крускала-Уоллиса*, иногда его называют непараметрическим дисперсионным анализом.

Критические значения именно для этого критерия предполагают только три выборки, при большем количестве выборок рекомендуется пользоваться таблицей критических значений χ^2 -критерия, при этом $df = c - 1$, где c — число выборок.

H-критерий Крускала-Уоллиса вычисляется по формуле:

$$H = \left(\frac{12}{N(N+1)} * \sum \frac{T^2}{n} \right) - 3(N+1)$$

где N — общее число испытуемых во всех выборках;

n — число испытуемых в каждой выборке;

T — сумма рангов в каждой выборке.

Рассмотрим критерии, которые необходимо использовать если в исследовании встречаются зависимые выборки, т. е. либо когда одну группу исследуют несколько раз (лонгитюдное исследование), либо когда одна выборка зависит от другой (например, мама и её ребенок, или сиблинги и т. п.). Начнем с критериев, используемых при нормальном распределении, наиболее часто исследуются две выборки, например, до и после педагогического воздействия.

T-критерий Стьюдента для двух зависимых выборок (сравнение двух парных групп) при нормальном распределении позволяет оценить достоверность сдвига значений, имеет вид:

$$t = \left| \frac{M_d}{\sigma_d / \sqrt{n}} \right|,$$

где M_d — среднее разности значений;

σ_d — стандартное отклонение разности значений;

$df = n - 1$.

Дисперсионный анализ для повторных наблюдений используется, когда требуется сравнить три и более повторные наблюдения (парные выборки). Проще всего, как и дисперсионный анализ для независимых выборок, вычислять его в специализированной программе.

T-критерий Вилкоксона применяется если имеются две выборки, не подчиняющиеся закону нормального распределения, или небольшие ($n < 30$). Вычисляется он с помощью ранжирования разницы между первым и вторым измерениями, ранг присваивается без учета знака, а знак необходим для определения нетипичного ранга, проще говоря, каких знаков меньше положительных или отрицательных, сумма их рангов позволяет с помощью таблицы узнать показатель уровня достоверности (при $p \leq 0,05$ — считаются, что существуют отличия между группами).

Подсчет его достаточно простой:

$$T = \sum R_r,$$

где R_r — нетипичный ранг.

χ^2 -критерий Фридмана аналогичен *T-критерию Вилкоксона*, при условии трех и более градаций фактора (повторных измерений). При подсчете этого критерия необходимо ранжировать значения по каждому испытуемому, т. е. при трех измерениях у нас в каждой строчке должно быть три ранга, например, 2-1-3, лучшее значение было во втором измерении, худшее — в третьем. Затем необходимо сложить по столбцам все ранги, получим суммы рангов по каждому измерению (или градации фактора), используем формулу:

$$\chi^2 = \frac{12}{n * k * (k+1)} * \sum T_i^2 - 3n * (k+1),$$

где n — размер выборки (количество строк);

k — количество измерений (число столбцов, 3 и больше);

T_i — сумма рангов в каждом измерении (столбце).

С помощью таблицы определяем уровень достоверности (при $p \leq 0,05$ — считаются, что существуют отличия между измерениями).

В педагогических исследованиях бывают показатели, которые невозможно выразить количественно, тогда можно сравнить частоты, т. е. частоту встречаемости того или иного признака или процентное соотношение.

На рисунке 9 представлен алгоритм выбора критерия для анализа различия, т. е. качественных данных.

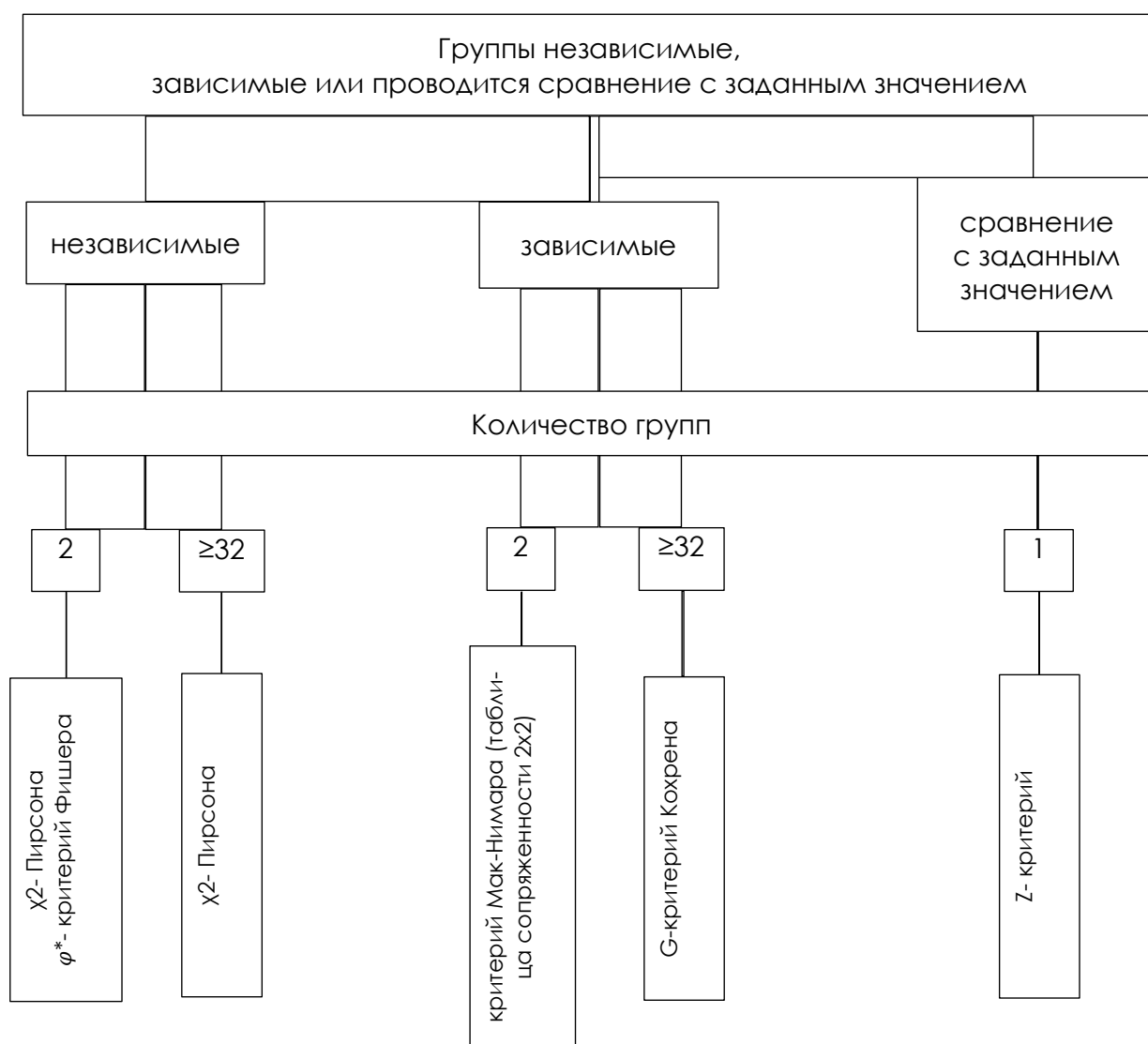


Рис. 9. Алгоритм выбора статистического критерия для анализа качественных данных, по А. М. Гржибовскому¹

Педагог может столкнуться с проблемой сравнения групп до и после эксперимента (зависимые выборки) или экспериментальной и контрольной групп (независимые выборки).

χ^2 (*хи квадрат*) Пирсона способен ответить на вопрос одинаковые ли частоты у выделенных признаков в двух и более эмпирических исследованиях, а также позволяет сравнить эмпирическое распределение с теоретическим. Его используют, когда общее количество частот превышает 50, а минимальное значение в каждой группе не меньше 5.

Самый простой вариант представляет собой таблицу сопряженности или критерий согласия Пирсона, который показывает существует

¹ Унгурияну Т. Н., Гржибовский А. М. Указ. соч. С. 55–60.

ли отличия теоретического распределения от эмпирического, если существует, значит эмпирические частоты не являются случайными.

Таблица 6

Общая таблица сопряженности (2×2)

Признак	Курсант	Слушатель	Итого
мужчина	A	B	A + B
женщина	C	D	C + D
Итого	A + C	B + D	N

Формула для вычисления критерия согласия Пирсона:

$$\varphi = \frac{(BC - AD)}{\sqrt{(A + C)}} * (B + D) * (A + B) * (C + D)$$

С помощью таблицы критических значений φ определяем уровень достоверности, при $p \leq 0,05$ — считается, что существуют существенные различия между частотами.

Для вычисления хи квадрат существует формула:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_{\text{эмп}} - f_{\text{теор}})^2}{f_{\text{теор}}},$$

где $f_{\text{эмп}}$ — частота, полученная в исследовании;

$f_{\text{теор}}$ — теоретическая частота, вычисленная как среднее значение эмпирических частот, например, в таблице 1 необходимо вычислить теоретическую частоту для каждого эмпирического значения, для значения A оно будет $A_{\text{теор}} = \frac{(A+B)+(A+C)}{2}$, для B: $B_{\text{теор}} = \frac{(A+B)+(B+D)}{2}$,

$C_{\text{теор}} = \frac{(C+D)+(A+C)}{2}$, $D_{\text{теор}} = \frac{(C+D)+(B+D)}{2}$, также вычисляются теоретические частоты и для таблиц другого размера.

Критерий Мак-Нимара применяется для таблиц 2×2 (таблица 6) имеет следующий вид:

$$\chi^2 = \frac{(B-C)^2}{B+C} \text{ или } \chi^2 = \frac{(A-D)^2}{A+D}$$

С помощью таблицы критических значений хи квадрат определяем уровень достоверности, при $p \leq 0,05$ — считается, что существуют существенные различия между частотами.

G-критерий Кохрена применяется для зависимой группы, где было три и более измерений, позволяет проверить однородность дисперсий. Отношение максимальной дисперсии к сумме всех дисперсий:

$$G = \frac{\sigma_{max}^2}{\sum \sigma^2}.$$

Дисперсии считаются однородными, если $G_{эмп} \leq G_{теор}$, тогда $p > 0,05$.

Z-критерий позволяет выявить насколько стандартных отклонений эмпирическое значение (х) удалено от среднего значения, следовательно, необходимо вычислить среднее значение (М) и стандартное отклонение (σ):

$$Z = \frac{x-M}{\sigma}$$

Z-оценка может быть положительной и отрицательной, отрицательная Z-оценка говорит о том, что конкретное эмпирическое значение меньше среднего значения, а положительная — о том, что эмпирическое значение больше среднего значения.

В данной главе мы рассмотрели наиболее используемые в педагогических исследованиях статистические критерии. Для подтверждения достоверности результатов проведенного исследования и, следовательно, выдвинутой гипотезы.

Математико-статистические методы педагогического исследования помогают педагогу в изучении и прогнозировании. Методы математико-статистического анализа представляют собой лишь необходимые средства и не должны заменять цель исследования. Представленные методы имеют свой методологический и понятийный аппарат. Их применение позволяет сравнивать и описывать количественные и качественные характеристики, выявленные в педагогических исследованиях, делать аргументированные выводы и прогнозы.

Были представлены лишь немногие математико-статистические методы, для более углубленного изучения, рекомендуем учебное пособие «Математически методы в психологии»¹, в котором также представлены примеры использования описанных выше критериев.

¹ Барина М. Г. Математически методы в психологии : учебное пособие. СПб. : Изд-во СПбУ МВД России, 2022. 144 с.

Применение математико-статистических методов в педагогических исследованиях является подтверждением того, что разработанные программы, рекомендации, задания, могут претендовать на практическую значимость. Выбор конкретного статистического критерия зависит от анализа эмпирических данных, представленных в структурированном виде. Представленные критерии позволяют решать задачи, связанные со сравнением групп, нахождением взаимосвязи между отдельными показателями, отличия теоретического распределения от эмпирического и другие.

Вопросы и задания для самоконтроля:

1. Сравните понятия генеральная совокупность и выборка.
2. Что такое репрезентативная выборка?
3. Чем отличаются зависимые и независимые выборки?
4. Что такое нормальное распределение?
5. Как можно визуализировать полученные данные?
6. Что такое уровень достоверности?
7. Как в математико-статистических исследованиях могут помочь электронными таблицами Microsoft Excel?
8. Когда применяется корреляционный анализ?
9. Объясните, что означает нижняя граница уровня статистической значимости, равная 0,05.
10. Назовите объекты изучения в педагогических исследованиях.

Тема 5

ОПИСАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Неорганизованный научный поиск, не имеющий осмысленной логики, не может привести к выводам, обладающим качеством всеобщности, проверяемости, новизны.

Г. В. Воробьев

Учебные вопросы:

- 5.1. Последовательность изложения результатов научного исследования.
- 5.2. Самооценка методологической культуры и корректировка концепции исследования.
- 5.3. Этико-эстетические аспекты подведения итогов исследования.
- 5.4. Языковое оформление научного текста.
- 5.5. Оформление текста по результатам научного исследования.

5.1. Последовательность изложения результатов научного исследования

Исследование завершено. Перед вами материалы эксперимента, записи, отрывки. Начинается этап оформления результатов, который имеет свою специфику и сложности. Напомним еще раз, что его преддверие — научная саморефлексия: перед тем как выносить свое детище на суд специалистов, необходимо ответить на вопрос, осуществлен ли замысел, в какой мере подтверждена гипотеза, от чего необходимо отказаться и (самое главное) какое новое знание получено, что связывает его с достижениями предшественников? Если ответы продуктивны, то можно приступать к завершающей фазе цикла научного исследования.

Для начинающего исследователя важно уяснить, какими методами следует пользоваться при работе над материалами. Обратимся к наследию В. И. Загвязинского и воспользуемся его советами.

Конструктивно-синтетический метод служит для создания первоначального варианта. Когда накоплен материал для написания раздела или фрагмента, продуманы его план, основные мысли, система доказательств, важно все это зафиксировать на бумаге, не теряя общей нити изложения, его логики: важно, чтобы перо или компьютерный набор поспевали за мыслью, чтобы не упустить основного и не нарушить намеченной последовательности и системы. Это своего рода общий набросок, предварительная компоновка всего материала.

Вслед за этим применяется критико-аналитический метод, идет уточнение, отделка отдельных частей и фраз, делаются необходимые дополнения и перестановки, убирается лишнее, в частности то, что служило автору для восполнения пробелов в его образовании. Иными словами, убираются «строительные леса»¹.

Приступая к формированию итогового текста на этом этапе, научный работник определяется с логикой изложения. Готовя текст, он уже располагает многочисленными данными-доказательствами гипотезы, сама деятельность остается в прошлом. Тогда и встает вопрос, каким образом можно описать и результаты, и проделанную работу. Логик изложения несколько.

Первый вариант нацеливает на воссоздание процесса изучения без излишних деталей, с акцентированием значимых этапов, аспектов.

Есть другая логика, предписывающая начинать с фундамента исследования. Она нацелена на более детальное изложение, позволяя читателю проследить историю — генезис, структурные изменения в изучаемом явлении или процессе.

Третий вариант строго определен исходной теорией, сконцентрированной в принятом понятийном поле. Структура основных понятий задает логику изложения материала.

Выбор логики должен быть органичен для автора, должен позволять ему представить научному сообществу и результаты, обладающие новизной, и их доказательства. Кроме того, перед автором диссертации по педагогике стоит задача описать свои идеи, итоги их

¹ Загвязинский В. И. Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учебное пособие. 2-е изд., стер. М. : Академия, 2005. С. 175–176.

воплощения таким образом, чтобы читатели смогли составить представление о живом педагогическом процессе, о его участниках. Исключительно сводки цифр, таблицы и графики никогда не смогут отразить все пережитое, уклон в их сторону оставляет впечатление «бесчеловечной педагогики», то есть антипедагогики.

Не менее важно не отвлекаться от изучаемого предмета. Соблюсти эти правила поможет план. Оформляя результаты исследования, автор ориентируется на обоснование темы исследования. Помимо методологического аппарата (будет отражен во введении), оно содержит структуру текста — план в общем виде. Начинать работу над каждым параграфом также следует с составления плана. Данная процедура убережет вас от многочисленных переделок, неизбежных при отсутствии системности в работе.

Коротко охарактеризуем содержание глав диссертации, обратившись к рекомендациям А. М. Новикова. Первая глава — аналитика трудов выбранной области, которая предполагает не просто перечисление мнений, а их авторскую научную рефлексию, позволяющую отобрать значимое для исследования. Распространенная ошибка для всех начинающих — использование излишне больших цитат, их избыток. Возникает вопрос: все это специалисты знают, а что в этом ваше? Каков выход? Старайтесь умело использовать парафраз (греч. *παράφρασις* — то же, но другими словами), реализуйте потенциал метода анализа. Вторая ошибка связана с этикой научного сообщества: избегайте критики предшественников, коллег. Они работали в свое время, обладали иными возможностями, без их достижений не было бы и вас как научных работников. Наука — это площадка дискуссий, а не площадных диспутов, «кулачных боев». Истина рождается в диалоге, она принадлежит обеим сторонам, но в их совокупности, диалектике.

Также сложно представить себе первую главу без небольшого экскурса (большой экскурс как правило требуется в иной научной специальности — 5.8.1.) в историю вопроса: профессиональное образование родилось не сегодня. Важно понять генезис теорий, концепций, понятий. Без этого ракурса сложно аргументировать новизну собственных открытий.

О содержании и структуре второй главы А. М. Новиков писал следующее: «Вторая и последующие главы (если в диссертации больше двух глав) пишутся уже в произвольной форме. Главное здесь — соблюсти логику исследования, определенную его “аппаратом”... При описании опытно-экспериментальной работы целесообразно обратить внимание на нюансы живого педагогического процесса, убедительные примеры и качественные оценки, а не только на количественные стороны эксперимента»¹.

На заключительном этапе исследования выявляется и область «белых пятен» в педагогике по выбранной тематике, так называемое «знание о незнании», позволяющее определить перспективы дальнейших изысканий.

Заключительный этап работы над текстом — редактирование. Это концентрация на стиле, логике, выразительности. Отдельного внимания ожидает и библиография, работа со ссылками, оформление приложений.

Продуктивную систему трех приемов изложения результатов научной работы предлагает И. Н. Кузнецов:

1. *Строго последовательное изложение материала* работы требует сравнительно много времени, так как пока ее автор не закончил полностью очередного раздела, он не может переходить к следующему. Но для обработки одного раздела требуется иногда перепробовать несколько вариантов, пока не найден лучший из них. В это время материал, почти не требующий черновой обработки, ожидает очереди и лежит без движения.

2. *Целостный прием* требует почти вдвое меньше времени на подготовку белой рукописи, так как сначала пишется все произведение вчерне, как бы грубыми мазками, затем производится его обработка в частях и деталях, при этом вносятся дополнения и исправления.

3. *Выборочное изложение* материалов также часто применяется исследователями. По мере готовности фактических данных автор обрабатывает материалы в любом удобном для него порядке, подобно

¹ Новиков А. М. Как работать над диссертацией : пособие для начинающего педагога-исследователя. 4-е изд. М. : ЭГВЕС, 2003. С.75–76.

тому, как художник пишет картину не обязательно с верхней или нижней части¹.

Каждый из нас выбирает тот прием, который соответствует его опыту предыдущей образовательной / исследовательской деятельности, который сообразен способу самоорганизации, поэтому однозначных советов нет.

Специалисты советуют делать перерыв в работе над тестом между вторым и третьим этапами. Материал должен чуть забыться — необходим ракурс отчужденного восприятия текста. Тогда редакторская работа будет более плодотворна: оттачиваются определения, выверяется логика изложения, смягчаются радикальные выводы, совершенствуется табличный материал. После длительного перерыва становится ясно, соответствует ли названия глав и параграфов друг другу, логично ли соотношение содержания первой, теоретической, и второй, опытно-экспериментальной, глав. Как правило, на заключительном этапе текст отдается корректору для проверки орфографии и пунктуации. Включение специалиста никому не помешало.

Кратко обозначив направления работы на заключительном этапе, остановимся на некоторых ее аспектах более подробно.

5.2. Самооценка методологической культуры и корректировка концепции исследования

Имея перед собой совокупность собранных материалов, научный работник должен вернуться к началу пути, оценить первоначальный замысел, концепцию исследования, утвердиться в идее. За время, отданное на изучение выбранного феномена, он стал другим, он продвинулся в совершенствовании методологической культуры, получил бесценный опыт. С высоты этого опыта необходимо оценить себя и свои результаты. Своеобразный чек-лист такой оценки предлагают Н. Н. Антонова и А. В. Коржуев. К методологической культуре исследователя-педагога они относят:

— понимание исследователем различий двух пластов педагогического знания — феноменологического и сущностного, апеллирую-

¹ Кузнецов И. Н. Научное исследование : методика проведения и оформление. М. : Дашков и К. С. 244.

щего к механизмам наблюдаемых феноменов педагогической действительности, прежде всего психологическим, к скрытым причинам того или иного характера их протекания, — ко всему тому, что не лежит на поверхности; умение отличить то или иное реальное приращение позитивного характера от часто присутствующих в образовательном процессе иллюзорных эффектов, широко распространенных заблуждений, мнимых достижений;

— грамотное позиционирование тезиса «педагогика — искусство возможного», обуславливающее стремление как можно более полно, вдумчиво и конкретно обозначить совокупность условий достижения того приращения, которое обозначено в цели работы, выявление среди них: а) абсолютно жестко необходимых, в той или иной степени желательных; б) желательных, но не обязательных; в) реализуемых в обычном формате авторской методики и в «продвинутом», на уровне максимально возможного;

— умение в кажущихся полярными педагогических подходах, применяемых к описанию некоторого феномена, находить содержательное и смысловое объединяющее начало, снижая часто декларируемую преувеличенную степень их различия; а также умение находить ту или иную степень внутреннего, сущностного различия в том, что традиционно представляется тождественным - иными словами, грамотная реализация принципа единства симметрии и асимметрии, предполагающего умение найти различие в тождественном и тождественное в различном;

— умение оценить реальную степень тиражируемости собственного педагогического замысла, авторской методики, отделив то, что без существенной дополнительной подготовки сможет реализовать в образовательном процессе «среднестатистический» педагог-пользователь, а что — только прошедший дополнительное обучение, специальный инструктаж и т. п.;

— соблюдение критериев логической корректности, предполагающих недопущение поспешных обобщений, «потери» тезиса в процессе обоснования или доказательства того или иного утверждения, подхода; а также недопущение необоснованного перехода от утверждения, сформулированного с ограничительными условиями, к «безусловным»

и т. п.; умение отложить в сторону результат, при получении которого были затрачены серьезные усилия, а затем вновь вернуться к нему, вторично пройдя ту логическую цепочку, которая к этому результату первоначально привела¹.

Самопроверка по указанному перечню позволит утвердиться/скорректировать в своей позиции исследователя в полученных результатах, которые необходимо будет достойно представить и защитить перед членами научного сообщества.

Имеются и другие аспекты осмысления проделанной работы. Ранее было отмечено, что обычно в педагогических исследованиях преобладают аналитические процедуры, которые не имеют продолжения в процедуре синтеза. «Разобрав на детали» изучаемое явление или процесс, исследователь не проводит реконструкцию, поэтому результат не выглядит целостным и жизнеспособным. Однако исследование носит аналитико-синтетический характер: анализ и синтез — две стороны «одной медали», между ними есть устойчивая связь. Поэтому особое значение приобретает деятельность научного работника на заключительном, синтетическом этапе, когда необходимо интегрировать все изученное. При этом следует удерживать целевую аудиторию применения полученных результатов. Это не только научные работники, но и практики профессионального образования.

В связи с этим важно быть услышанным научным сообществом, сообществом практиков образования, сотрудников территориальных органов, желательно выступить на диалоговой площадке кафедры, методологического семинара, конференций, семинаров и т. п. Тогда будет сформирован перечень вопросов и замечаний, которые возвратят к гипотезе, аргументам, но на новом уровне; они укажут на необходимость встать на позицию оппонентов, практиков, всех заинтересованных сторон и посмотреть на исследование со стороны. Последнее значимо по причине крайней и глубокой включенности автора исследования в процесс, что зачастую не позволяет провести продуктивную рефлекссию и процедур, и результатов.

¹ Антонова Н. Н., Коржуев А. В. Педагогическое исследование как многоракурсный феномен — подходы и взгляд крупным планом // МНКО. 2014. № 4 (47). С. 65.

Завершая аналитико-синтетическую процедуру (обобщение результатов эксперимента, их теоретическое осмысление), исследователь получает возможность доработать гипотезу для возможности ее использования в области научной прогностики, преобразования. А. Ф. Закирова советует на данном этапе вернуться к первоначальному варианту гипотезы, чтобы оценить результативность собственной работы по решению поставленных задач. Ученый предлагает ответить на следующие вопросы:

- 1) раскрыта ли сущность исследуемого педагогического явления или процесса на уровнях описания, объяснения, прогнозирования;
- 2) освоено ли содержание исследуемого явления или процесса на уровнях описания, объяснения, моделирования;
- 3) исследован ли процесс на уровнях описания, объяснения и педагогического проектирования;
- 4) представлены ли результаты (обучения, воспитания, развития) на уровнях описания, объяснения предвидения вариантов методического воплощения и дальнейшего развития образовательного процесса¹.

А. Ф. Закирова предлагает рассмотреть данные вопросы относительно трех функций науки: описательной, объяснительной и прогностической, что отражено в предложенной ею таблице.

Таблица 7

**Направления концептуализации
научно-педагогического знания в процессе гипотезирования²**

Вопросы	Описание	Объяснение	Прогноз
Сущность			
Содержание			
Процесс			
Результат			

¹ Закирова А. Ф. Формирование методологического аппарата научных исследований по проблеме образования // Вестник ТюмГУ. 2015. Т. 1, № 4. С. 235.

² Там же. С. 236.

Все перечисленное, как правило, обуславливает необходимость возвращения к определениям, соотношению понятий, формулировкам положений, выносимых на защиту.

Важные советы дает В. И. Загвязинский¹, который предлагает на заключительном этапе исследования отрефлексировать следующие содержательные аспекты результатов.

1. Наличие сформированной концептуальной направленности — проявленности основополагающих идей в результатах в виде объяснения и преобразования педагогической реальности.

2. Наличие сущностного анализа и обобщения, позволяющих не ограничиваться констатацией, выходить на уяснение факторов, условий, причин дальнейшего развития изучаемого явления. Для этого необходимы знания в смежных с профессиональной педагогикой научных областях.

3. Ясная соотнесенность задач исследования и его результатов, которая дает возможность выстроить решение исследовательского вопроса от противоречий через описание методологии к поисковой работе, позволяет избежать размытости границ предмета, «всеобщность» результатов научной работы.

4. Наличие в работе взаимодействия социокультурного контекста рассмотрения предмета исследования с индивидуально-личностным. Данный пункт особенно важен на современном этапе развития профессионального образования. Без понимания, как происходит личностно-профессиональное становление, как на личность влияет среда и наоборот, невозможно понять и организовать условия становления субъектности в образовательном процессе высшей школы.

Если описанное учтено самим исследователем, то можно с уверенностью сказать, что и следующие аспекты также будут реализованы.

5. Наличие авторской позиции и научной новизны. Одного без другого не бывает. Об авторстве, уважении к научному сообществу мы уже размышляли. Обратимся к оценке новизны. Это не обязательно новые идеи и подходы. Быть может, это формы или организационные структуры, способы адаптации уже найденных подходов в специфических условиях или модернизированные методики².

¹ Загвязинский В. И. Атаханов Р. Указ. соч. С. 167.

² Там же. С. 170.

6. Данный пункт также основан на уважении к научному сообществу и наличию здравого смысла в рекомендуемых после получения новых результатов новациях в образовательном процессе. Мера в сочетании однозначности и вариативности во многом определяется сочетанием ведущих концептуальных положений, на которых исследователь настаивает, которые в его представлениях однозначно верны (например: человек — главное богатство и самоцель развития общества; значительная роль среды в формировании личности; суверенность личности; отношения как предмет педагогической деятельности и др.), и положений вариативных, меняющихся в зависимости от возможностей и условий воспитательной среды, ситуации развития и воспитания¹, особенностей воспитуемых, способностей воспитателей. Почти никогда нельзя утверждать, что найденное решение или используемый набор средств — самые лучшие и единственно разумные². Погрузившись в исследуемую проблематику, научный работник подвержен искушению видеть в обоснованном им способе совершенствования педагогической реальности единственно верный путь. Однако мир многообразен, вариативен, в педагогике результат зависит от множества факторов, в том числе, тех, что невозможно предугадать, поэтому толерантность в оценке результатов исследований других ученых приветствуется.

7. Конструктивность рекомендаций. Этот пункт неразрывно связан с предыдущим. За аналитикой методов предыдущих эпох обязательно должны научно обоснованные решения, пережитые в опыте как автора, так и его коллег, доказавшие свою оптимальность и результативность.

Обозревая весь текст, плодотворно также обратить внимание на наличие в работе уровней представленности выявленных закономерностей, описанных В. Н. Зайцевым³ (с учетом гуманитарной специфики педагогических исследований):

¹ В. И. Загвязинский считает иерархически высшим, родовым понятием воспитание, это генеральный процесс в институте образования. Поэтому используется не привычное нам «образование», а «воспитание».

² Загвязинский В. И. Атаханов Р. Указ. соч. С. 170.

³ Зайцев В. Н. Приобщение к поиску. Диагностико-технологический практикум : учебное пособие. Йошкар-Ола, 2006. С. 119.

- описания с помощью слов;
- описания с помощью чисел;
- представление информации в табличном варианте;
- представление информации с помощью графиков;
- представление закономерностей в виде уравнений.

В некоторой части современных диссертаций реализованы первый и второй уровни представленности нового знания, что затрудняет понимание научного сообщества, педагогов-практиков. Поэтому на заключительном этапе исследования при наличии возможности структурирования полученного знания с применением указанных выше способов стоит ими воспользоваться.

5.3. Этико-эстетические аспекты подведения итогов исследования

На завершающем этапе оформления текста диссертации следует вернуться к оценке этического компонента проделанной работы. Вот какие аспекты следует проверить:

- при убеждении о необходимости критики подходов, позиций иных авторов, аргументация строго «по делу», отсутствие выпадов в сторону их личности (однако отметим, что приветствуется не критический, а дискуссионный взгляд на содержание дискурса);
- описание достижений предшественников и коллег, а не их просчетов, так как научное движение к истине характеризуется поступательностью, дополнительностью;
- опора на диалектическое понимание развития образовательной теории и практики, принятие во внимание законов перехода количественных изменений в качественные, единства и борьбы противоположностей, что позволяет рассматривать состояния и процессы не одномерно;
- предельно корректное изложение чужого мнения с помощью парафраза, соблюдение требований ГОСТ при цитировании, что позволяет вести исследование по законам науки, а не имитировать и тем более фальсифицировать его;
- отказ от плагиата во всех его видах, включая скрытый;

— отказ от позиции умалчивания основополагающих работ специалистов (данный пункт предполагает, что ведущий исследование научный работник знает базовые для выбранной им области труды, иначе его сложно назвать научным работником;

— скрупулезная проверка работ авторов, которые упоминаются в основном тексте. Станным выглядит ссылка на труд специалиста по компетентностно-ориентированному оцениванию школьных результатов образования в диссертации, посвященной учебно-воспитательному процессу в университете. Читателю понятно, что у соискателя было, видимо, мало времени на составление библиографического списка, указанной статьи он не читал.

Казалось бы, перечисленное выше не является открытием для научного работника, однако количество лиц, лишенных научной степени по причине выявления плагиата, низкого уровня исследовательской культуры, свидетельствует об актуальности самопроверки каждого соискателя, который претендует на признание научным сообществом его экспертного статуса.

Остановимся еще на одном аспекте оценивания завершенности исследования. Некоторым научным работникам он кажется надуманным и избыточным. Это эстетический аспект исследования, который выражается в специфическом требовании к научному тексту и предъявлении научных результатов, а именно гармонии, проявляющейся в сведении сложности к простоте (тезис В. М. Волькенштейна, обоснованный в работе 1931 г. «Опыт современной эстетики»). Философы указывают на гармонию как признак следования истине. А. Пуанкаре считал: «Среди многочисленных комбинаций, образованных нашим подсознанием, большинство безынтересно и бесполезно, но потому они и не способны подействовать на наше эстетическое чувство, они никогда не будут нами осознаны; только некоторые являются гармоничными и потому одновременно красивыми и полезными, они способны возбудить нашу специальную геометрическую интуицию, которая привлечет к ним наше внимание и таким образом даст им возможность стать осознанными»¹. Однако красота в науке имеет

¹ Цит по: Гулыга А. В. К эстетике научного открытия // Творческий процесс и художественное восприятие : монография. Ленинград : Наука, 1978. С. 46.

свои основы: «Принципиальное различие между эстетикой научной и эстетикой искусства заключается в необходимости знания при создании красоты научного труда. К примеру, для понимания красоты уравнений Максвелла необходимы знания о явлениях, которые описаны математически»¹. Таким образом красоту простоты исследования будут оценивать представители научного сообщества, заявку на вхождение в которое делает соискатель.

Охарактеризуем роль эстетического аспекта научного исследования:

— небанальная аналогия, позволяющая сформулировать нестандартную гипотезу, определяющая нетривиальные выводы. Например, исследование функций неформального образования в контексте концепции непрерывного образования на основе теории образовательного пространства вывело на необходимость аналогии с драйвером — программой, позволяющей операционной системе, актуальной для пользователя, получить доступ к определенному устройству²;

— удачное использование метафоры для описания и раскрытия сущности феномена педагогической реальности, что позволяет понять то, что понять с первого раза сложно. Приведем пример из работы И. А. Колесниковой: «Возможно, библейское описание момента грехопадения человека является своеобразным образным представлением первого опыта предъявления человеку ГОТОВОГО и поэтому ЧУЖОГО знания, не прожитого, не добытого собственными усилиями»³;

— ясный стиль изложения, не решающий псевдозадачу наукообразности;

— выявление и демонстрация читателю элементов гармонии, упорядочения в исследуемых явлениях и процессах педагогической реальности, например, описание Е. А. Ямбургом эталона отношений и совместной деятельности членов педагогического коллектива с помощью метафоры ансамбля.

¹ Севастьянов А. С., Султанова З. Р. Роль эстетики в науке. URL: <https://novainfo.ru/article/9668> (дата обращения: 03.04.2023).

² Илакавичус М. Р. Теоретические основы взаимодействия формального и неформального образования взрослых : автореф. ... д-ра пед. наук. М. : ИСПО РАО, 2018 г. 28 с.

³ Колесникова И. А. Педагогическая реальность в зеркале межпарадигмальной рефлексии. СПб. : СПбГУПМ, 1999. С. 121.

Таким образом, красота должна проявляться и в речевом строе, и в гармонии логики доказательств и смыслов. Несомненно, это требование выполнимо автором, занявшим позицию субъекта исследовательской деятельности, постигшим сущность изучаемого явления и его педагогического, социального и культурного контекстов.

5.4. Языковое оформление научного текста

Языковое оформление результатов исследования напрямую связано с академической грамотностью автора. И. Б. Короткина¹ пишет о трех взаимосвязанных измерениях академической грамотности. Автору научного текста необходимо разбираться в актуальных проблемах избранной области, освоить методы текstopорождения и иметь опыт их использования, а также быть лично заинтересованным в приближении всего научного сообщества к истине, то есть в разрешении данных проблем.

Главным стилем описания результатов исследования вне зависимости от предметной области познания является научный стиль. К его свойствам относят:

- бессубъективность (максимально возможную объективность);
- абстрактность (игнорирование всего несущественного в изучаемом явлении для сосредоточения внимания на его системообразующих свойствах);
- логичность;
- однозначность и лаконичность описаний, содержательная насыщенность.

Последнее требование выполняется с помощью использования терминологии. Текст научного стиля, его смысл и доказательность определяются категориальным аппаратом, который формируется на начальном этапе исследования и корректируется в его процессе. Современная российская профессиональная педагогика использует достижения разных наук о человеке, результаты исследований коллег по всему миру. Поэтому в ее арсенале понятия, заимствованные

¹ Короткина И. Б. Оценка академического и научного текста в трех измерениях академической грамотности // Ценности и смыслы. 2017. № 6 (52). С. 115.

из социологии, психологии, профессиографии. Например, из трудов К. Роджерса в нее вошли понятия «фасилитация», «фасилитатор», «эмпатия». Такую антропопрактику, как мастерские ценностно-смысловых ориентаций, с соответствующим термином позаимствовали у французской группы Нового образования (ЖФЭН). Концепция непрерывного образования раскрывается с помощью триединства терминов «формально — неформальное — информальное образование» — калек с англоязычных терминов. При этом научное сообщество предостерегает начинающих ученых от чрезмерного увлечения иностранными словами, необоснованного включения в педагогическое исследование терминологии из иных областей науки. Например, на одной защите диссертации по научной специальности 5.8.7. был подвергнут сомнению термин «квазиэксперимент», которым соискатель характеризовал масштабное исследование. При этом первая часть термина означает ложность, мнимость, что исказило восприятие использованного метода.

Поэтому важно подчеркнуть, что на заключительном этапе необходимо обратиться к категориальному аппарату исследования для проверки смысловой логики достижения результата. Как полагает И. А. Колесникова, наличие (или отсутствие) смысловой логики легко обнаруживается при сопоставлении круга категорий, понятий, определений, которыми описывается концепция образования, педагогический процесс, и языка, на котором задаются его цели. Они должны быть непротиворечивы. Например, гуманитарный смысл понятия «школа диалога» будет несовместим с любыми формами педагогического воздействия, поскольку они предполагают работу в системе субъект-объектных, то есть не отношений диалога¹.

Итак, описание результатов исследования в области профессиональной педагогики требует использование научного стиля, следования его нормам. Однако, как отмечал С. Г. Вершловский, языковое оформление педагогического исследования имеет особенность по причине соединения в ней «теории и искусства воспитания»: «Отсюда близость научного языка литературному, его образность и доступность... В этом

¹ Колесникова И. А. Педагогическая реальность в зеркале межпарадигмальной рефлексии : монография. СПб. : СПбАППО. С. 189.

контексте использование математической статистики, теории информации и других видов формализованного языка знаков и символов не занимает ведущего места в педагогических исследованиях»¹. Приведем пример текста И. А. Колесниковой: «Особенно значимо для педагогики, что именно на уровне объективной реальности зарождается гуманитарное отношение к действительности, основанное на вчувствовании, диалоговом начале, субъект-субъектных связях, построенных по принципу «Я-ТЫ». Стоит отметить, что научное объяснение всегда остается лишь частичным по отношению к субъекту, у которого существует своя, “внутренняя” реальность, мир со своими уникальными ценностями и смыслами»². Мы видим в этом отрывке использование как терминов (субъект-субъектный, ценности, смыслы), так и метафор (внутренняя реальность, вчувствование). Все вместе дает цельную картину гуманитарного отношения к педагогической реальности. Однако данное соотношение терминологического и метафорического элементов описания и объяснения не должно кардинально противоречить нормам научного стиля

Второй важный аспект языкового оформления мысли автора научного текста — выбор типа речи. Педагогические исследования описывают, объясняют, дают ключ к пониманию феноменов, что определяет логику изложения. Научный стиль, как правило, связан с основным для него типом речи — рассуждением. Коммуникативная установка рассуждения — выдвижение тезиса, приведение доказательств и демонстрация вывода. Без построения доказательств выдвигаемое положение является частным мнением, поэтому следование структуре рассуждения важно для научного стиля. Однако это не значит, что мы не будем использовать описание или повествование. Если необходим исторический экскурс, следует использовать повествование, описание уместно при характеристике явления или процесса, рассуждение позволит непротиворечиво изложить концептуальную сторону исследования.

¹ Вершловский С. Г. Научный язык современной педагогической теории // Образовательные вызовы современности: тенденции развития педагогического исследования. СПб. : СПб АППО, 2013. С. 9.

² Колесникова И. А. Педагогическая реальность в зеркале межпарадигмальной рефлексии. СПб. : СПб АППО, 1999. С. 25.

Коротко остановимся на актуальных аспектах использования типов речи. Как было указано выше, при фиксации хронологии событий используется повествование, для которого важно удерживать для читателя смысловую связь между ними. Объем описания каждого из событий должен быть адекватен их значимости для исследования в целом. Если решается задача перечисления, систематизации определенных качеств явления или процесса, используется тип речи описание. Начинается такой отрывок текста с общей объемной характеристики описываемого предмета, а затем и дается перечень его свойств.

В заключение напомним, что академическая коммуникация предполагает, что речевое оформление выдвигаемых автором положений нацелено на облегчение «понимающей» работы читателя, задача которого — оценить новизну результатов, степень ее доказанности.

5.5. Оформление текста по результатам научного исследования

Если предыдущие аспекты в большей степени были связаны со смыслами, то в данной части мы обратимся к формализованным требованиям к тексту.

Первый аспект оформления итогового текста основывается на требованиях к металингвистическим умениям автора. Умение давать ясные определения, выдерживать композицию высказывания, делить ее на абзацы позволяет читателю быстрее и яснее понять как представляемые автором результаты, так и логику приводимых аргументов. Обратимся к рекомендациям специалистов.

1. *Общая композиция текста научного стиля.* Как известно, любое высказывание строится по единому плану: введение, основная часть, заключение. Е. Смирнова-Ярская¹ дает такие советы:

— структура текста должна быть ясной и простой (например, три или две главы, в каждой главе по два или три параграфа);

— названия глав должны емко характеризовать их содержание, не должны быть абстрактными (антипример: «Теоретический обзор» или «Эмпирическое исследование»);

¹ Ярская-Смирнова Е. Создание академического текста : учебное пособие для студентов и преподавателей вузов. М. : Вариант, 2013. — 180 с.

— для упрощения навигации читателя в тексте следует пользоваться выделениями названий элементов структуры разными жирным шрифтом, особым стилем;

— начало главы, параграфа по законам составления текста должно содержать пояснения: какая задача в них решается, что будет представлено читателю;

— аналогично следует заканчивать главу или параграф, делая выводы, сообразные заявленным в начале задачам. В случае появления незапланированных результатов следует указать на это, описать научную рефлексию данного факта.

Как видно, наличие в тексте композиции — не формальные требования, а требование принципа взаимосвязи смысла высказывания и формы его представления читателям. Композиционное решение академического текста позволяет читателю уяснить новые научные результаты.

2. *Членение текста на абзацы.* Абзац — относительно целостный текст, отделенный от остального массива отступами. По отношению к теме целостного текста он раскрывает одну микротему — кирпичик общего здания. Он строится по традиционному плану высказывания: введение, основная часть, заключение. Минимальное количество предложений в абзаце — три. Первое предложение в этом случае будет раскрывать вводные положения, второе представит тезис, третье будет содержать заключение, вывод. Очевидно, что три — минимальное количество предложений в абзаце, их как правило насчитывается больше, потому что тезис сложно укладывается в одно предложение. Каждая микротема связывается с предыдущей и последующей логически и с помощью слов-связок — вводных слов (*во-первых, во-вторых, итак* и др.), союзов (*однако (но), в то время как* и др.); производных предлогов (*вследствие, несмотря на, благодаря* и др.).

3. В данном пункте мы вновь возвращаемся к *понятиям*, поскольку научный стиль характеризуется строгостью требований к терминологическому аппарату, который обеспечивает точность и краткость. Отобранные традиционные и уточненные автором понятия должны соответствовать предметной области, в которой проводилось исследование. Если работа определена как относящаяся методологии и технологии

профессионального образования, то термины должны быть преимущественно педагогические, без перекося в сторону психологии и социологии. За избытком непедagogических терминов стоит отход от предметной области, что позволяет оценить работу в целом как не относящуюся к соответствующей научной специальности. К аксиомам использования терминов в одном тексте относят правило единообразия, исключая синонимы: если вы выбрали, определили, уточнили конкретный термин, то далее в тексте необходимо использовать именно его и подразумевать под ним одно и то же.

Как правило, в исследования в области профессиональной педагогики ведут специалисты из конкретной профессии, в повседневности которой используются слова-профессионализмы. Например, уголовное дело, расследование по которому приостановлено по причине неустановления лица, совершившего преступление, называют «висяк», «глухарь». В академическом тексте подобные наименования неприемлемы. Подмена терминов профессионализмами снижает общую оценку методологической культуры исследователя.

4. Как было сказано ранее, результаты научных исследований описываются согласно нормам научного стиля. Помимо данных норм существуют и иные регламенты. К ним отнесены требования ГОСТ (государственный стандарт). Перед оформлением итогового текста автору необходимо узнать, какой ГОСТ рекомендован к использованию организацией, в которую вы предполагаете его отправить. ГОСТ описывает порядок оформления сносок, ссылок, списка литературы, регламентирует расположение элементов текста (заголовки, подзаголовки, таблицы, рисунки и т. п.) на странице.

Поскольку научная работа объемна, содержит множество перечней, классификаций, автору необходимо помнить о правилах их нумерации, которая существенно облегчает ознакомление читателя с изложенным материалом. И. Н. Кузнецов описывает следующие системы нумерации:

- использование знаков разных типов, римских и арабских цифр, прописных и строчных букв, сочетающихся с абзацными отступами;
- использование только арабских цифр, расположенных в определенных сочетаниях.

При использовании знаков разных типов система цифрового и буквенного обозначения строится по нисходящей:

А... Б... В... Г...

I... II... III... IV...

1... 2... 3... 4...

1)... 2)... 3)... 4)...

а)... б)... в)... г)...

Принято порядковые номера частей указывать словами (часть первая), разделов — прописными буквами русского алфавита (раздел А), глав — римскими цифрами (глава I).

В настоящее время в научных и технических текстах внедряется чисто цифровая система нумерации, в соответствии с которой номера самых крупных частей научного произведения (первая степень деления) состоят из одной цифры, номера составных частей (вторая ступень деления) — из двух цифр, третья ступень деления — из трех цифр и т. д. Использование этой системы нумерации позволяет не употреблять слова «часть», «раздел», «глава» и т. д. (или их сокращенные написания)¹. Данная рекомендация позволяет создать ясный навигатор по тексту — для себя и читателя.

5. Особое внимание следует уделять *оформлению цитат*, фрагментам «чужих» высказываний. Во всемирно известных рекомендациях У. Эко² по написанию научной работы приводятся следующие требования:

- 1) по возможности приводить краткие цитаты (не более полстраницы);
- 2) основываться на наличии прямой связи между цитатой и аргументом, которые вы приводите;
- 3) обязательно соблюдать нормы оформления;
- 4) цитировать на языке оригинала (в этом случае приводим как оригинальный текст, так и его перевод);
- 5) соблюдать точность в передаче слов, знаков препинания в приводимой цитате.

¹ Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. М. : Дашков и К. С. 243.

² Эко У. Как написать дипломную работу. Гуманитарные науки : учебно-методическое пособие . М. : Университет», 2003. С. 137.

Существуют нормы введения цитаты или парафраза в текст: необходимо использовать вводные слова (*по мнению, по данным, по сообщению, по словам* и др.). Их употребление не отменяет необходимость оформления ссылок на конкретный источник, согласно требованиям ГОСТ.

Внимания заслуживает и вопрос самоплагиата (приведение отрывков собственных текстов, написанных ранее). При этом в зону ответственности автора входит отслеживание объема «старого» текста в новом.

6. Предмет дискуссий составляет вопрос об *использовании местоимений «я» и «мы» и безличной формы изложения* (третье лицо) при оформлении результатов. Для научного стиля характерно обезличивание, так как цель автора — сконцентрировать внимание читателей на содержании. Большинство специалистов сходятся во мнении, что адекватным вариантом обезличивания является использование местоимения «мы». В этом случае автор указывает на свою принадлежность к сообществу определенной научной школы, направления и т. п., что само по себе отражает тенденцию развития науки: время одиночек образца Леонардо да Винчи прошло, достойные результаты получают научные группы, коллективы, свою продуктивность доказали комплексный междисциплинарный подходы.

Таким образом, на заключительном этапе исследования автор имеет большое по объему высказывание, содержащее историю вопроса, анализ понятийного аппарата, методологическое обоснование выбранного пути исследования, описание программы, хода и результатов эксперимента, их интерпретацию. Оценка новизны данного высказывания экспертным сообществом зависит от соблюдения всех перечисленных выше норм и требований.

Вопросы и задания для самоконтроля:

1. Дайте характеристику этапов заключительной работы над текстом диссертации по педагогике.
2. Обоснуйте правомерность возвращения научного работника к идее и концепции исследования на его заключительном этапе.
3. Как вы относитесь к аспекту научной эстетики? Обоснуйте свою позицию.
4. Дайте характеристику научного стиля речи.

5. Дайте характеристику типа речи рассуждения. При решении каких задач данный тип речи может быть дополнен описанием и объяснением?

6. Какие приемы реализации этических норм при создании научного текста вы знаете?

7. Дайте объяснение факту использования метафор в педагогических текстах научного стиля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Качество педагогических исследований традиционно является предметом пристального внимания как научного сообщества, так и широкой общественности. Это не случайно: педагогическая практика имеет значительную целевую аудиторию. Каждое предложение по совершенствованию образовательного процесса вызывает на разных уровнях заинтересованное обсуждение. В условиях усложнения социально-политической обстановки мы не имеем права относиться поверхностно к выдвигаемым гипотезам и системе доказательства наших положений.

К типичным недостаткам педагогических исследований эксперты ВАК при Минобрнауки России относят условность доказательности выводов, формальный подход к выбору методов исследования, рассогласованность этого выбора и методологической основы работы, имитацию опытно-экспериментальной проверки выдвинутых гипотез, что нивелирует новизну полученных результатов. Можно привести аналогию с судебным следствием: доказательства, полученные незаконным способом, не принимаются во внимание. Поэтому, работая над решением выбранной в области профессиональной педагогики проблемы, исследователь должен быть честным перед самим собой и, как уже было отмечено, достаточно подготовленным к выполнению сложных задач проведения эксперимента, сбора его данных и адекватной интерпретации полученного.

Сто лет назад академик И. П. Павлов перечислил значимые личностные качества исследователя. К ним он отнес следующие¹:

— научную последовательность;

¹ Цит. по: Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. М. : Дашков и К, 2007. С. 60.

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

Если последний пункт выглядит сегодня для многих патетично, то остальные звучат весьма актуально. Перечисленные качества позволяют пройти сложный путь исследования до конца, достойно преодолев и тупиковые маршруты, без которых не обходится ни одна реальная работа.

Критерии оценки диссертационных исследований по педагогике опираются на общие критерии научности. Как указывает А. П. Тряпицына, классические критерии научности представлены тремя группами критериев:

- а) логическими, такими как непротиворечивость, полнота, независимость, доказательность, аргументированность, обоснованность;
 - б) эмпирическими, такими как эмпирическое подтверждение, эмпирическое опровержение, воспроизводимость;
 - в) экстралогическими и неэмпирическими, такими как простота, красота, эвристичность, конструктивность, нетривиальность, информативность, логическое единство, концептуальная, когерентная обоснованность, оптимальность, эстетичность, прагматичность и т. п.¹
- О многих из них было отмечено в данном учебном пособии.

Приступая к исследованию в области профессиональной педагогики, начинающий научный работник должен осознать ее принадлежность к гуманитарным наукам, узнать о такой их основе, как «мягкая» методология. Однако, как пишет А. С. Роботова, данные постулаты «понимаются исследователем зачастую как возможность создания такой программы исследования, где не требуется кропотливая разработка эксперимента, его индикаторов и показателей, где нет

¹ Тряпицына А. П. Качество педагогического исследований: начальный этап // Образовательные вызовы современности: тенденции развития педагогического исследования. СПб. : СПб АППО, 2013. С. 19.

необходимости жесткого отбора измерительных процедур, столь необходимых в естественнонаучном исследовании»¹. Подобная позиция признана ошибочной, вредоносной для педагогики в целом. Программа исследования в профессиональной педагогике должна опираться на соотношение изучаемому предмету количественных и качественных методов.

Предлагаемые автором диссертации результаты будут оцениваться экспертами по таким важным параметрам, как достоверность и обоснованность. Методология должна быть выбрана на основе знаний о современных научных достижениях постнеклассической эпохи; методы, как указывалось выше, должны быть ей сообразны, опытно-экспериментальная база — достаточна для формулирования выводов и т. д.

Еще раз обратим внимание: выбор методов, источников напрямую связан с избранной автором методологией. Именно эту связь авторы учебного пособия старались объяснить, обосновать во всех его разделах. Организация исследования в части выбора и использования прикладных методов предполагает кропотливую работу над планом эксперимента, основанном на аксиоматике применяемой методологии, сообразном ей выбору методик, использовании современных способов обработки данных — как математическом (количественные данные), так и герменевтическом (качественные данные).

Авторы учебного пособия желают вам творческого вдохновения, радости поиска, верности гуманистическим идеям, что в целом позволит совершенствовать образовательный процесс в системе МВД России.

¹ Цит. по: Кузнецов И. Н. Указ. соч. С. 41.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основная литература:

1. Балахонский, В. В. Методология подготовки и проведения научного исследования : учебное пособие / В. В. Балахонский, А. Г. Никулин, М. В. Молчанова ; ред. В. В. Балахонский. — Санкт-Петербург : СПбУ МВД России, 2023. — 68 с.

2. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебное пособие для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство : Юрайт, 2023. — 177 с.

3. Методология и технология профессионального образования : учебник / М. Р. Илакавичус, А. С. Душкин, Е. И. Мещерякова [и др.] ; под общ ред. М. Р. Илакавичус. — Санкт-Петербург : СПбУ МВД России, 2023. — 468 с.

4. Педагогика высшей школы : учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : СПбУ МВД России, 2022. — 340 с.

5. Прикладные методы педагогического исследования : учебное пособие / Н. Ф. Гейжан, А. А. Горелов, В. И. Хальзов, К. В. Злоказов. — Санкт-Петербург : СПбУ МВД России, 2020. — 88 с.

Дополнительная литература:

1. Андрианова, Е. И. Подготовка и проведение педагогического исследования : учебное пособие для вузов / Е. И. Андрианова. — Ульяновск : УлГПУ, 2013. — 116 с.

2. Колмогорова, Н. В. Методология и методика психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Н. В. Колмогорова, З. А. Аксютин. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2012. — 248 с.

3. Математические методы в педагогических исследованиях : учебное пособие / С. И. Осипова, С. М. Бутакова, Т. Г. Дулинец, Т. Б. Шаипова. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. — 264 с.
4. Ситаров, В. А. Теория обучения. Теория и практика : учебник. — Москва : Юрайт, 2017.- 447 с.
5. Баринова, М. Г. Математически методы в психологии : учебное пособие. — Санкт-Петербург : СПбУ МВД России, 2022. — 144 с.
6. Усманов, В. В. Профессиональная педагогика : учебное пособие / В. В. Усманов, Ю. В. Слесарев, И. В. Марусева. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. — 295 с.
7. Старикова, Л. Д. Методология педагогического исследования : учебник для вузов / Л. Д. Старикова, С. А. Стариков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 287 с.
8. Теория обучения и педагогические технологии : учебное пособие / Н. Ф. Гейжан и др. — Санкт-Петербург : СПбУ МВД России, 2020. — 200 с.

Для заметок

Для заметок

Для заметок

Учебное издание

Гейжан Наталия Федоровна,
*доктор педагогических наук, профессор,
заслуженный работник высшей школы Российской Федерации;*
Илакавичус Марина Римантасовна,
доктор педагогических наук;
Баринова Марина Геннадьевна,
кандидат психологических наук, доцент

**ПРИКЛАДНЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ МЕТОДОЛОГИИ И ТЕХНОЛОГИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебное пособие

Редактор *Великих А. Н.*
Компьютерная вёрстка *Фролова А. В.*
Дизайн обложки *Шеряй А. Н.*

ISBN 978-5-91837-806-9



EDN: SMUTEN



Подписано в печать 01.02.2024. Формат 60×84 ¹/₁₆
Печать цифровая. Объем 8,5 п. л. Тираж 20 экз. Заказ № 2/24

Отпечатано в Санкт-Петербургском университете МВД России
198206, Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, д. 1