

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ  
И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ И РЕАБИЛИТОЛОГИИ

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой социальной ра-  
боты и реабилитологии ГИУСТ БГУ

арест Н.Н. Красовская  
« 27 » 04 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор ГИУСТ БГУ

П.И. Бригадин

« 22 » 06 2017 г.



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ В ПСИХОЛОГИИ»

для специальностей: 1-23 80 03 Психология,  
1-23 81 04 Социальная психология (магистр психологии)

Составитель: Стволыгин К.В., доцент, кандидат исторических наук

Одобрено и рекомендовано к утверждению учебно-методической  
комиссией ГИУСТ БГУ, протокол № 6 от 22.06. 2017 г.

Рассмотрено и утверждено

на заседании совета 22 июля 2017 г.,  
протокол № 16

Минск  
2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....                                                                           | 4  |
| ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....                                                                             | 5  |
| Введение.....                                                                                         | 5  |
| ТЕМА 1. МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И<br>МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИИ .....                             | 6  |
| 1.1 Понятие о науке, ее специфике и выполняемых функциях .....                                        | 6  |
| 1.2. Методология, ее уровни и основные функции .....                                                  | 14 |
| 1.3. Понятие о методологических принципах проведения<br>научных исследований .....                    | 15 |
| 1.4. Виды проблем в психологии.....                                                                   | 16 |
| 1.5. Современные методологические проблемы психологии .....                                           | 18 |
| ТЕМА 2. МЕТОДЫ И МЕТОДИКИ ЭМПИРИЧЕСКИХ<br>ИССЛЕДОВАНИЙ В ПСИХОЛОГИИ .....                             | 23 |
| 2.1. Понятие о методах проведения научных исследований .....                                          | 23 |
| 2.2. Подходы к классификации методов научного познания .....                                          | 24 |
| 2.3. Общенаучные методы исследований .....                                                            | 24 |
| 2.4. Эмпирические методы исследований .....                                                           | 28 |
| ТЕМА 3. ИЗМЕРЕНИЯ В ПСИХОЛОГИИ. ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЕ<br>ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДИК .. | 41 |
| 3.1. Значение математических методов в научных исследованиях ..                                       | 41 |
| 3.2. Измерения и измерительные шкалы.....                                                             | 42 |
| 3.3. Психометрические основы разработки психодиагностических<br>методик .....                         | 44 |
| ТЕМА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО<br>ЭКСПЕРИМЕНТА .....                                            | 53 |
| 4.1. Классификация научных исследований .....                                                         | 53 |
| 4.2. Основные требования к научному исследованию и его этапы ..                                       | 58 |
| 4.3. Понятие об эксперименте и его особенностях .....                                                 | 59 |
| 4.4. История экспериментальной психологии как науки.....                                              | 63 |
| 4.5. Виды экспериментов .....                                                                         | 64 |
| 4.6. Экспериментальные планы .....                                                                    | 66 |
| ТЕМА 5. ОБРАБОТКА, ИНТЕРПРЕТАЦИЯ И ОФОРМЛЕНИЕ<br>РЕЗУЛЬТАТОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.. .....    | 69 |
| 5.1. Математико-статистические методы обработки эмпирических<br>данных .....                          | 69 |
| 5.2. Выбор метода математической обработки полученных<br>эмпирических данных.....                     | 70 |
| 5.3. Общие подходы к обработке данных, полученных в ходе научного<br>исследования.....                | 75 |

|                                                                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.4. Интерпретация и обобщение результатов исследования .....                                                | 78         |
| 5.5. Методы интерпретации данных .....                                                                       | 79         |
| 5.6. Основные требования к выводам исследования .....                                                        | 82         |
| 5.7 Использование компьютерных технологий в психологических исследованиях .....                              | 82         |
| 5.8. Язык и стиль научной работы .....                                                                       | 90         |
| <b>ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>                                                                              | <b>103</b> |
| Тематика семинарских занятий .....                                                                           | 103        |
| <b>РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ .....</b>                                                                          | <b>106</b> |
| Темы рефератов .....                                                                                         | 106        |
| Вопросы к экзамену (зачету) по курсу «Методология и методы экспериментальных исследований в психологии»..... | 107        |
| <b>ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ .....</b>                                                                          | <b>110</b> |
| Учебная программа .....                                                                                      | 110        |
| Основные источники .....                                                                                     | 116        |
| Дополнительные источники .....                                                                               | 117        |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Научная и педагогическая деятельность предполагают новый, качественно иной уровень методологической подготовки психологов. Научный работник, преподаватель психологии обязан не только хорошо ориентироваться в теоретических проблемах современной психологической науки, но и мастерски владеть технологией организации и проведения эмпирических исследований, видеть целесообразность и результативность прикладного применения разнообразных методов и методик проведения экспериментальных исследований.

Эмпирические исследования являются основным инструментом деятельности практико-ориентированного психолога-исследователя, а их результативность мерилom его профессионализма. Анализ истории развития психологии убедительно свидетельствует о том, что без эксперимента, без эмпирических исследований, психологическая наука, как правило, превращается в демагогию, набор трюизмов и спекулятивных рассуждений.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### Введение

Избранный Беларусью путь развития, потребности общества настоятельно требуют расширения и углубления научно-исследовательской работы во всех без исключения сферах нашей жизни. Однако научные исследования, проводимые в социальной сфере, имеют особое значение на современном этапе. Связано это с тем, что именно в этой сфере реализуется социальная политика государства, направленная на распределение материальных и духовных благ, обеспечивающая прогресс всех сторон общественной жизни, улучшение качества жизни каждого человека.

Актуальность проблемы методологии и методов экспериментальных исследований в психологии, ее прикладного аспекта продиктована также и рядом следующих обстоятельств:

- сложность проведения научных исследований в социальных науках, обусловленная спецификой изучаемых объектов. В отличие от других наук в них возникает более сложная структура взаимосвязей, в которой «все связано со всем»;
- противоречие между свободой научного поиска, необходимостью творческого подхода при проведении научных исследований, с одной стороны, и существующими критериями в их оценке, различного рода ограничениями методологического и методического характера – с другой;
- овладение магистрантами методологией и методами проведения научных исследований является ключевым звеном в их профессиональной подготовке.

Следует отметить и то, что приток молодых специалистов, способных эффективно проводить научные исследования с применением самых современных технологий, в Беларуси явно недостаточен. В настоящее время в индустриально развитых странах на каждые 10 000 жителей приходится более 50 человек, занятых научными исследованиями, а в Беларуси этот показатель равен примерно 19 научным работникам. При этом следует учитывать и устойчивую тенденцию последних лет – старение кадров белорусской науки. Один из путей решения данной проблемы – получение магистрантами в вузах необходимых умений и навыков проведения самостоятельного научного исследования. Этому во многом призван способствовать введенный образовательным стандартом специальный курс «Методология и методы экспериментальных исследования в психологии».

## ТЕМА 1. МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИИ

### 1.1. Понятие о науке, ее специфике и выполняемых функциях

Прежде чем вести речь о методологии и методах научного исследования, имеет смысл рассмотреть сущность самого понятия «наука», специфику научного знания и процесса познания, значение науки и выполняемые ею социальные функции.

Точное и однозначное определение науки дать достаточно сложно. Научные дисциплины существенно отличаются одна от другой, соответственно отличаются и взгляды представителей различных наук на решаемые задачи, получаемые результаты, используемые методы и т.д. С учетом этого, в качестве одного из вариантов, дадим следующее определение науки. *Наука – это динамическая система объективных знаний о связях действительности, получаемых и развиваемых в результате особой формы человеческой деятельности и превращаемых в результате их применения в непосредственную практическую силу общества.*

Исходя из этого определения, науку можно рассматривать с трех сторон:

- *с теоретической* – как особую систему знаний и форму общественного сознания;
- *как специфическую сферу человеческой деятельности* – систему научных исследований, проводимых по особым правилам и удовлетворяющих особым критериям;
- *с практической* – как прикладное применение результатов научной деятельности.

Наука как форма человеческого познания не существует вечно. Научное познание зародилось в недрах и на основе обыденного сознания. Возникновение науки связано с выделением познавательной деятельности в особую социальную функцию некой группы людей. Постепенно наука для многих представителей этой группы превращается из вспомогательного, сопутствующего вида деятельности в основной, т.е. наукой начинают заниматься профессионально, она превращается общественный институт.

Наука исторически изменяется и развивается, поэтому современная наука существенно отличается от той науки, которая существовала столетия назад.

*В истории науки можно выделить два этапа ее развития:*

- *преднаучный* – этап зарождения науки;
- *научный* – этап развития собственно науки.

**На преднаучном этапе** познание отражало преимущественно те вещи и способы их изменения, с которыми человек многократно сталкивался в своей повседневной жизни и деятельности. Эти вещи, свойства и отношения фиксировались в сознании как идеальные объекты, замещающие объекты реального мира. Соединяя исходные идеальные объекты с соответствующими операциями их преобразования, ранняя наука создавала модели изменений предметов, которые могли быть осуществлены на практике. Предпосылки для возникновения науки появились в странах Древнего Востока: в Египте, Вавилоне, Индии, Китае, где накапливались эмпирические знания о природе и обществе.

**Научный этап** развития познания начался после того, как познание, отказавшись от жесткой связи с наличной практикой и приступило к прогнозированию способов изменения объектов, которые в принципе могла бы освоить цивилизация в будущем. Только на этом этапе сформировался особый тип научного знания – теория. Науку можно рассматривать как неизбежное следствие общественного разделения труда: она возникла вслед за отделением умственного труда от труда физического. **Таким образом, собственно наука начала складываться в 16-17 вв.**

**Результатом научной деятельности может быть описание реальности, объяснение и предсказание процессов и явлений. В качестве конкретных результатов научной деятельности могут выступать:** единичный научный факт, научное описание, эмпирическое обобщение, закон, теория.

**Научный факт** (от лат. *factum* – сделанное, свершившееся) – это отражение объективного факта, т.е. некоторого единичного события, явления, фрагмента реальности в человеческом сознании, его описание. Научные факты служат основой теоретических построений. Выступая в качестве единичного события, явления, факт неизбежно связан с другими фактами. Отсюда вытекает необходимость рассмотрения в науке фактов со всеми их связями и отношениями.

**Совокупность научных фактов составляет научное описание.** Факты становятся составной частью научных знаний лишь тогда, когда выступают в обобщенном и систематизированном виде.

**Обобщение** представляет собой логический процесс перехода от единичного к общему, от менее общего к более общему знанию. Обобщение позволяет более глубоко отражать действительность, проникать в ее сущность.

**Закон** определяется как внутренняя существенная и устойчивая связь каких-либо явлений объективной действительности. Ценность открытия

законов определяется тем, что на основе знания закона можно достоверно предвидеть ход того или иного процесса, предсказать его результат.

Обобщенные и систематизированные научные факты, их описание, обобщение, открытые законы отражаются в соответствующих взаимосвязанных теориях.

**Теория** (от греч. *theoria* – наблюдение, рассмотрение, исследование) – система основных идей в определенной отрасли знания; форма научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях действительности. Основными элементами хорошо разработанной теории являются: определения познанных объективных законов изучаемых явлений; определения собственных гносеологических законов развития данной теории; описания и объяснения соответствующих фактов; приведенные в определенную систему специфические категории, принципы, правила, гипотезы, специфический понятийный аппарат. **Критерием теории выступает практика.** Как правило, каждая наука включает несколько взаимосвязанных теорий, обладающих различным «возрастом», различной степенью разработанности, различной степенью объективности. **Теоретическое объяснение действительности можно рассматривать как идеал научного познания действительности.**

Структуру научного знания можно представить в виде двух уровней знания – эмпирического и теоретического. **Эмпирический и теоретический уровни знания** изучают одну и ту же действительность, но ее разные срезы, поэтому они различаются по предмету, средствам и методам исследования.

Значение науки в современных условиях обусловлено ее **основными социальными функциями**: культурно-мировоззренческой, производительной и социальной силы.

**Культурно-мировоззренческая функция науки.** В период своего становления как социального института (начиная с эпохи Возрождения) наука лишила теологию монополии на формирование мировоззрения. С этого момента начался процесс вхождения научного знания и научного познания в сферу мировоззрения человека и общества. Постепенно научные знания стали составными частями образования и культуры людей.

**Функция науки как непосредственной производительной силы.** До середины 19 века научные знания в промышленности, сельском хозяйстве применялись эпизодически, а не системно и осознано. Потребности общества в непрерывном развитии производительных сил, техническом прогрессе привели к осознанию необходимости устойчивых, перманентных связей производства и науки. Какое-то время наука находилась как бы в подчинении у материального производства, но впоследствии наука начала играть роль само-

стоятельной силы, способной существенно менять сам облик и характер производства.

**Функция науки как социальной силы.** Современная наука принимает активное участие в социальном развитии. Это участие реализуется посредством разработки программ и планов социального и экономического развития. Как социальная сила наука оказывает комплексное воздействие на общественную жизнь, затрагивая техническое и экономическое развитие, социальное управление, формирование общественного мировоззрения.

Таким образом, **основное предназначение науки, т.е. ее основная общая функция – быть основой целесообразной и наиболее эффективной деятельности людей.**

**О.Конт** (1798-1857) разработал трехстадийную модель развития общества (религиозная, метафизическая и позитивная стадии) и выделил **три последовательно сменяющие друг друга фазы познания мира:**

- 1. Религиозное** — основанное на традиции и индивидуальной вере.
- 2. Философское** — основанное на интуиции автора той или иной концепции, рациональное и умозрительное по своей сути.
- 3. Позитивное** — научное знание, основанное на фиксации фактов в ходе целенаправленного наблюдения или эксперимента.

На первых двух фазах познания создаются достаточно непротиворечивые картины мира, которые придают человеку спокойствие и чувство уверенности в том, что он занимает достойное место в системе мироздания. **В основе первых двух фаз лежит вера. Вера в религиозные догматы или вера в концепцию.** Усомнившийся, потерявший веру строго наказывается: на фазе религиозного познания — вплоть до физического уничтожения диссидента, на фазе философского познания усомнившийся исключается из сообщества приверженцев данного философского учения.

**Наука не приемлет веры.** Любое научное положение должно быть проверено и доказано. Одним из самых основных и действенных методов проверки научных положений является эксперимент.

**Экспериментальный метод познания отличается от метода философии,** который основывается на очевидности положений и требованиях рефлексивного мышления, чтобы достичь как можно более стройной системы знаний. **Рассуждения в философии подчиняются законам мышления, тогда как в науке этот контроль обеспечивается эмпирической проверкой.**

Можно выделить два подхода к процессу познания. **Идеографический подход** требует наблюдения и фиксации единичных явлений и событий. **Номотетический подход** считает основной целью исследования выявление общих законов развития, существования и взаимодействия объектов. Соответственно **различают идеографические и номотетические науки**.

**Наука идеографическая** направлена на понимание единичных исторических явлений; эксперимент в ней не используется как метод исследования.

**В номотетической эмпирической науке** стремятся установить общие представления об отношениях в реальности, которые строятся в рамках соответствующей теории на экспериментально полученных фактах «здесь и сейчас».

Несмотря на то, что научный этап развития познания начался достаточно давно, на преимущества научного познания, **в настоящее время по-прежнему продолжают существовать как научная, так и ненаучная (обыденная или повседневная) формы познания**. Современному специалисту, да и просто человеку в условиях постоянного роста объема получаемой информации, необходимости ее адекватной оценки для более эффективной деятельности важно различать эти две формы познания.

**Наука отличается от обыденного познания**, прежде всего тем, что, во-первых, **научное знание всегда носит предметный и объективный характер**; во-вторых, **научные знания выходят за рамки повседневного опыта, наука изучает объекты независимо от того, имеются ли в данный момент возможности их практического освоения**.

Выделим еще **ряд признаков, позволяющих отличить науку от повседневной познавательной деятельности**.

**Наука использует методы познавательной деятельности, существенно отличающиеся от методов обыденного познания**. В процессе повседневного познания объекты, на которые оно направлено, также как и методы, их познания, зачастую не осознаются и не фиксируются субъектом. В научном исследовании такой подход недопустим. Выделение объекта, свойства которого подлежат дальнейшему изучению, поиск соответствующих методов исследования носят осознанный характер и нередко представляют очень сложную и взаимосвязанную проблему. Чтобы выделить объект, ученый должен владеть методами его выделения. Специфика этих методов заключается в том, что они не очевидны, так как не являются привычными, многократно повторяемыми в повседневной практике способами познания. Необходимость в осознании методов, посредством которых наука вычленяет и изучает свои объекты, возрастает, по мере того как наука отходит от привычных вещей обыденного опыта и переходит к исследованию «необычных»

объектов. Кроме того, эти методы должны быть сами научно обоснованными. Все это привело к тому, что наука, наряду со знаниями об объектах, специально формирует и знания о методах научной деятельности – **методологию как особую отрасль научного исследования, призванную направлять научный поиск.**

**Наука использует специальный язык.** Специфика объектов науки не позволяет ей использовать только естественный язык. Понятия обыденного языка нечетки и многозначны, наука же стремится, как можно более четко фиксировать свои понятия и определения. Обыденный язык приспособлен для описания и предвидения объектов, входящих в повседневную практику человека, наука же выходит за рамки этой практики. Таким образом, выработка, использование и дальнейшее развитие наукой специального языка является необходимым условием проведения научного исследования.

**Наука использует специальную аппаратуру.** Наряду с использованием специального языка, при проведении научного исследования может использоваться специальная аппаратура: различные измерительные приборы, инструменты. Непосредственное воздействие научной аппаратуры на изучаемый объект позволяет выявить возможные его состояния в условиях, контролируемых субъектом.

**Научные знания как продукт научной деятельности имеют свои особенности.** От продуктов обыденной познавательной деятельности людей **научные знания отличаются обоснованностью и системностью.** Для доказательства истинности научных знаний недостаточно их применения на практике. Наука обосновывает истинность своего знания, используя специальные способы: экспериментальный контроль за получаемым знанием, выводимость одних знаний из других, истинность которых уже доказана. Выводимость одних знаний из других делают их связанными между собой, организованными в систему.

**Научные исследования требуют особой подготовки проводящего их субъекта.** В ходе нее субъект осваивает исторически сложившиеся средства научного познания, обучается приемам и методам их использования. Кроме того, **включение субъекта в научную деятельность предполагает усвоение определенной системы ценностных ориентаций и целевых установок, присущих науке.** К числу таких установок следует отнести, прежде всего, установки ученого на поиск объективной истины как высшую ценность науки, на постоянное стремление к получению нового знания. Потребность в особой подготовке субъекта, проводящего научные исследования, привела к появлению особых организаций и учреждений, обеспечивающих подготовку научных кадров.

Важное место в теории познания занимают **формы истины: относительная и абсолютная.**

**Под абсолютной истиной понимается** такого рода знание, которое тождественно своему предмету и потому не может быть опровергнуто при дальнейшем развитии познания. **Абсолютная истина есть:**

- результат познания отдельных сторон изучаемых объектов (констатация фактов, что не тождественно абсолютному знанию всего содержания данных фактов);
- окончательное знание определенных аспектов действительности;
- то содержание относительной истины, которое сохраняется в процессе дальнейшего познания;
- полное, актуально никогда целиком не достижимое знание о мире и о сложноорганизованных системах.

В применении к достаточно развитому научному теоретическому познанию **абсолютная истина - это полное, исчерпывающее знание о предмете** (сложноорганизованной материальной системе или мире в целом).

**Относительная истина** - это неполное знание о том же самом предмете. В любой абсолютной истине мы находим элементы относительности, а в относительной черты абсолютности. Признание только относительного в объективной истине грозит релятивизмом, преувеличение устойчивого момента – есть догматизм. Диалектика абсолютной и относительной истин ставит вопрос о конкретности истины. Это означает, что **любое истинное знание определяется:**

- характером объекта, к которому относится;
- условиями места, времени;
- ситуации, историческими рамками.

Распространение истинного знания за пределами его действительной применимости превращает его в заблуждение. Даже  $2+2=4$  является истиной только в десятичной системе исчисления.

**Таким образом, объективная, абсолютная, относительная и конкретная истина - это не разные «сорта» истин, а одно и то же истинное знание с этими свойствами.**

**Принципы верификации и фальсификации.**

В основе классической науки лежит **принцип верификации**. Этот принцип утверждает, что любой научный факт, любое теоретическое положение нуждаются в проверке. Отсюда следует, что научная теория для своего

признания требует бесконечного количества экспериментов по проверке своих утверждений. За этим кроется признание возможности «абсолютно» истинной теории, которая может выдержать всевозможные экспериментальные проверки. Но, как известно, «абсолютная» истина недостижима.

**Принцип фальсификации.** Сегодня критерием научного знания является следующее положение: *научным признается такое знание, которое может быть отвергнуто (признано ложным) в процессе эмпирической проверки. Знание, для опровержения которого нельзя придумать соответствующей процедуры, не может быть научным.* Этот принцип фальсификации противопоставляется классическому принципу верификации. По мысли **Карла Поппера**, принцип фальсификации служит критерием отделения эмпирических теорий от математики, логики и «метафизических систем». **Критический рационализм** (критический эмпиризм, фальсификационизм) — теория, основные принципы которой сформулированы К.Поппером. Критический рационализм противопоставляется релятивистской философии, постмодернизму и социологическому подходу. **Критический рационализм исходит из того, что знание должно быть максимально объективным и не зависеть от суждений отдельных людей или групп. Подразумевается невозможность существования абсолютного знания — догматов.**

**Понятие о парадигме научного исследования.** **Парадигма** (от греч. paradigmа — пример, образец) — система основных научных достижений (теорий, методов), по образцу которых организуется исследовательская практика ученых в данной области знаний (дисциплине) в определенный исторический период. Это понятие введено американским историком Т. Куном.

**Парадигма научного исследования может рассматриваться как:**

- наиболее общая картина рационального устройства природы, мировоззрение;
- дисциплинарная матрица, характеризующая совокупность убеждений, ценностей, технических средств и т.д., которые объединяют специалистов в данное научное сообщество;
- . общепризнанный образец, шаблон для проведения исследований.

**Таким образом, любая научная теория должна давать возможность своей проверки и предлагать методы.** Эксперимент не может «подтвердить» теорию. Он может только ее опровергнуть или не найти оснований для ее опровержения. Чем лучше теория, тем более строгие и многочисленные проверки она выдерживает. Но, в конце концов, ей на смену приходит

другая более совершенная теория, иногда построенная на принципиально отличных от своей предшественницы основаниях.

## **1.2. Методология, ее уровни и основные функции**

С понятиями «наука», «научное познание», «научное исследование» тесно связано понятие «методология».

**Методология** (от греч. *methodos* – путь исследования или познания, *logos* – понятие, учение) – система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе.

Методология воплощается в организации и регуляции всех видов человеческой деятельности: научной, технической, педагогической, политической, управленческой, эстетической и др. Прогресс методологии был обусловлен успехами материального и духовного производства. Методология существенно обогатилась в связи с общим развитием социальной практики и науки.

***Применительно к научной деятельности методологию можно определить как систему принципов и методов организации и построения научного исследования, а также учение об этой системе.***

Для любой науки проблемы методологии являются актуальными. Среди проблем, изучаемых методологией, выделяются: описание и анализ этапов научного исследования; анализ исследовательских принципов, подходов и концепций; выявление сферы применимости процедур и методов исследования; анализ языка науки и др.

***Рассматривая методологию науки как систему принципов и методов организации и построения научного исследования в ней можно выделить ряд уровней.***

**1. Уровень общей методологии.** Совокупность общих принципов, способов организации (построения) и стандартов достоверности научного знания. Так, в качестве общей методологии выступают: философская система, принимаемая исследователем; принципы детерминизма, развития, системности, объективности и т.п.

**2. Уровень частной методологии.** Система частных принципов, постулатов, посылок и т.п., применяемых в конкретной области научного знания. Например, в качестве частных методологических принципов в отечественной психологии выступают: признание причинной обусловленности психических явлений материальной действительностью; признание неразрывной взаимосвязи психики и деятельности; изучение психики человека с учетом взаимосвязи биологических и социальных факторов и др.

**3. Уровень общенаучных методов.** Множество общих методов и методик исследования, применяемых всеми науками. В качестве примеров выделим методы анализа и синтеза, исторический и логический методы, метод обобщений и др.

**4. Уровень частных методов.** Методы и методики проведения исследований, используемые в конкретной науке. К примеру, в психологии такими методами выступают методы наблюдения, эксперимента, тестирования, опроса, анализа результатов деятельности и др.

***Современная методология науки выполняет две основные функции.***

***Во-первых,*** методология выявляет смысл научной деятельности, ее взаимоотношения с другими видами деятельности, т.е. рассматривает науку с точки зрения практики, общества, культуры, человека.

***Во-вторых,*** методология решает задачи совершенствования научной деятельности.

***К функциям методологии также относят:***

- ***гносеологическую*** (познавательную) – удовлетворяет потребность в знаниях существенных связей и отношений окружающего мира, в познании его законов;
- ***прогностическую*** – предполагает предсказание, предвидение развития природных и общественных явлений, каких-либо событий, развития личности. Прогностическая функция методологии выступает в виде гипотезы, справедливость которой предстоит еще доказать;
- ***преобразовательную*** – заключается в том, что методы исследования способствуют не только объяснению изучаемых явлений, но, что очень важно, служат также инструментом действенного изменения жизни, общественных явлений;
- ***организующую*** – связана с согласованием путей и форм наших действий с условиями окружающего нас мира, с теми реальными обстоятельствами, которые складываются в данной ситуации.

Понятие «методология» имеет различные аспекты и может рассматриваться более узко – только как научная система приемов исследования.

### **1.3. Понятие о методологических принципах проведения научных исследований**

Понятием «***принцип***» (от лат. *prīncipium* – начало, основа) в методологии обозначают ***основное исходное положение какой-либо теории, учения, науки, мировоззрения и т.д., с позиции которого ведется исследование.***

Методологические принципы проведения научных исследований можно разделить на две группы: ***общенаучные*** (применяются многими науками)

и **частные** (применяемые в конкретной области знания) принципы. Охарактеризуем некоторые из этих принципов.

**Общенаучные принципы:**

**Принцип детерминизма** – все социальные явления причинно обусловлены, между ними существует всеобщая закономерная связь. Так социальное окружение, существующее в виде «микросреды» и «макросреды», оказывает определяющее влияние на сознание личности и группы, формирование потребностей, установок, отношений, интересов, ценностных ориентации индивидов и групп в целом.

**Принцип развития** – изучение явлений социальной сферы должно проводиться в их развитии, т.е. отражение этих явлений не должно носить застывший характер.

**Принцип системности** – исследуемый объект должен рассматриваться как некая целостность, у которой необходимо выявить ее внутреннюю структуру, состав и взаимосвязи ее элементов.

**Принцип формализации и операционализации эмпирических исследований** – уточнение исследуемого объекта, однозначность употребляемых понятий и задаваемых правил сбора первичной информации, разработку планов эксперимента и организации его проведения.

**Принцип повышения надежности и достоверности исследований** – контроль за достоверностью собираемой информации, проведение пробных (пилотажных) исследований, проверка конкретных методик на надежность и валидность.

**Принцип объективности** – личная позиция исследователя не должна влиять на результаты проводимого им исследования, выводы должны делаться только на основе фактических данных.

**Частные принципы психологии:**

**Принцип единства сознания и деятельности** – сознание и деятельность человека взаимосвязаны и взаимообусловлены. Человек осуществляет ту или иную деятельность на основе соответствующих актов сознания, обеспечивающих целенаправленность его действий и постоянный контроль за их осуществлением. В то же самое время деятельность человека оказывает формирующее влияние на сознание. Отсюда следует, что сознание человека можно изучать посредством анализа его деятельности, образцов поведения.

**Принцип развития сознания в деятельности** означает, что сознание каждой отдельно взятой личности представляет собой продукт, как исторического развития человечества, так и индивидуального развития данной личности.

**Личностный принцип** – анализ индивидуальных особенностей человека, учет его конкретной жизненной ситуации, его онтогенеза.

#### 1.4. Виды проблем в психологии

Определяя проблему как объективно возникающий в ходе развития познания вопрос или комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес, психологию можно отнести к числу самых "проблемных" наук, т.к. нерешенных вопросов в ней гораздо больше, чем найденных ответов.

*Психологические проблемы могут быть отнесены к одному из следующих уровней: 1) феноменологический, 2) теоретический, 3) методологический, 4) историко-психологический.*

**Феноменологический уровень.** Любая наука имеет дело с некоторой феноменологией, эмпирическими явлениями. В психологии это психические явления. Так, в психологии могут быть выделены явления памяти, мышления, восприятия и т.д."

**Теоретический уровень** связан с объяснением психических феноменов. На теоретическом уровне психическое становится психологическим. В психологии эти проблемы очевидны. Существуют различные теории, объясняющие один феномен. Теоретические проблемы в психологии наиболее многочисленны. Неразрывно связанные феноменологический и теоретический уровни составляют предметное психологическое знание. Но эти два уровня (также неразрывно) связаны и с другим - *методологическим*.

**Методологический уровень является в значительной степени определяющим по отношению и к феноменологическому, и к теоретическому.** Именно методология:

- раскрывает, как будет пониматься и трактоваться предмет психологии;
- определяет возможности изучения того или иного явления;
- выбирает метод, каким будет исследоваться психическое;
- утверждает приемлемые в науке в настоящий момент способы объяснения.

Методологические проблемы - это наиболее существенные, наиболее глубокие.

**Историко-психологический уровень.** Историко-психологическое знание отражает закономерную последовательность развития знания и предметного, и методологического. Проблемы этого уровня также многочисленны, многие из них носят неявный характер.

Между выделенными классами проблем в психологии существуют особые отношения. Методология является «сердцевиной» психологического знания вообще, поскольку, в конечном счете, именно она определяет существенные характеристики «предметного» знания (и феноменологию, и теорию) и «истории» (как она будет интерпретироваться).

Кроме названных имеются и *другие психологические проблемы:*

- **прикладные проблемы**, связанные с использованием психологических знаний в практике, в конкретных видах деятельности (в педагогике, в медицине, в производстве и т.д.);
- **психотехнические и психотехнологические** проблемы (в широком смысле этого слова), связанные с модификацией, с направленным изменением психики человека (различные виды психотерапии, психокоррекции и т.д.).

### 1.5. Современные методологические проблемы психологии

К числу основных современных методологических проблем психологии относят проблемы:

- объективного метода;
- единиц анализа психики;
- методологического кризиса;
- биологического и социального;
- проблема парадигмальности в психологии.

**Проблема объективного метода** является одной из центральных методологических проблем психологии. Познавательная ситуация в психологии очень трудна в силу того, что предмет исследования имеет сложнейшую систему детерминации, а объект познания является одновременно и его субъектом. Кроме того, психология относится к наукам, где факт максимально зависит от метода его получения. Поэтому проблема создания объективного метода становится особенно трудноразрешимой. Стремление к поиску объективных методов психологического исследования, равно как и потеря веры в их существование порождают в психологии беспрецедентные для любой другой науки по своему разнообразию формы редукции психического. При этом расширяющиеся полезные междисциплинарные связи психологической науки приводят к потере предмета собственного исследования. Попытки создания объективного метода психологии идут как по линии разработки новых процедур и техник исследования, так и по линии переосмысления уже известных исследовательских приемов.

**Проблема единиц анализа психики** является одной из актуальнейших методологических проблем любой науки, в том числе и психологии. Историю психологии можно рассматривать не только как историю развития представлений о предмете науки, но и как многократное изменение представлений о единицах анализа психики. В истории психологии практически каждая значительная научная школа формулировала свои представления о единицах анализа психики — ощущениях, представлениях, идеях (ассоцианизм); структурных отношениях между фигурой и фоном (гештальтпсихология); реакции или рефлексе (соответственно реактология и рефлексология); поведенческом акте (бихевиоризм) и т.д. Проблема конструирования единиц анализа, адекватных той или иной предметной области исследования, или данному

конкретному предмету той или иной науки, решается как на уровне философской методологии, так и на уровне методологии конкретно-научной. Единица анализа должна быть конструктивной и операциональной, т.е. такой, чтобы с ней можно было работать — накладывать на эмпирический материал и получать гомогенное описание объекта, позволяющее двигаться и в формальной плоскости (в плоскости оперирования знанием). Единица анализа должна обеспечивать привязку как к эмпирии, так и к наличным средствам анализа.

***Проблема методологического кризиса в психологии.*** Согласно подходам Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева характерной особенностью психологии выступает то обстоятельство, что на протяжении практически всей своей научной истории она переживает системный методологический кризис, вновь и вновь распадаясь на противоположные и конфронтирующие школы, исследовательские подходы, направления. Источник кризиса — запросы практики, Основное содержание кризиса — возникновение новых психологических направлений. В учебниках по истории психологии открытый кризис в психологии ограничивается первой третью XX века. Однако к началу XXI в. появились суждения об очередном кризисе в психологии. Так современные американские авторы вполне обоснованно утверждают, что сегодня психология еще более неоднородна, чем сто лет назад. Нет никакой единой системы, никаких единых принципов для определения психологической дисциплины и ведения исследований. Психология представляет собой не единую дисциплину, но собрание нескольких различных ветвей. Американская психология разделена на враждующие фракции. Таким образом, нынешний кризис в психологии глобален, объемен, интернационален и многопланов.

***Проблема соотношения биологического и социального начал в структуре личности человека*** является одной из наиболее сложных и дискуссионных в современной психологии. Традиционно выделяют биологические и социальные факторы развития человека как вида (антропогенез) и индивида (онтогенез). С одной стороны, такие процессы, как дыхание, питание, размножение, ставят человека в один ряд с другими представителями царства животных и являются биологическими (природными, врожденными). С другой стороны, речь, промышленность, сложные общественные процессы, абстрактное мышление принципиальным образом отличают нас от всех остальных живых существ. Сама постановка проблемы «биологическое-социальное» в науке основывается на очевидном сочетании в каждом человеке большого количества свойств, одни из которых традиционно изучаются биологическими дисциплинами (генетика, физиология, антропология и т. д.), другие же описываются в терминах гуманитарных наук (философия, психология, социология и др.). При этом представители различных областей зна-

ния используют для анализа проблемы специфическую терминологию, рассматривают основной объект - человека - в разных аспектах.

***Проблема парадигмальности в психологии.*** Фактически единой или общепризнанной научной или исследовательской парадигмы, подобной парадигме классического естествознания, в психологии сознания не существовало. Наблюдался и большой временной разрыв между началом использования различных исследовательских схем и рефлексией их парадигмальных основ.

***Основополагающим для методологии психологии является разграничение в ее рамках естественно-научного и гуманитарного подхода в объяснении и понимании человека.*** В методологическом плане это различие имеет принципиальное значение, поскольку каждый из этих подходов представляет собой специфическое понимание идеалов и норм исследования, исходит из определенных мировоззренческих установок, способов получения, истолкования и использования знаний.

***Естественно-научная парадигма*** в психологии исповедует две принципиальные установки:

- ценность объективного и предметного знания (самоценность объективной истины);
- ценность новизны, постоянного приращения объективного знания о мире (как результат исследования).

Научное познание строится при помощи наблюдения и экспериментирования. Исследователь занимает позицию внешнего незаинтересованного, беспристрастного субъекта. Центральное место отводится индуктивному методу: обобщению большого количества сходных наблюдений. Количество накопленного эмпирического материала определяет основательность вывода. Содержание знания имеет единое для всех значение. Критерием истинности естественно-научного знания являются проверяемость и воспроизводимость результатов научного исследования. Естественно-научная парадигма ориентирована на выявление общих зависимостей и законов, типов, подведение единичных фактов под общую зависимость. При построении типологий, классификаций, законов широко используются математические методы обработки полученных данных. Другим критерием истинности естественно-научного познания служит использование его результатов на практике. Изучение психологии человека с позиции естественно-научного подхода не может претендовать на полноту знания о нем, так как в этом случае игнорируется его духовная сущность.

***Гуманитарная парадигма*** ориентирована на индивидуальность, обращена к духовному миру человека, его личностным ценностям и смыслам. Единичное событие имеет свою самоценность. Для гуманитарного познания

важно постичь единичные факты как таковые. Гуманитарное знание включает в себя ценностное отношение к изучаемой действительности; объект познания оценивается с позиций нравственных, культурных, религиозных и эстетических норм. Содержание гуманитарного знания связано с вопросами смысла человеческого бытия. Гуманитарное знание – это единство истины и ценности, факта и смысла, сущего и должного. В отличие от естествознания в гуманитарных науках могут существовать разные точки зрения на одну проблему. Понимание социальных явлений, продуктов культуры, самого человека исторически изменчиво. Гуманитарное познание никогда не может быть окончательным и единственно верным.

***Понимание, являющееся одним из способов гуманитарного познания,*** предполагает активное, пристрастное, заинтересованное отношение субъекта познания, его вживание в изучаемую реальность. Понимание – это не только знание, но и соучастие, сопереживание, сочувствие другому. Неотъемлемым моментом понимания является личный опыт исследователя, его нравственные и мировоззренческие установки, ценностные ориентации, отношение к познаваемому.

Гуманитарные науки используют в познании субъектный подход. При этом подходе человек воспринимается исследователем как активный субъект общения. Исследование принимает форму диалога двух субъектов. При диалоговом общении исследователя и испытуемого происходит изменение, развитие субъектов общения. С этим связано ограничение в применении количественных методов при изучении гуманитарной сферы.

Какой же подход может считаться наиболее адекватным для изучения такого сложного явления, как психика человека? С философско-мировоззренческой точки зрения человек – существо безмерное, а это значит, что окончательно познать его невозможно. С психологической точки зрения человек – существо многомерное, т.е. имеет проявления разных уровней. Различным проявлениям человека адекватны различные методы. Естественно-научные методы в психологии должны и могут использоваться, однако следует всегда помнить об их ограниченности в познании высших уровней человеческой реальности. Следовательно, естественно-научная и гуманитарная парадигмы в психологии имеют право на получение знания о человеке, на свои методы и методики исследования.

К числу методологических проблем отечественной психологии следует отнести проблему перехода от теоретических знаний к их практическому применению. Существует много концепций о психике, личности, способностях и других аспектах психологии, которые нельзя применять на практике.

Таким образом, приходится разрабатывать способы, которые позволили бы решать практические задачи на основе эмпирического знания. Еще од-

ной проблемой является многообразие процессов, состояний и свойств человека, которые необходимо охватить в рамках одной науки - психологии. Одни из этих явлений описаны достаточно подробно и хорошо изучены, а другие до сих пор не подвергались полноценному изучению и анализу.

К началу второго десятилетия XXI века произошли значительные изменения в психологии как науке и практике, появились **новые тенденции ее развития:**

**1. Одним из доминирующих направлений современной психологии является когнитивная психология,** что во многом обусловлено развитием компьютерных технологий, которые позволяют моделировать познавательные процессы человеческого мозга и дают много новых данных для понимания механизмов психической деятельности человека.

**2. Возрастет роль психологии в гуманизации общества.** Гуманистическая психология как направление в современной психологии превратится в важнейшее качество всех отраслей психологии, акцентируя ценностный аспект работы психолога в любой сфере.

**3. Заметной тенденцией развития психологии станет усиление ее прикладных и практических аспектов,** что однако не снизит актуальность изучения общих механизмов психической деятельности, общетеоретических и методологических проблем психологии.

**4. Характерной чертой развития научной психологии во второй половине XX века стало постепенное стирание границ между разными научными школами и направлениями.** Современные психологические теории уже трудно однозначно классифицировать и относить к какой-либо традиционной теоретической концепции.

В современных психологических теориях и эмпирических исследованиях все чаще интегрируются знания из разных психологических концепций: бихевиоризма, гештальтпсихологии, психоанализа, генетической, гуманистической и когнитивной психологии. **Психология постепенно становится единой научной дисциплиной.**

Современная ситуация в методологии психологии характеризуется противостоянием традиционного (академического) и огромного количества школ и направлений новых психологических подходов к пониманию теории и практики этой науки. Академическая психология основывается на биологическом и социальном детерминизме активности человека и отдает предпочтение материалистической, позитивистской парадигме науки. Новоиспеченные эклектические «направления» и «школы», особенно прикладной ориентации, или не имеют методологического осмысления или считают методологию схоластической профанацией науки. Основная проблема заключается в том, что ни практики, ни теоретики психологии не пытаются рефлексировать

целостную картину психической реальности человека. ***В психологии отсутствует восприятие целостной картины психической реальности, которая представлена на всех уровнях - от биологического до духовного.*** В силу этого необходимы создание и разработка принципиально новой методологии, которая бы учитывала проявленность психического на всех уровнях существования человека. При первом приближении мы можем вычленить два уровня в этом едином подходе:

- ***объяснительный*** - система основных постулатов, принципов построения науки, а также теорий, концепций, смысловых моделей, раскрывающих типологию, динамику психического;
- ***воздействующий*** - система методов, практик, умений, навыков, психотехник, направленных на восстановление целостности сознания, личности, деятельности.

***Смысл общего интегративного подхода*** заключается в том, что психика человека является многоуровневой системой, обнаруживающей в личностно структурированных формах опыт индивидуальной биографии, рождения, а также безграничного поля сознания, трансцендирующего материю, пространство, время и линейную причинность. Осознание является интегрирующей, открытой системой, позволяющей различные области психического объединять в целостные смысловые пространства.

## **ТЕМА 2. МЕТОДЫ И МЕТОДИКИ ЭМПИРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПСИХОЛОГИИ**

### **2.1. Понятие о методах проведения научных исследований**

Любая наука включает в себя систему методов исследования. Метод выступает в качестве главного инструмента науки, с помощью которого она получает свои результаты: научные факты, их описание, обобщения, законы, теории.

***Методом*** (от греч. methodos – путь исследования) ***в науке называется способ познания, определенным образом упорядоченная деятельность, обеспечивающая получение новых знаний.*** Метод как средство познания есть способ воспроизведения в мышлении исследуемого предмета.

***Каждый научный метод характеризуется:***

- ***целью применения, своим предназначением.*** Метод может использоваться в целях познавательной, воспитательной деятельности и т.п.;
- ***своей сущностью.*** По сути, научный метод можно представить, как способ мышления, основанный на применении имеющихся знаний к изучению еще непознанных явлений;

- **конкретным содержанием.** Научный метод является отражением существенных сторон и связей изучаемых явлений;

- **формой.** По своему содержанию форма представляет собой совокупность принципов и правил познания, сложившихся на основе выполненной теоретической и практической деятельности. Форма научного метода соответствует его содержанию.

Любые варианты классификаций психологических методов предполагают разведение структуры исследования как **метода** и способов фиксации эмпирических данных как психологических **методик**. **Методика** - конкретное воплощение метода на практике, выработанный способ организации взаимодействия субъекта и объекта исследования на основе конкретного материала и процедуры.

## 2.2. Подходы к классификации методов научного познания

Научные методы принято подразделять на различные группы. Подходов к классификации методов может быть несколько. Так, методы могут быть разделены на **общенаучные методы**, т.е. методы, применяемые всеми науками, и **специфические методы**, применяемые только данной наукой. Методы могут подразделяться на **количественные и качественные**.

В психологии широко известна классификация методов психологии Б.Г.Ананьева, который все методы разделил на: **организационные, эмпирические, способы обработки данных и интерпретационные** (Ананьев Б.Г., 1977).

К организационным методам Б.Г.Ананьев отнес сравнительный, лонгитудный и комплексный. Во второй группе оказались обсервационные методы (наблюдение и самонаблюдение), эксперимент (лабораторный, полевой, естественный и др.), психодиагностический метод, анализ процессов и продуктов деятельности (праксиометрические методы), моделирование и биографический метод. В третью группу вошли методы математико-статистического анализа данных и качественного описания. Наконец, четвертую группу составили генетический (фило- и онтогенетический) и структурные методы (классификация, типологизация и др.).

В качестве ориентированной на практику проведения научных исследований социальной сферы целесообразной представляется следующая классификация используемых методов: **общенаучные, эмпирические, статистические и интерпретационные группы методов**.

## 2.3. Общенаучные методы исследований

К общенаучным методам относятся, прежде всего, **анализ и синтез, абстрагирование, обобщение, индукция и дедукция, аналогия,**

**моделирование, исторический и логический методы, метод классификации.**

**Анализ** – это расчленение целостного предмета на составляющие части (стороны, признаки, свойства или отношения) с целью их всестороннего изучения.

**Синтез** – это соединение ранее выделенных частей (сторон, признаков, свойств или отношений) предмета в единое целое.

Познание предмета исследования предполагает раскрытие внутренних существенных признаков предмета, связи его элементов и их взаимодействие друг с другом. Для того чтобы осуществить эти шаги, необходимо целостный предмет расчленить (мысленно или практически) на составляющие части, а затем изучить их, выделяя свойства и признаки, прослеживая связи и отношения, а также выявляя их роль в системе целого. После того как эта познавательная задача решена, части вновь можно объединить в единый предмет и составить о нем такое представление, которое опирается на глубокое знание внутренней природы предмета. Эта цель достигается с помощью таких операций, как анализ и синтез.

Анализ и синтез являются наиболее элементарными и простыми приемами познания, которые лежат в самом фундаменте человеческого мышления. Вместе с тем они являются и наиболее универсальными приемами, характерными для всех его уровней и форм.

**Абстрагирование** – это особый прием мышления, который заключается в отвлечении от ряда свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих нас свойств и отношений. Абстрагирование позволяет мысленно расчленить исследуемый предмет, выделить в нем существенные стороны и всесторонне проанализировать их в «чистом» виде. Это позволяет более полно и глубоко раскрыть сущность изучаемого предмета.

Результатом абстрагирующей деятельности мышления является образование различного рода абстракций, которыми являются как отдельно взятые понятия и категории, так и их системы. Когда мы абстрагируем некоторое свойство или отношение ряда объектов, то тем самым создается основа для их объединения в единый класс. По отношению к индивидуальным признакам каждого из объектов, входящих в данный класс, объединяющий их признак выступает как общий.

**Обобщение** – это такой прием мышления, в результате которого осуществляется логический переход от единичного к общему, от менее общего к более общему знанию. В результате обобщения устанавливаются общие свойства и признаки объектов. Например, такие понятия, как «дуб», «липа», «береза» и т.д., являются первичными обобщениями, от которых можно пе-

рейти к более общему понятию «лиственное дерево». Расширяя класс предметов и выделяя общие свойства этого класса, можно постоянно добиваться построения все более широких понятий, в частности, в данном случае можно прийти к таким понятиям, как «дерево», «растение», «живой организм». Результатами процесса обобщения выступают обобщенное понятие, суждение, закон науки, теория.

**Индукция и дедукция.** В процессе исследования часто приходится, опираясь на уже имеющиеся знания, делать заключения о неизвестном. Переходя от известного к неизвестному, мы можем либо использовать знания об отдельных фактах, восходя при этом к открытию общих принципов, либо, наоборот, опираясь на общие принципы, делать заключения о частных явлениях. Подобный переход осуществляется с помощью таких логических операций, как индукция и дедукция.

**Индукцией** называется такой метод исследования и способ рассуждения, в котором общий вывод строится на основе частных посылок. Собрав отдельные факты, проанализировав их, мы устанавливаем общие и повторяющиеся черты ряда явлений, входящих в определенный класс. На этой основе строится индуктивное умозаключение, в качестве посылок которого выступают суждения об единичных объектах и явлениях с указанием их повторяющегося признака, и суждение о классе, включающем данные объекты и явления. В качестве вывода получают суждение, в котором признак приписывается всему классу.

**Дедукция** – это способ рассуждения, посредством которого из общих посылок с необходимостью следует заключение частного характера.

Дедукция отличается от индукции прямо противоположным ходом движения мысли. В дедукции, как это видно из определения, опираясь на общее знание, делают вывод частного характера. Особенно большое познавательное значение дедукции проявляется в том случае, когда в качестве общей посылки выступает не просто индуктивное обобщение, а какое-то *гипотетическое предположение*, например новая научная идея. В этом случае дедукция является отправной точкой зарождения новой теоретической системы.

**Аналогия** – это такой прием познания, при котором на основе сходства объектов в одних признаках делается заключение об их сходстве и в других признаках. Изучив некоторые из свойств предмета, мы можем обнаружить, что они совпадают со свойствами другого, уже хорошо изученного предмета. Установив такое сходство и найдя, что число совпадающих признаков достаточно большое, можно сделать предположение о том, что и другие свойства этих предметов совпадают. Ход рассуждения такого рода составляет основы аналогии. Умозаключения по аналогии, понимаемые предельно широко как

перенос информации об одних объектах на другие, составляют гносеологическую основу моделирования.

**Моделирование** – это изучение объекта (оригинала) путем создания и исследования его копии (модели), замещающей оригинал с определенных сторон, интересующих познание. Модель всегда соответствует объекту – оригиналу – в тех свойствах, которые подлежат изучению, но в то же время отличается от него по ряду других признаков, что делает модель удобной для исследования интересующего нас объекта. Использование моделирования диктуется необходимостью раскрыть такие стороны объектов, которые либо невозможно постигнуть путем непосредственного изучения, либо невыгодно изучать их таким образом из чисто экономических соображений. Человек, например, не может непосредственно наблюдать процесс зарождения и развития жизни на Земле. Поэтому приходится прибегать к искусственному воспроизведению подобных явлений в форме удобной для наблюдения и изучения. В ряде же случаев бывает гораздо выгоднее и экономичнее вместо непосредственного экспериментирования с объектом построить и изучить его модель. Модели, применяемые в обыденном и научном познании, можно разделить на два больших класса: материальные и идеальные. Первые являются природными объектами, подчиняющимися в своем функционировании естественным законам. Вторые представляют собой идеальные образования, зафиксированные в соответствующей знаковой форме и функционирующие по законам логики, отражающей мир.

На современном этапе научно-технического прогресса большое распространение в науке и в различных областях практики получило **компьютерное моделирование**. Компьютер, работающий по специальной программе, способен моделировать самые различные реальные процессы (например, колебания рыночных цен, рост народонаселения и т.д.). Исследование каждого такого процесса осуществляется посредством соответствующей компьютерной модели.

**Исторический и логический методы исследования.** При построении теоретических знаний о сложных исторически развивающихся объектах применяются особые приемы исследования: **исторический и логический методы**. Такие объекты чаще всего не могут быть воспроизведены в опыте. Например, невозможно в опыте воспроизвести историю становления Вселенной, происхождения жизни, возникновения человека.

**В основе исторического метода** лежит изучение реальной истории, выявление всего многообразия исторических фактов и на этой основе такое мыслительное воссоздание исследуемого явления как процесса, при котором раскрывается логика, закономерность его развития. Исторический метод позволяет установить историческую последовательность изучаемого процесса в

развитии от одних исторически необходимых стадий к другим, последующим, выяснить генетические истоки процесса и сопровождающих его явлений.

**Логический метод** позволяет установить то, что было скрыто от исследователя за внешней формой или картиной события, за множеством несущественных и случайных деталей, которые, прежде всего, бросались в глаза. Иначе говоря, логический метод позволяет, опираясь на данные конкретно-исторического исследования, вскрыть те закономерности, которые не лежали на поверхности, а проявлялись лишь как тенденции. Логический метод не требует непосредственного рассмотрения хода реальной истории, а раскрывает ее объективную логику путем изучения исторического процесса на высших стадиях его развития.

И логический, и исторический методы выступают как приемы построения теоретических знаний. Применение исторического и логического методов тесно связано между собой.

**Метод классификации** – это приведение полученных в результате исследования многочисленных фактов в определенную систему, их группировка на основе каких-либо признаков. Метод классификации позволяет выявить сходства и различия между изучаемыми предметами и явлениями в целях из лучшего познания.

**Метод формализации** – это особый прием теоретического познания, предполагающий построение абстрактно-теоретических моделей для выяснения сущности изучаемых процессов действительности. Метод формализации заключается в замене рассуждений об исследуемых объектах, высказываний о свойствах и отношениях предметов оперированием со знаками (формулами). В итоге создается обобщенная знаковая модель, позволяющая выявить структуру изучаемых явлений и процессов при отвлечении от их качественных характеристик. Применение метода формализации обусловлено усилением роли математических методов в науке.

Общенаучные методы могут применяться как на теоретическом, так и на эмпирическом уровнях исследования.

## 2.4. Эмпирические методы исследований

**Эмпирические методы** – методы, при которых осуществляется внешнее реальное взаимодействие исследователя и объекта (предмета) исследования. Результатом применения этой группы методов являются данные о состоянии объекта фиксируемые в показаниях приборов, состояниях исследователя, в памяти компьютера, продуктах деятельности и пр.

Таким образом, *эмпирические методы можно представить как методы сбора эмпирических данных для их последующего теоретического анализа.*

В качестве эмпирических методов, применяемых в психологических исследованиях, выделяют *наблюдение, эксперимент, опрос, анализ результатов деятельности, тестирование, беседу, социометрический метод, метод экспертных оценок, метод фокус-групп, биографический метод и др.* Рассмотрим некоторые из этих методов подробнее.

**Метод наблюдения** – целенаправленное, организованное и определенным образом фиксируемое восприятие исследуемого объекта. Наблюдение относится к основным эмпирическим методам исследований в психологии.

**Метод наблюдения используется при следующих условиях:**

- когда требуется минимальное вмешательство в естественный процесс поведения, взаимоотношений людей;
- получаемые данные об исследуемом явлении или процессе необходимо максимально «очистить» от рациональных, эмоциональных свойств изучаемых людей;
- при необходимости получить целостную картину происходящего, отразить как осознаваемые, так и неосознаваемые вербальные и невербальные формы поведения.

**Наблюдение применяется**, прежде всего, для предварительной ориентировки в исследуемом объекте; при выдвижении гипотезы и ее проверке; в целях уточнения результатов, полученных с помощью других методов.

**Область применения метода наблюдения зависит** от личностных возможностей наблюдателей, обеспечения техническими средствами, доступностью для наблюдения исследуемых явлений, взаимоотношений между наблюдателями и наблюдаемыми и т.д.

Следует отличать научное наблюдение от бытового. **Научное наблюдение** предполагает осознанное определение цели и задач наблюдения, его объекта и предмета, выбор способа наблюдения, обязательное фиксирование полученных в результате наблюдения данных, их последующую обработку и интерпретацию.

Наблюдение подчиняется соответствующей цели, задачам, гипотезе исследования и зависит от направленности, теоретических позиций, знаний и опыта исследователя.

**Виды наблюдения.**

**1. По степени включенности наблюдателя:**

**Включенное (причастное) наблюдение** – наблюдатель включается в определенную социальную ситуацию (становится членом наблюдаемой группы) и анализирует событие «изнутри».

**Невключенное (непричастное) наблюдение** – исследователь ведет наблюдение извне.

**Открытое (явное) наблюдение** – ведется в условиях осознания наблюдаемыми людьми факта присутствия посторонних лиц (наблюдателей).

**Скрытое наблюдение** – ведется в условиях, когда люди не осознают факта наблюдения за ними посторонних лиц (наблюдение с помощью скрытой камеры и т.п.).

**Непосредственное наблюдение** – проводит сам исследователь, непосредственно наблюдая за изучаемым явлением и процессом.

**Опосредованное наблюдение** – используются готовые результаты наблюдений, подготовленные другими людьми: записи (видео-, аудио- и т.п.), сообщения лиц, непосредственно наблюдавших изучаемое явление, процесс и т.д.

**Внешнее наблюдение (наблюдение со стороны)** – способ сбора данных о другом человеке, его психологии и поведении путем наблюдения за ним со стороны.

**Внутреннее наблюдение (самонаблюдение)** – переживая соответствующее явление, исследователь наблюдает за собой, за своими ощущениями.

## **2. По степени формализации:**

**Контролируемое наблюдение** – определяется программой проведения, в которой заранее предусматривается ситуация наблюдения.

**Неконтролируемое наблюдение** – проводится по упрощенной программе, в которой отсутствуют многие из ее элементов, но обязательно выделяется объект наблюдения. Этот вид наблюдения используется, как правило, для предварительного знакомства с малоизученной проблемой.

## **3. По регулярности проведения:**

**Систематическое (сплошное) наблюдение** – регулярное наблюдение в течение определенного периода. Фиксируются все проявления деятельности наблюдаемых лиц.

**Несистематическое (выборочное) наблюдение** – наблюдается какое-либо одно явление, какой-либо один процесс.

## **4. По времени проведения:**

**Долговременное наблюдение** – наблюдение при изучении явления, процесса в течение нескольких лет.

**Кратковременное наблюдение** – наблюдение при изучении явления, процесса в течение относительно короткого промежутка времени.

**Эпизодическое наблюдение** – фиксируются отдельные факты поведения, типичные для данного человека, группы.

#### **5. По месту проведения:**

**Лабораторное наблюдение** – проводится в лабораторных условиях.

**Полевое наблюдение** – проводится в естественных условиях.

Приведенная классификация видов наблюдения условна и отражает лишь один из множества возможных вариантов.

**Выбор вида наблюдения** зависит от объекта, задачи и ситуации наблюдения, характера взаимодействия между наблюдателем и наблюдаемым. **При выборе способа наблюдения необходимо учитывать два важнейших условия:**

- **во-первых**, выбираемый способ наблюдения должен оказывать как можно меньшее влияние на исследуемый объект;
- **во-вторых**, используемый способ наблюдения должен обеспечивать наиболее полный сбор необходимой информации.

**Фиксация данных, полученных в результате научного наблюдения**, как уже отмечалось, является обязательной и может различаться по форме и языку записи, по степени точности, полноты, надежности и обоснованности полученной информации. Например, **в дневнике наблюдателя могут быть отражены следующие моменты:** дата (период наблюдения), описание наблюдаемого явления и ситуации наблюдения за ним, комментарии наблюдателя и т.п. Важно подчеркнуть, что **при фиксации первичных результатов наблюдения принципиальное значение имеет описание наблюдаемых фактов, а не их истолкование.**

#### **Преимущества и недостатки наблюдения как научного метода.**

##### **Преимущества наблюдения как метода:**

1. Наблюдение позволяет непосредственно воспринимать и фиксировать акты поведения людей, отражать конкретные процессы в конкретных ситуациях.
2. Наблюдаемые явления и процессы воспринимаются целостно, имеется возможность регистрировать поведение как отдельных лиц, так и целой группы.
3. Доступность, относительная дешевизна средств наблюдения.
4. Наблюдение как метод не искажает естественного протекания изучаемых процессов.

##### **Недостатки наблюдения как метода:**

1. Трудность установления причинно-следственных связей, возникающая вследствие слитности наблюдаемых факторов с попутными явлениями, множеством не учитываемых условий, недоступность некоторых явлений и их свойств наблюдателю. При наблюдении фиксируются лишь «внешние»

свойства, а для выявления «скрытых» свойств подчас необходимо искусственно «спровоцировать» изменение объекта или его поведения путем изменения внешних условий. Однако наблюдение как метод, в отличие от эксперимента, не позволяет активно вмешиваться в исследуемый процесс, именно поэтому его называют «пассивным» методом.

2. Возможность субъективизма. Результаты наблюдения зависят от опыта, научных взглядов, интересов, установок, ожиданий исследователя, его психического состояния и личностных особенностей. Так, искажение восприятия событий вполне может быть вызвано сильной ориентацией наблюдателя на подтверждение своей гипотезы. При этом он воспринимает избирательно, только часть происходящего. Длительное наблюдение приводит к адаптации исследователя к ситуации, вызывает у него чувство монотонности и в результате увеличивается опасность неточной фиксации результатов наблюдения. Наблюдатель может также попасть под влияние наблюдаемых им лиц.

3. Большие временные затраты, связанные с пассивностью наблюдателя, вынужденного занимать позицию выжидания.

4. Невозможность повторного наблюдения тождественных фактов, т.е. невозможность повторно наблюдать одни и те же факты в удобное для нас время, воспроизводить исследуемый процесс по своей воле.

5. Трудность статистической обработки полученных данных.

Субъективизм, возникающий в процессе проведения наблюдения, тесно связан с *типичными ошибками наблюдения*. К ним следует отнести следующие:

1) *хало-эффект*, который основывается на обобщенном впечатлении наблюдателя и представляет собой грубое обобщение, оценку исключительно в «черно-белых красках»;

2) *эффект снисхождения*, который состоит в тенденции давать слишком положительную оценку наблюдаемым событиям, поступкам;

3) *ошибка центральной тенденции*, которая заключается в стремлении усреднять оценки наблюдаемых процессов;

4) *логическая ошибка* – ошибка, базирующаяся на предположении о тесной связи определенных признаков личности. Например, когда делают заключение об интеллекте человека только по его красноречию или о том, что любезный человек одновременно добродушен;

5) *ошибка контраста* – вызвана склонностью наблюдателя подчеркивать противоположные себе черты у наблюдаемых.

Встречаются также *ошибки первого впечатления, предубеждений, этнических, профессиональных и других стереотипов, подмена описания факта мнением о нем и т.д.*

### **Метод эксперимента.**

Метод наблюдения позволяет ответить на вопросы «Как? Когда? Каким образом?», но не позволяет доказательно ответить на вопрос «Почему?». Другими словами наблюдение не позволяет установить причинно-следственные связи между явлениями и процессами. Сделать это позволяет правильно проведенный эксперимент.

**Эксперимент** (от лат. experimentum – проба, опыт) – **активное вмешательство в изучаемую ситуацию исследователя, целенаправленно и планомерно манипулирующего одной или несколькими переменными (факторами) и регистрирующего соответствующие изменения в поведении изучаемого объекта.**

**Целью эксперимента** является проверка экспериментальной гипотезы о причинно-следственной связи.

В ходе эксперимента исследователь старается изменить внешние условия так, чтобы повлиять на изучаемый объект. При этом внешнее воздействие на объект считается причиной, а изменение состояния (поведения) объекта – следствием. С учетом действий исследователя эксперимент выступает как «активный» метод изучения действительности.

Поскольку в процессе эксперимента исследователь наблюдает за изучаемым объектом и измеряет его состояние, процедуры наблюдения и измерения входят в процесс эксперимента. Фактор, изменяемый экспериментатором, называется **независимой переменной**; фактор, изменение которого вызывает независимая переменная, называется **зависимой переменной**.

**Основное правило экспериментирования** состоит в том, что все переменные, кроме одной, должны быть постоянными на протяжении всего опыта, и только одна из переменных, играющая роль изучаемого фактора, может изменяться. Изменяемая переменная всегда должна иметь количественную или качественную определенность и обладать изменяющимися в процессе опыта параметрами.

Разделяют **традиционные и факторные планы** проведения эксперимента. При традиционном планировании меняется лишь одна независимая переменная, при факторном – несколько.

Как и наблюдение, эксперимент считается основным исследовательским методом.

### **Виды экспериментов.**

**Лабораторный эксперимент** проводится в специальных помещениях, где имеется необходимое оборудование и регистрационные приборы. Лабораторный эксперимент можно повторять многократно (с разными испытуемыми) и столько раз, сколько необходимо для того, чтобы на основе полученных данных можно было бы выявить и сформулировать имеющиеся связи

и закономерности. В лабораторном эксперименте процессы изучаются вне контекста некой целостной деятельности. Содержание лабораторного эксперимента отражает, разумеется, некоторую часть реальной ситуации и может быть ее моделью.

Попытки использования экспериментального метода в решении практических задач привели к возникновению *естественного эксперимента*. Естественный эксперимент проводится в реальных для испытуемых условиях деятельности, но в этих условиях деятельности создается или воссоздается то явление, которое следует изучать. Этот вид эксперимента в силу того, что проводится в привычных условиях деятельности испытуемых, дает возможность замаскировать содержание и цели эксперимента и при этом сохранять суть, которая заключается в активности исследователя.

В зависимости от характера решаемых исследовательских задач и лабораторный, и естественный эксперименты могут быть *констатирующими* или *формирующими*.

*Эксперимент становится констатирующим*, если исследователь ставит задачу выявления наличного состояния и уровня сформированности некоторого свойства или изучаемого параметра, иначе говоря, определяется актуальный уровень развития изучаемого свойства у испытуемого или группы испытуемых. Это разовый «срез», дающий «снимок» состояния исследуемого объекта. Полученные данные могут служить материалом для описания ситуации, как сложившейся и повторяющейся, или быть основой для исследования внутренних механизмов становления тех или иных свойств личности или качеств действительности. Это дает основание для такого построения исследования, которое позволяет прогнозировать дальнейшее развитие изучаемых свойств, качеств, характеристик. Для этого становится необходимым определение содержания и средств воздействия на испытуемых. Такой вид эксперимента называется *формирующим или обучающим*.

*Формирующий эксперимент* ориентирован на изучение динамики развития изучаемого свойства или явления в процессе активного воздействия исследователя на условия выполнения деятельности. Особенностью формирующего эксперимента является то, что в нем одновременно сочетаются и задачи исследования, и задачи формирования изучаемого свойства, т.е. оно исследуется в ходе собственного формирования в естественной ситуации выполнения деятельности.

#### ***Преимущества эксперимента как метода:***

1. Эксперимент является единственным методом, позволяющим достоверно устанавливать причинно-следственные связи.

2. В процессе эксперимента исследователь сам создает условия, которые вызывают возникновение изучаемых явлений, не ожидая их возникновения в ходе естественной жизнедеятельности людей.

4. Исследователь в ходе эксперимента может воспроизвести явление, которое он уже наблюдал.

#### ***Недостатки эксперимента как метода:***

1. Проводя эксперимент в социальной сфере, исследователь, зачастую, оказывается включенным в ситуацию общения с испытуемыми и может невольно повлиять на их поведение.

2. Некоторые эксперименты уязвимы с нравственной точки зрения. Они могут быть безнравственными по своему содержанию, вести к нарушению этических норм проведения исследования и т.п. К примеру, эксперимент должен обладать экспериментальным реализмом, а чтобы достичь его часто необходим обман испытуемых.

#### ***Метод опроса.***

К числу наиболее распространенных средств познания явлений социальной сферы относятся всевозможные опросы.

***Опрос – метод сбора первичной вербальной информации, основанный на непосредственном (интервьюирование) или опосредованном (анкетирование) обращении за исходной информацией к различным людям (специалистам, представителям различных социальных групп).***

***Цель опроса*** состоит в получении информации со слов опрашиваемых об объективных и (или) субъективных (мнения, настроения, и т.п.) фактах.

Существует множество таких сторон социальной сферы, изучение которых невозможно без использования опросов. Так, ***получение информации о мнениях, чувствах, мотивах, отношениях, интересах и т.д. чаще всего осуществляется посредством опросов в той или иной форме.*** При этом данные опросов могут отражать явления, относящиеся не только к настоящему времени, но также к прошедшему и будущему.

#### ***Область применения опросов:***

1. На ранних стадиях исследования, в рамках пилотажного исследования для установления переменных, относящихся к изучаемой проблеме и выдвижения рабочих гипотез.

2. Как средство сбора первичной информации – для получения данных, позволяющих измерить взаимосвязь изучаемых переменных. Если программа исследования предусматривает экспериментальную процедуру, опрос может использоваться с целью выявления основных критериев экспериментальной и контрольной групп.

3. Опрос служит для уточнения, расширения и контроля данных, полученных как другими методами, так и путем получения данных с помощью

той или иной формы опроса.

***Ограниченность метода опроса.***

Опросам как методам сбора первичной информации свойственна и известная ограниченность. Их данные во многом основаны на самонаблюдении опрашиваемых. Эти данные нередко свидетельствуют, даже при условии полной искренности со стороны опрашиваемых, не столько об их подлинных чувствах и настроениях, сколько о том, какими они их изображают.

Все разнообразие методов опроса, применяемых в исследованиях социальной сферы, можно свести к **двум основным типам:**

**1. Интервьюирование – устный опрос** (непосредственный опрос «лицом к лицу»);

**2. Анкетирование – письменный (заочный) опрос** (опосредованный анкетой опрос).

***Сравнение методов интервьюирования и анкетирования.***

Сравнение разновидностей опроса показывает, что чаще всего преимущества одного его вида выступают как недостатки другого.

***Преимущества интервью:***

1. Информация, получаемая с помощью интервью, является более содержательной, чем анкетная. Достигается это главным образом за счет того, что при интервьюировании интервьюер, в случае ответов типа «не знаю», «не могу сказать», «не думал над этим» или противоречивости слов опрашиваемого, имеет возможность задать дополнительные вопросы и получить определенный ответ. При анкетном опросе опрашиваемый фактически остается наедине с анкетой, и, если он по ряду причин не ответит на ряд вопросов, какие-либо уточнения со стороны анкетера невозможны, а при анонимном анкетировании просто не допустимы.

2. Интервью дает возможность наблюдения за опрашиваемым. Разработан целый ряд методик для регистрации не только ответов, но и интонации, мимики, поведения опрашиваемого. Интервьюер может на основе внешних реакций опрашиваемого сделать то или иное суждение об отношении последнего к предмету разговора, о степени искренности ответа, наконец, в целом об эмоциональной атмосфере, в которой проходит данное интервью.

***Преимущества анкетирования:***

1. Основное преимущество анкетирования состоит в возможности массового опроса испытуемых и экономии при этом времени и средств. Проведение интервьюирования требует значительно больших затрат времени и средств при таком же охвате опрашиваемых.

2. Сама процедура проведения анкетирования может не требовать про-

фессиональной подготовки проводящих ее лиц (анкетеров). Интервьюирование же предъявляет к интервьюерам более высокие профессиональные требования, чем к анкетерам, так как те или иные качества личности интервьюера могут оказывать существенное влияние на ход интервью и его результаты (эффект интервьюера).

3. При соблюдении ряда условий (например, определенная численность одновременно опрашиваемых) **анкетный опрос может быть анонимным**, что позволяет опрашиваемым давать в анкетах более искренние ответы, чем при интервьюировании.

4. Иногда важно и то, что заочная анкета не требует немедленного ответа и опрашиваемый может отвечать более обдуманно, чем в интервью.

#### **Метод беседы.**

**Беседа – метод получения информации на основе вербальной (словесной) коммуникации.**

Беседа отличается от интервью сравнительно свободным построением плана ее проведения, взаимным обменом мнениями, оценками, предложениями и предположениями. Особенностью беседы как метода является и то, что в процессе беседы протокол, как правило, не ведется, а составляется после ее проведения.

Беседа может использоваться для подтверждения или опровержения данных, полученные ранее с помощью других методов.

#### **Метод психологического тестирования.**

**Психологическое тестирование** (от англ. test – опыт, проба) – **метод психологической диагностики, при котором используются стандартизированные вопросы и задачи (тесты), имеющие определенную шкалу значений и позволяющие выявить уровень знаний, умений, навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам.**

В результате тестирования обычно получают некоторую количественную характеристику, показывающую меру выраженности исследуемой особенности у личности. Она должна быть соотносима с установленными для данной категории испытуемых нормами. Таким образом, с помощью тестирования можно определить имеющийся уровень развития некоторого свойства у испытуемого и сравнить его с эталоном или с этим качеством у испытуемого в более ранний период.

При использовании тестов важное значение имеет их качество. Качество теста характеризуется критериями его точности, т.е. надежностью и валидностью.

**Надежность теста показывает**, насколько результаты тестирования могут быть устойчивы, насколько точно измеряются психологические пара-

метры и насколько высокой может быть мера доверия исследователя к полученным результатам. Надежность теста определяется тем, насколько получаемые показатели являются стабильными и насколько они не зависят от случайных факторов.

**Валидность теста** отвечает на вопрос о том, что именно выявляет тест, насколько он пригоден для выявления того, для чего он предназначен.

Области применения метода психологического тестирования становятся очевидными после рассмотрения типологии тестов.

### ***Основные виды тестов.***

**Тесты интеллекта** позволяют выявить умственный потенциал индивида. Такие тесты чаще всего связаны с диагностикой познавательной сферы личности, особенностей мышления.

**Тесты специальных способностей** оценивают обучаемость индивида при овладении знаниями, умениями, навыками. Применение данного вида тестов связано с потребностями профессиональной ориентации и профессионального отбора.

**Тесты достижений** ориентированы на выявление уровня сформированности конкретных знаний, умений, навыков и как меры успешности выполнения, и как меры готовности к выполнению некоторой деятельности. На практике обычно применяются «батареи» тестов достижений.

**Тесты личности** предназначены для выявления личностных особенностей испытуемых: установок, ценностей, эмоциональных, мотивационных и межличностных свойств, типичных форм поведения. Личностные тесты в основном объединены в три группы: опросники, специальные тесты, проективные методики.

Применение на практике метода психологического тестирования требует всестороннего учета как преимуществ, так и недостатков данного метода.

### ***Преимущества психологического тестирования как метода:***

1. Возможность получения диагностической информации в относительно короткие сроки. Достигается за счет удобства и простоты применения тестов, оперативности сбора и обработки данных, возможности проведения группового обследования.

2. Представление информации не вообще о человеке, а о тех или иных его особенностях (интеллекте, тревожности, чувстве юмора и пр.).

3. Получение информации в виде, позволяющем дать качественное и количественное сравнение индивида с другими людьми. Возможность измерения и применения математической обработки тестовых показателей. Стандартизация обработки результатов тестирования.

4. Полезность информации, получаемой с помощью психодиагностических тестов, с точки зрения выбора средств вмешательства, а также прогноза развития, общения, эффективности той или иной деятельности индивида.

5. Широкая возможность применения компьютерных технологий.

***Недостатки психологического тестирования как метода:***

1. Тесты могут приводить к искаженным результатам как по причине неудачного содержания тестовых заданий, так и по причине недостаточной объективности тестов в применении к разным группам общества. Искажение может дать и эффект тренировки.

2. Каких-либо эмпирически устанавливаемых рамок для величины коэффициентов надежности и валидности тестов практически не существует.

3. Формы тестирования, вопросы тестов, результаты личностного тестирования относительно быстро устаревают и должны перепроверяться и уточняться.

4. Квалификация персонала, проводящего тестирование, должна быть высокой, так как интерпретации результатов тестирования, сделанные по шаблону или «порученные» компьютеру, могут быть ошибочными, не содержать в себе индивидуальных корректив, не учитывать особенностей испытуемых.

5. Результаты тестирования не отражают причин появления исследуемых особенностей личности, они дают лишь поперечный срез диагностируемого.

***Метод анализа документов.***

***Анализ документов – один из широко применяемых и эффективных методов сбора первичной информации.*** В документах содержатся сведения о процессах и результатах деятельности отдельных индивидов, коллективов, больших групп населения и общества в целом. Вследствие этого документальная информация представляет большой интерес для исследователей.

***К документам относятся*** в первую очередь различные печатные и рукописные материалы, созданные для хранения и передачи информации. При более широком подходе к документам также относят теле-, кино-, фото-материалы, звуковые записи и т.д. Таким образом, к документальной можно отнести любую информацию зафиксированную в (на) перечисленных выше материалах.

***Виды документов:***

***1. По статусу различают документы официальные и неофициальные. Официальные документы*** преимущественно отражают общественные связи и выражают коллективные точки зрения. Примерами официальных документов являются постановления правительственных органов, директивные, плановые документы министерств, ведомств, приказы и распоряжения адми-

нистрации предприятий и учреждений, архивы и т.п. Среди **неофициальных документов** выделяются **личные документы**. К личным относят документы индивидуального учета (различные анкеты, бланки формуляры), характеристики, письма, дневники, заявления мемуары и т.п. Ценность их определяется тем, что они, во-первых, содержат ничем не ограниченные высказывания людей по свободно выбранной теме и выступают как незаменимый источник изучения общественного сознания, мнений и установок на индивидуальном уровне; во-вторых, позволяют вскрывать глубинные механизмы образования ценностных ориентаций, понимать историческую обусловленность мотивов поведения, находить основу для выделения социальных типов личностей.

**2. По форме изложения – письменные** (более широко – вербальные) **и статистические**.

**3. По источнику информации, содержащейся в документах, их принято разделять на первичные и вторичные.** Первичные документы составляются путем непосредственной регистрации совершающихся событий. Вторичные – содержат информацию, полученную путем обработки, обобщений, сделанных на основе первичных данных.

**4. По целевому назначению** выделяют: **документы, созданные независимо от исследователя, и документы «целевые»**, то есть подготовленные точно в соответствии с программой, задачами исследования.

**5. По своим функциональным особенностям документы делятся на информационные, регулятивные, коммуникативные и культурно-воспитательные.**

#### ***Достоверность документальной информации.***

Для проверки надежности, достоверности содержащейся в документах информации важно изучить подлинность документа, обстоятельства его возникновения, исторический, социальный контекст. Достоверность информации во многом зависит от источника исследуемого документа. Первичная информация надежнее вторичной, поэтому, используя вторичные документы, важно точно установить их первоисточник.

Исследуя документы, важно четко различать описания событий и их оценки (последние обладают меньшей достоверностью, чем первые), учитывать мотивацию составителя документа (для выявления возможных искажений информации как умышленных, так и не умышленных).

#### ***Виды анализа документов.***

Все приемы, используемые при изучении документов можно разделить на два основных вида: **качественный (традиционный) анализ и контент-анализ (формализованный)**. Эти два вида изучения документальной информации хотя и различаются во многом, однако могут дополнять друг друга.

**Качественный (традиционный) анализ** предполагает углубленное логическое исследование содержания документов. Этот вид анализа нацелен на всестороннюю содержательную интерпретацию материала, включающего информацию о сложных явлениях. Качественный анализ важен, когда исследуются уникальные документы или исследуются неполные данные. Качественный анализ зачастую служит предпосылкой последующего формализованного изучения документов.

**Контент-анализ (формализованный)** представляет собой систематическую и надежную фиксацию определенных единиц изучаемого содержания, а также квантификацию (количественное выражение, измерение качественных признаков) получаемых данных, т.е. контент-анализ – это перевод в количественные показатели текстовой информации с ее последующей статистической обработкой.

**Контент-анализ применяется в тех случаях, когда:**

- требуется высокая степень точности при сопоставлении однопорядковых данных;
- текстового материала так много, что его нельзя проанализировать без суммарных оценок;
- требуется в максимальной степени избежать субъективизма.

### **ТЕМА 3. ИЗМЕРЕНИЯ В ПСИХОЛОГИИ. ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДИК**

#### **3.1. Значение математических методов в научных исследованиях**

Математические методы в психологических исследованиях используются как средство повышения надежности, объективности, точности получаемых данных. Основное применение эти методы находят на этапе постановки гипотезы и ее обоснования, а также при обработке полученных в исследовании данных.

Исследования в социальной сфере в своем научном становлении неизбежно должны были пройти и прошли путь математизации, хотя не во всех странах и не в полной мере. Точной даты начала пути математизации, скорее всего, не знает ни одна наука. Однако для психологии в качестве условной даты начала этого пути можно принять 18 апреля 1822 г. Именно тогда в Королевском немецком научном обществе Иоганн Фридрих Гербарт прочел доклад «О возможности и необходимости применять в психологии математику». Основная идея доклада сводилась к мнению: если психология хочет быть наукой, подобно физике, в ней нужно и можно применять математику. Спустя два года после этого программного по своей сути доклада И.Ф.Гербарт издал книгу «Психоло-

гия как наука, заново основанная на опыте, метафизике и математике». По-видимому, И.Ф.Гербарту первому принадлежит мысль о том, что свойства потока сознания – это величины и, следовательно, они в дальнейшем развитии научной психологии подлежат измерению.

У И.Ф.Гербарта в Лейпцигском университете нашелся ученик и последователь, позднее ставший профессором философии и математики, – Мориц-Вильгельм Дробиш. В 1842 г. М.-В.Дробиш издал в Лейпциге на немецком языке монографию под названием: «Эмпирическая психология согласно естественнонаучному методу». В 1850 г. в Лейпциге вышла в свет вторая основополагающая книга М.-В.Дробиша – «Первоосновы математической психологии».

***Математизация психологии прошла ряд последовательных этапов:***

***Первый*** – применение математических методов для анализа и обработки результатов экспериментального исследования, а также выведение простых законов (конец XIX в. – начало XX в.). Это время разработки закона научения, психофизического закона, метода факторного анализа.

***Второй*** (40-50-е гг. XX в.) – создание моделей психических процессов и поведения человека с использованием ранее разработанного математического аппарата.

***Третий*** (60-е гг. XX в. - по настоящее время) – выделение математической психологии в отдельную дисциплину, основная цель которой – разработка математического аппарата для моделирования психических процессов и анализа данных психологического эксперимента.

***Правильное применение статистических методов в социально-психологических исследованиях позволяет:***

- обобщать данные эмпирических исследований;
- находить значимые связи между исследуемыми переменными;
- выявлять наличие существенных различий между группами испытуемых;
- строить статистические предсказания;
- избегать логических и содержательных ошибок.

### **3.2. Измерения и измерительные шкалы**

В основе применения математических методов и моделей в любой науке лежит измерение. В психологии объектами измерения являются свойства системы психики или ее подсистем, таких, как восприятие, память, направленность личности, способности и т.д.

***Измерение – это приписывание объектам числовых значений, отражающих меру наличия свойства у данного объекта.***

***Три важнейших свойства измерений в социальной сфере:***

1. Существование семейства шкал, допускающих различные группы преобразований.
2. Сильное влияние процедуры измерения на значение измеряемой величины.
3. Многомерность измеряемых психологических величин, т.е. существенная их зависимость от большого числа параметров.

Математические преобразования с переменными находятся в тесной связи с измерительной шкалой, в которой измерено то или иное свойство.

**Измерительная шкала** - основное понятие, введенное в психологию в 1950 г. С.Стивенсом; его трактовка шкалы и сегодня используется в научной литературе.

Шкалы разделяют на метрические (если есть или может быть установлена единица измерения) и неметрические (если единицы измерения не могут быть установлены). Для неметрических шкал такие преобразования как сложение, умножение и другие операции недопустимы, либо не имеют смысла. Для метрических шкал допустимы операции сложения, умножения и т.д. В социальной сфере большинство измерений относится к номинальному и порядковому уровням.

**Номинативная шкала** состоит в присваивании какому-либо свойству или признаку определенного обозначения или символа. При измерении в этой шкале осуществляется классификация или распределение на непересекающиеся классы. Символы не несут никакой информации, операции с ними не имеют смысла. Таким образом, номинативная шкала позволяет нам подсчитывать частоты встречаемости разных «наименований», или значений признака, и затем работать с этими частотами с помощью математических методов. Примеры: типы темперамента; типы акцентуаций характера; варианты ответов испытуемых. Дихотомические (двоичные): «Да» и «Нет»; «За» и «Против»; «Интроверт» и «Экстраверт»; «Полная семья» и «Неполная семья».

**Порядковая (ранговая) шкала** классифицирует совокупность измеренных признаков по принципу «больше-меньше», «выше-ниже», «сильнее-слабее». Примеры: школьные оценки от 1 до 5 (от 1 до 10); закодированные уровни от низкого до высокого; ранжируемые иерархии предпочтений или ценностей.

**Интервальная шкала** – каждое из возможных значений измеренных величин отстоит от ближайшего на равном расстоянии. Нуль условен. При работе с этой шкалой измеряемому свойству или предмету присваивается число равное количеству единиц измерения, эквивалентное количеству измеряемого свойства. Примеры: семантический дифференциал Ч.Осгуда; IQ Векслера; 16-ти факторный опросник Кеттела и другие тестовые шкалы, которые специально вводятся при обосновании их равноинтервальности.

**Шкала отношений** обладает всеми свойствами интервальной шкалы и имеет твердо фиксированный нуль, который означает полное отсутствие свойства. Используется в химии, физике, психофизике, психофизиологии. Примеры: рост; вес; число реакций; показатель силы; выносливости.

### **3.3. Психометрические основы разработки психодиагностических методик**

Основная особенность психодиагностики – измерительно-испытательная направленность, за счет которой достигается количественная и качественная оценка изучаемого психического явления.

Выделяют **три основных психодиагностических подхода**, которые охватывают все множество имеющихся диагностических методик.

**1. «Объективный» подход** – диагностика осуществляется на основе успешности (результативности) и способа (особенностей) выполнения деятельности. Объективный подход к диагностике проявлений индивидуальности привел к появлению тестов личности, тестов интеллекта, тестов специальных достижений и тестов способностей.

**2. «Субъективный» подход** – диагностика осуществляется на основе сведений, сообщаемых о себе, самоописания особенностей личности, поведения в тех или иных ситуациях. Подход представлен опросниками, которые могут быть подразделены на опросники личностные (опросники черт личности, опросники типологические, опросники мотивов, опросники установок, опросники интересов, опросники ценностей), опросники состояния настроения и опросники-анкеты.

**3. «Проективный» подход** – диагностика осуществляется на основе анализа особенностей взаимодействия с внешне нейтральным, как бы безличным, материалом, становящимся в силу его известной неопределенности (слабоструктурированности) объектом проекции.

#### **Классификация диагностических методик**

Сегодня существует несколько классификаций психодиагностических методик. Выделяют **четыре основных типа методик: тесты, опросники и анкеты, проективные техники и психофизиологические методики.**

**Тест** - краткое, стандартизированное, обычно ограниченное во времени психологическое испытание, предназначенное для установления индивидуальных различий. В состав теста кроме системы заданий входят стандартизованная процедура проведения и технология обработки результатов. Тесты применяют главным образом для изучения познавательных процессов, восприятия, мышления, памяти и т.п. Чаще всего используется такой тип теста, как тест интеллекта.

**Опросники и анкеты** обычно предназначены для описания и оценки человеком самого себя. К ним обращаются тогда, когда необходимо изучить такие стороны человеческой психики, как мотивы, установки, интересы, отношения и т.д. По форме опросники могут быть открытыми (предполагаются ответы в свободной форме) и закрытыми (ответы: «да», «нет», «не знаю» или иного типа).

**Проективные методики** не адресуются познавательной стороне психики и предназначены для диагностики личности. В них испытуемым предлагается реагировать на неопределенную (многозначную) ситуацию, например, дать толкование фигур или пятен неопределенных очертаний (тест Роршаха), интерпретировать содержание сюжетной картинки (тест ТАТ), нарисовать человека или животное и т.д. Для того чтобы фантазия индивида могла свободно разыграться, даются только краткие общие инструкции. Предполагается, что характер ответов испытуемого и его реакции выявляют особенности его личности, которые дают проекцию в его ответах. Диагностика с использованием проективной техники изучает результаты деятельности испытуемого, который обычно не подозревает, какие стороны его личности диагностируются. Проективная методика требует широкой теоретической подготовки психолога и большого опыта по применению методики.

Различают следующие **группы проективных методик**:

- **конститутивные** – структурирование, оформление стимулов, придание им смысла (тест Роршаха);
- **конструктивные** – создание из оформленных деталей осмысленного целого (тест Мира);
- **интерпретативные** – истолкование события, ситуации (тест Тематической апперцепции, ТАТ);
- **катартические** – осуществление игровой деятельности в специально организованных условиях (психодрама);
- **экспрессивные** – рисование на свободную или заданную тему («Дом – дерево – человек»);
- **импрессивные** – предпочтение одних стимулов другим (тест Сонди, тест Люшера)

**Психофизиологические методики** выявляют формально-динамические особенности психики и поведения человека. Согласно сложившимся в современной дифференциальной психофизиологии представлениям, темп, выносливость, работоспособность и другие динамические характеристики человека определяются основными свойствами нервной системы (ее силой, лабильностью, подвижностью, динамичностью).

В каждом из указанных типов методик могут быть выделены классы, которые можно разделить по способам проведения на **индивидуальные и групповые методы**.

**Индивидуальное диагностирование** имеет большую историю (с нее начинается психодиагностика) и преимущества: возможность вести наблюдения за испытуемым, видеть его произвольные реакции, слышать и фиксировать непредусмотренные инструкциями высказывания. Первые авторы тестов обращали на это особое внимание, рассматривали поведение отдельных испытуемых, давали его интерпретацию. При индивидуальном диагностировании психолог, ориентируясь на готовность испытуемого, может заменить некоторые задания другими, эквивалентными. Некоторые виды заданий, когда, например, необходимо собирать кубики различного цвета или блоки из кубиков по чертежу, в принципе невозможно включить в групповое диагностическое испытание.

Индивидуальная диагностика необходима при работе с детьми дошкольного и младшего школьного возраста, в клинической психологии для тестирования лиц с соматическими и нервно-психическими нарушениями, людей с физическими недостатками и т.д. Необходима она и в таких случаях, когда испытуемые плохо знают или совсем не знают языка, на котором изложены задания, не умеют читать и писать или когда нужен тесный контакт экспериментатора и испытуемого с целью оптимизации его деятельности (например, если нужна корректировка промежуточных результатов). Наиболее известные индивидуальные тестовые методики: тесты Станфорд - Бине, Д. Векслера.

**Групповая диагностика.** С помощью групповых тестов можно одновременно обследовать несколько сотен человек. Одно из основных преимуществ - массовость испытаний. Обычно такие формы имеют несколько (две или три) эквивалентных форм. Появились групповые тесты при вступлении США в первую мировую войну и определялись запросами практики. Понятно, что проведение этих тестов требует меньших затрат сил и времени в расчете на испытуемого.

В зависимости от характера стимульного материала в большинстве из указанных типов тестов выделяют **вербальные и невербальные методики**.

**Вербальные методики.** Это методики, в которых задания представлены в словах, предложениях и т.п. Пример вербального теста - тест Р.Амтхауэра.

**Невербальные тесты.** Это такие методики, задания в которых даны в виде рисунков, чертежей, схем и т.п. Они могут быть как составными частями общих тестов (Векслера, Амтхауэра), так и специальными отдельными те-

стами (прогрессивные матрицы Равена). Такие тесты используются в основном для исследования интеллекта.

В зависимости от используемых материалов в различных типах диагностических методик можно выделить классы **бланковых, аппаратурных и компьютерных методик**.

**К бланковым** («карандаш – бумага») можно отнести большинство тестов интеллекта, умственного развития, опросников, проективных и психофизиологических методик, для выполнения которых требуются только специальные тесты (брошюры), бланки для ответов и карандаш (авторучка).

**В аппаратурных методах** используются специальные технические средства. Примером таких тестов являются различные методики изучения ручной ловкости и пальцевой моторики, где используются специальные приспособления

### ***Параметры эффективности тестов***

Для того чтобы тест считался научно-эффективным, он должен пройти проверку по четырем специальным критериям. Эти **критерии - стандартизация, нормы, надежность, валидность**.

**Стандартизация - это единообразие процедуры проведения и оценки выполнения теста.** Таким образом, стандартизация рассматривается в двух планах: 1) как выработка единых требований к процедуре тестирования и 2) как определение единого критерия оценки результатов диагностических испытаний.

Стандартизация процедуры тестирования подразумевает унификацию инструкций, бланков обследования, способов регистрации результатов, условий проведения обследования.

**Основные требования, которые необходимо соблюдать при проведении эксперимента:**

- инструкции следует сообщать испытуемым одинаковым образом, как правило письменно (в случае устных указаний они даются в разных группах одними и теми же словами, понятными для всех, в одинаковой манере);
- ни одному испытуемому не следует давать никаких преимуществ перед другими;
- в процессе эксперимента не следует давать отдельным испытуемым дополнительные объяснения;
- эксперимент с разными группами следует проводить по возможности в одинаковое время дня, в сходных условиях;
- временные ограничения в выполнении заданий для всех испытуемых должны быть одинаковыми и т.д.

Обычно авторы методики в руководстве приводят точные и подробные указания по процедуре её проведения. Формулирование таких указаний со-

ставляет основную часть стандартизации новой методики, так как только строгое их соблюдение даёт возможность сравнивать между собой показатели, полученные разными испытуемыми.

Другим наиболее важным этапом в стандартизации методик является выбор критерия, по которому следует проводить сравнение результатов диагностических испытаний, поскольку диагностические методики не имеют заранее определённых стандартов успешности или неудачи в их выполнении. Необходима такая точка отсчёта, с помощью которой можно оценивать полученные при диагностировании индивидуальные и групповые данные. В традиционном тестировании такая точка добывается статистическим путём - это так называемая **статистическая норма**.

В общих чертах стандартизация диагностической методики, ориентированной на норму, осуществляется путём её проведения на большой репрезентативной выборке того типа, для которого данная методика предназначена. Относительно этой группы испытуемых, называемой выборкой стандартизации, вырабатываются нормы, указывающие не только средний уровень выполнения, но и его относительную вариативность выше или ниже среднего уровня. В результате можно оценить разные степени успешности в выполнении диагностической пробы. Это позволяет определить положение конкретного испытуемого относительно нормативной выборки или выборки стандартизации.

Есть и другой подход к оценке результатов диагностических испытаний (его последователи К.М.Гуревич и др.). В качестве точки отсчёта выступает не статистическая норма, а независимый от результатов испытаний, **объективно заданный социально-психологический норматив**. Этот норматив реализуется в совокупности заданий, составляющих тест. Следовательно, сам тест в полном объёме и является таким нормативом. Все сопоставления индивидуальных и групповых результатов тестирования проводятся с тем максимумом, который представлен в тесте (а это полный набор заданий). В качестве критерия оценки выступает степень близости результатов к нормативу.

**Надежность означает относительное постоянство, устойчивость, согласованность результатов теста при первичном и повторном его проведении на одних и тех же испытуемых.**

Степень надежности зависит от многих причин, поэтому важно выявить **факторы, снижающие точность измерений**. Такими факторами могут быть:

- нестабильность диагностируемого свойства;

- несовершенство диагностирующих методик (небрежно составлена инструкция, задания по своему характеру разнородны, нечетко сформулированы указания и т.д.);
- меняющаяся ситуация обследования (разное время дня, когда проводятся эксперименты, разная освещенность помещения, наличие или отсутствие посторонних шумов и т.п.);
- различия в манере поведения экспериментатора (от опыта к опыту инструкции предъявляются по-разному, различное стимулирование выполнения заданий и т.п.);
- колебания в функциональном состоянии испытуемого (в одном эксперименте хорошее самочувствие, в другом - утомление);
- элементы субъективности в способах оценки и интерпретации результатов.

Если устранить эти факторы, то уровень надежности тестов повысится.

***Важнейшим средством повышения надежности психодиагностических методик является единообразие процедуры обследования***, его строгая регламентация: одинаковые обстановка и условия для испытуемых какой-либо выборки; однотипный характер инструкций; одинаковые для всех временные ограничения, способы и особенности контакта с испытуемыми, порядок предъявления заданий и т.д.

***Для надежности большое значение имеет исследуемая выборка***, ибо она может как снижать, так и завышать этот показатель. Например, показатель надежности может быть искусственно завышен, если в выборке небольшой разброс результатов и т.д. В настоящее время надежность чаще всего определяется на наиболее однородных выборках (выборках, сходных по полу, возрасту, уровню образования, профессиональной подготовке).

Надежность отражает, таким образом, степень согласованности двух независимо полученных рядов показателей. Это математико-статистический прием, с помощью которого устанавливается надежность методики, - корреляция. Чем больше коэффициент корреляции приближается к единице, тем выше надежность методики, и наоборот.

***Проверка надежности методики предполагает проверку:***

**1. Надежности самого измерительного инструмента** (коэффициент надежности). Для проверки надежности измерительного инструмента, говорящего о его однородности (гомогенности), используется так называемый «метод расщепления». Обычно задания делятся на четные и нечетные, отдельно обрабатываются, а затем результаты двух полученных рядов коррелируются между собой. Для применения этого метода испытуемых нужно поставить в такие условия, чтобы они смогли успеть решить (или попытаться решить) все задания. Если методика однородна, то большой разницы в

успешности решения по таким половинкам не будет, и, следовательно, коэффициент корреляции будет достаточно высоким. Методика признается надежной, когда полученный коэффициент не ниже +0,75 - +0,85. Лучшие по надежности тесты дают коэффициенты порядка +0,90 и более.

**2. Показателя, характеризующий стабильность измеряемого свойства** (коэффициент стабильности). Для проверки стабильности диагностируемого признака или свойства используется прием, известный под названием тест-ретест. Смысл приема - повторное обследование испытуемых с помощью той же методики. О стабильности признака судят по коэффициенту корреляции между результатами первого и повторного обследований. Он будет свидетельствовать о сохранении или несохранении каждым испытуемым своего порядкового места в выборке. Факторы, влияющие на степень стабильности: качество единообразия процедуры проведения экспериментов; промежуток времени между первым и вторым обследованиями.

**3. Показателя влияния личности экспериментатора** (коэффициент константности). Любая методика всегда снабжена программами, инструкциями (по поводу проведения теста), однако остается много моментов, зависящих от личности исследователя (скорость речи, тон голоса, паузы и т.д.). Особенно существенную роль играет личность экспериментатора при применении проективных методик. Коэффициент константности определяется путем корреляции результатов двух опытов, проведенных в относительно одинаковых условиях на одной и той же выборке испытуемых, но разными экспериментаторами. Коэффициент корреляции не должен быть ниже +0,80.

**Итак, только методика, располагающая полной характеристикой надежности, наиболее пригодна для диагностического применения на практике.**

Другим после надежности ключевым критерием оценки качества методик является валидность. **Валидность теста - понятие, указывающее на то, что измеряет тест и насколько хорошо он это делает.** Валидность - это комплексная характеристика, включающая, с одной стороны, сведения о пригодности методики для измерения того, для чего она была создана, а с другой стороны, какова ее действенность, эффективность. Проверка валидности методики называется **валидизацией**. **Валидизация имеет две стороны: теоретическую (валидность измерительного инструмента, методики) и прагматическую (валидность цели использования методики).** При прагматической валидизации суть предмета измерения (психологические свойства) оказывается вне поля зрения, так как важно доказать, что «нечто», измеряемое методикой, имеет связь с определенными областями практики.

**Очевидная (внешняя валидность):**

- методика признается валидной в силу очевидности того, что она измеряет именно то, что подразумевается:

- доказательство валидности основывается на чувстве уверенности исследователя в том, что его метод позволяет понять испытуемого;

- методика рассматривается как валидная (то есть принимается утверждение, что такой-то тест измеряет такое-то качество только потому, что ее создатель имеет «очень высокий авторитет», или потому, что та теория, на основании которой строилась методика, «очень хорошая»).

Для **теоретической валидации** кардинальной проблемой является отношение между психическими явлениями и их показателями, посредством которых эти психические явления пытаются познать. Поэтому для измерения валидности не столь сложно осуществить сопоставления новой методики, если для измерения валидности уже имеется методика, валидная по сути. Если корреляция методик подтверждает единую их эталонность, если новая методика более компактна и экономична в проведении и обработке результатов, то она более надежна и валидна, чем старая. **Теоретическая валидность** доказывается не только путем сопоставления с родственными показателями, а также с теми, где, исходя из гипотезы, значимых связей не должно быть. **Таким образом, для проверки теоретической валидности важно, с одной стороны, установить степень связи с родственной методикой (конвергентная валидность) и, с другой стороны, отсутствие этой связи с методиками, имеющими иное теоретическое основание (дискриминантная валидность).**

**Прагматическая валидизация подразумевает проверку методики с точки зрения ее практической эффективности, значимости, полезности.** Ей придают большое значение особенно там, где встает вопрос отбора. Разработка и использование диагностических методик имеет смысл только тогда, когда есть обоснованное предложение, что измеряемое качество проявляется в определенных жизненных ситуациях и видах деятельности. Не случайно в 20-30-е гг. XX в. эмпирический критерий оценки диагностической методики доминировал (было важно, чтобы тест работал, помогал быстро и дешево подбирать людей). Теоретическая слабость тестов в конце концов вызвала шквал критики в адрес диагностических методик. Поэтому эмпирический критерий при определении валидности теста стали называть **внешним критерием** (то есть показатель проявления изучаемого свойства в повседневной жизни). Американские исследователи Дж.Тиффин и Э.Маккормик выделяют **четыре типа таких внешних критериев:**

1. **Критерии исполнения** (в их число могут входить такие, как количество выполненной работы, успеваемость, время, затраченное на обучение, темп роста квалификации и т.п.).

**2. Субъективные критерии** (они включают различные виды ответов, которые отражают отношение человека к чему-либо или кому-либо, его мнения, взгляды, предпочтения; обычно субъективные критерии получают с помощью интервью, опросников, анкет).

**3. Физиологические критерии** (они используются при изучении влияния окружающей среды и других ситуационных переменных на организм и психику человека; замеряются частота пульса, давление крови, электросопротивление кожи, симптомы утомления и т.д.).

**4. Критерии случайности** (применяются, когда цель исследования касается, например, проблемы отбора для работы таких лиц, которые менее подвержены несчастным случаям).

***Внешний критерий должен быть релевантным, свободным от помех (контаминации), надежным.***

***Под релевантностью*** понимают смысловое соответствие между диагностическим инструментом и независимым жизненно важным критерием. Если относительно внешнего критерия неизвестно, релевантен он измеряемому свойству или нет, то сопоставление с ним результатов психодиагностической методики становится практически бесполезным.

***Требования свободы от помех*** (контаминации) вызываются тем, что, например, учебная или производственная успешность зависят от двух переменных: от самого человека, его индивидуальных особенностей, измеряемых методиками, и от ситуации, условий учебы, труда, которые могут привести к помехам, «загрязнить» применяемый критерий. Чтобы в какой-то мере избежать этого, следует отбирать для исследования такие группы людей, которые находятся в более или менее одинаковых условиях или пытаются корректировать влияние помех.

***Оценка валидности методики может носить количественный и качественный характер.***

***Для вычисления количественного показателя*** - коэффициента валидности - сопоставляются результаты, полученные при применении диагностической методики, с данными, полученными по внешнему критерию, у тех же лиц. Используются разные виды линейной корреляции (по Спирмену, по Пирсону). Количество испытуемых, необходимых для расчета валидности, как показала практика, должно быть не менее 50, но лучше, когда более 200 человек. Низким признается коэффициент валидности порядка 0,20 - 0,30, средним 0,30 - 0,50 и высоким - свыше 0,60.

***Для оценки качественного показателя существует несколько видов валидности***, обусловленных особенностями диагностических методик, а также временным статусом внешнего критерия. Это следующие виды:

- **содержательная валидность.** Этот прием применяется в основном в тестах достижения. Обычно в тесты достижения включается не весь материал, который прошли учащиеся, а какая-то его небольшая часть (три - четыре вопроса). Важно проверить, чтобы правильные ответы на эти некоторые вопросы свидетельствовали об усвоении всего материала;

- **валидность «по одновременности» или текущая валидность,** определяется с помощью внешнего критерия, по которому информация собирается одновременно с экспериментами по проверяемой методике. Другими словами, собираются данные, относящиеся к настоящему времени: успеваемость в период испытания, производительность в этот же период и т.д. С ними коррелируют результаты успешности по тесту;

- **«предсказывающая» валидность («прогностическая» валидность).** Определяется также по достаточно надёжному внешнему критерию, но информация по нему собирается некоторое время спустя после испытания. Внешний критерий выражает в каких-либо оценках способность человека к тому виду деятельности, для которой он отбирался по результатам диагностических испытаний. Однако применить этот метод трудно, так как точность прогноза находится в обратной зависимости от времени, заданного для такого прогнозирования. Чем больше проходит времени после измерения, тем большее количество факторов требуется учитывать при оценке прогностической значимости методики. Однако учесть все факторы, влияющие на предсказание, практически невозможно;

- **«ретроспективная» валидность** определяется на основе критерия, отражающего событие или состояние качества в прошлом. Так, для проверки того, в какой мере хорошие результаты теста способностей соответствуют быстрому обучению, можно сопоставить прошлые оценки успеваемости, прошлые экспертные заключения по диагностической пробе и т.д. у лиц с высокими и низкими в данный момент оценками.

***Не существует какого-либо единственного показателя, демонстрирующего валидность теста. Для полной ее проверки следует учитывать множество получаемых показателей.***

## **ТЕМА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

### **4.1. Классификация научных исследований**

Эмпирическому и теоретическому уровням знания соответствуют два взаимосвязанных, но в то же время специфических вида научной познавательной деятельности: ***эмпирическое и теоретическое исследования.***

**Эмпирическое исследование** изучает явления и зависимости между ними. В процессе этого исследования сущностные связи между явлениями в их чистом виде еще не выделяются, но могут улавливаться исследователем. **Теоретическое же исследование** позволяет выделить эти сущностные связи в их чистом виде.

**Эмпирическое исследование** предполагает практическое взаимодействие исследователя с изучаемым объектом и использование средств его реального изучения. **При теоретическом исследовании** непосредственного практического взаимодействия исследователя с объектом не происходит, изучение объекта идет только мысленно без применения каких-либо материальных средств.

**Основными методами эмпирического исследования являются** наблюдение и эксперимент, проводимые реально, а также другие методы получения информации, такие как опрос, беседа, анализ результатов деятельности, тестирование и др.

**В теоретическом исследовании применяются** исторический и логический методы, метод идеализации и мысленный эксперимент с идеализированными объектами, методы построения теории и др.

Разграничение на эмпирическое и теоретическое исследования условно. Как правило, большинство исследований носят смешанный, т.е. теоретико-эмпирический характер.

Исследования в психологии различаются **по условиям проведения: лабораторные исследования** – проводимые в лабораторных условиях и **полевые** – проводимые в естественных условиях.

**В лабораторной обстановке** исследователь может периодически изменять некоторые условия и наблюдать результирующее поведение. При этом условия лаборатории (специально оборудованного помещения) дают возможность обеспечить особенно строгий контроль за изменяемыми **переменными** (под переменной понимается любая реальность, которая может изменяться). Исходя из этого, лабораторию можно рассматривать как идеальное место для проверки гипотез и доказательства существования причинно-следственных связей между переменными. Однако **лабораторные исследования могут иметь низкую степень «экологической валидности», т.е. соответствия реальным жизненным ситуациям.**

**Исследования, проводимые в естественных условиях,** допускают гораздо меньший контроль за переменными. В этом случае изменение независимых переменных достигается исключительно за счет их выбора, а не манипулирования ими. В ряде исследований, проводимых в естественных условиях, ученым приходится ждать, когда произойдет интересующее их событие.

Существуют и другие варианты типологии научных исследований. Так *исследования можно разделить на фундаментальные и прикладные, монодисциплинарные и междисциплинарные, комплексные и однофакторные исследования и т.д.*

**Фундаментальное исследование** предполагает познание реальности без учета практического эффекта от применения полученных знаний, **прикладное исследование** направлено на получение знаний, используемых для решения конкретной практической задачи.

**Монодисциплинарные исследования** проводятся в рамках отдельной науки, **междисциплинарные** – в рамках нескольких наук.

**Комплексное исследование** направлено на изучение ряда параметров исследуемой действительности, **однофакторное** – на исследование только одного явления.

**Корреляционные и экспериментальные исследования.** Большинство научных исследований, проводимых в социальной сфере, относятся или к корреляционным, или к экспериментальным исследованиям.

**Корреляционное исследование предполагает использование метода корреляции** (от англ. correlation – взаимосвязь, взаимоотношение, связь) **и направлено на изучение естественно возникающих связей между какими-то переменными величинами, что выступает как ценный научный результат.** Знание того, что две переменные взаимосвязаны, позволяет исследователям предсказывать изменения одной из них, если произошло изменение другой. Важно подчеркнуть, что **корреляционное исследование далеко не всегда позволяет выявить и убедительно доказать то, что послужило причиной, а что явилось следствием при рассмотрении того или иного психологического феномена.** В качестве примера рассмотрим взаимосвязь между высокой самооценкой и успеваемостью школьников. Можно утверждать, что дети с высокой самооценкой стремятся к высокой успеваемости. Но, как и в любой корреляции, мы можем также утверждать и обратное: хорошо успевающие дети имеют высокую самооценку. Некоторые специалисты полагают, что здоровая «Я-концепция» способствует успеваемости. Таким образом, развивая у ребенка образ его собственного Я, вы содействуете его школьным успехам. Другие доказывают, что высокая успеваемость формирует положительный Я-образ. **Итак, основное преимущество корреляционного исследования состоит в изучении значимых переменных в естественных условиях, недостаток – двусмысленная интерпретация причины и следствия.**

Корреляция может быть, как положительной, так и отрицательной. **Положительная корреляция** показывает, что при увеличении значения одной переменной другая тоже увеличивается. **Отрицательная корреляция** – при

увеличении значения одной переменной другая уменьшается (например, корреляция между количеством выпитого алкоголя и способностью вести машину).

**Экспериментальное исследование направлено на выявление причинно-следственных связей и основывается на искусственном изменении одной или нескольких переменных величин и контроля над другими.** Вернемся к примеру, приводимому при рассмотрении специфики корреляционного исследования. В рамках экспериментального исследования его целью являлось бы не только выявление взаимосвязи между высокой самооценкой и успеваемостью школьников, а доказательство того, что одна из исследуемых переменных, например, самооценка, выступает как причина, другая переменная – успеваемость школьников, как следствие, т.е. именно высокая самооценка способствует улучшению школьной успеваемости. Доказательством этого выступало бы изменение успеваемости, при искусственном изменении самооценки у школьников.

Выявление причинно-следственных связей можно рассматривать как неоспоримое преимущество экспериментального исследования перед корреляционным. Однако говорить о приоритетности экспериментальных исследований в социальной сфере затруднительно, особенно если речь идет об исследованиях, проводимых в естественных условиях. Связано это, прежде всего, с тем, что эксперименты, проводимые с людьми, по своему содержанию могут быть безнравственными, вести к нарушению этических норм проведения исследования и т.п. По данным американских авторов, эксперимент в современных условиях используется примерно в 75% социально-психологических исследований. Подавляющая часть оставшихся 25% исследований приходится на долю корреляционных. При этом 2/3 экспериментальных исследований проводятся в лабораторных условиях. В отечественной социальной психологии соотношение между экспериментальными и корреляционными исследованиями выглядит противоположным образом.

**Пилотажное, описательное и аналитическое исследования.** В зависимости от глубины требуемого анализа предмета исследования, масштабов и сложности решаемых в ходе него задач различают такие виды исследований как пилотажное, описательное и аналитическое.

**Пилотажное исследование** – наиболее простой вид исследования, поскольку решает весьма ограниченные по своему содержанию задачи. Оно охватывает, как правило, небольшие обследуемые совокупности и основывается на упрощенной программе и сжатом по объему инструментарии. Пилотажное исследование может использоваться в качестве предварительного этапа глубоких и масштабных исследований. Потребность в этом возникает особенно в тех случаях, когда предмет таких исследований относится к числу

мало или вообще не изученных еще проблем. В частности, данный вид исследования может успешно применяться для получения дополнительной информации о предмете и объекте, уточнения и корректировки гипотез и задач, инструментария и границ обследуемой совокупности в углубленном, широкомасштабном исследовании. Обычно в пилотажном исследовании используется какой-либо один из наиболее доступных методов сбора первичной информации (к примеру, анкетный опрос или опрос-интервью), позволяющий осуществить его в короткие сроки. В соответствующей литературе пилотажное исследование иногда встречается под названием *разведывательного или зондажного*.

**Описательное исследование** – более сложный вид анализа явлений социальной сферы. По своим целям и задачам оно предполагает получение эмпирических сведений, дающих относительно целостное представление об изучаемом явлении, его структурных элементах. Описательное исследование проводится по полной, достаточно подробно разработанной программе и на базе методически апробированного инструментария. Описательное исследование обычно применяется, когда объект анализа – относительно большая общность людей, отличающаяся разнообразными характеристиками. Это может быть коллектив предприятия, в котором трудятся люди разных профессий и возрастных категорий, имеющие различные стаж работы, уровень образования, семейное положение и т. д. В таких ситуациях выделение в структуре объекта изучения относительно однородных групп позволяет осуществить поочередную оценку, сравнение и сопоставление интересующих исследователя характеристик, а кроме того, выявить наличие или отсутствие связей между ними. Выбор методов сбора информации в описательном исследовании определяется его задачами и направленностью.

**Аналитическое исследование** – самый углубленный вид научного исследования, ставящего своей целью не только описание структурных элементов изучаемого явления, но и выяснение причин, которые лежат в его основе и обуславливают характер, распространенность, остроту и другие свойственные ему черты. В силу такого предназначения аналитическое исследование имеет особенно большую практическую ценность. Если в ходе описательного исследования устанавливается, есть ли связь между характеристиками изучаемого явления, то в ходе аналитического исследования выясняется, носит ли обнаруженная связь причинный характер. Например, если в первом случае изучается наличие связи между удовлетворенностью работников содержанием выполняемого труда и его производительностью, то во втором случае – является ли удовлетворенность содержанием труда основной или не основной причиной, которая выступает в роли фактора, определяющего уровень его производительности. Подготовка аналитического исследования требует

значительного времени, тщательно разработанной программы и инструментария. Для этого нередко при помощи пилотажного или описательного исследования собираются сведения, которые дают предварительное представление об отдельных сторонах изучаемого объекта и предмета, позволяют выбрать оптимальные пути их дальнейшего углубленного анализа.

#### **4.2. Основные требования к научному исследованию и его этапы**

К числу основных требований, предъявляемых к научному психологическому исследованию любого уровня, относят ***ясное осознание автором:***

- актуальности исследования и научной отрасли, в рамках которой оно будет проводиться, его научной новизны;
- объекта и предмета исследования;
- цели и задач;
- гипотезы (если исследование включает эмпирическую составляющую);
- методологических основ, используемых методов и методик;
- необходимой выборки (если исследование включает эмпирическую составляющую);
- научной и практической значимости результатов исследования.

Полнота описания, представленных выше положений, определяется масштабностью научной работы, в которой будут представлены результаты проведенного исследования.

##### ***Основные этапы психологического исследования.***

Существует несколько подходов к выделению этапов научного исследования. Получаемый в итоге реализации того или иного подхода продукт различается главным образом степенью детализации действий, осуществляемых в рамках этих этапов.

При самом простом варианте можно выделить всего ***три этапа научного исследования:***

- ***подготовительный этап***, в рамках которого осуществляется главным образом планирование исследования (определяется проблема, объект, предмет, цель, задачи и гипотеза исследования, его методы и методики и т.п.);
- ***этап сбора и обработки информации*** – получение фактических данных с помощью различных методов, описание и обработка полученных данных (систематизация, анализ и т.п.);
- ***заключительный этап*** – интерпретация результатов исследования, установление правильности или ошибочности выдвинутой гипотезы, формулировка выводов и рекомендаций.

*Социально-психологическое исследование может включать также и следующие этапы* (Куликов Л.В., 2001):

**1). Изучение состояния проблемы.** Постановка проблемы, выбор объекта и предмета исследования. Обзор имеющихся по данной проблеме публикаций.

**2). Разработка или уточнение исходной исследовательской концепции.** Построение в общих чертах модели интересующего явления. Выдвижение гипотез.

**3). Планирование исследования.** Определение его целей и задач. Выбор методологических основ, методов и методик.

**4). Сбор данных и фактуальное описание.** В теоретическом исследовании: поиск и отбор фактов, их систематизация, фактуальное описание под новым углом зрения.

**5). Обработка данных.**

**6). Оценивание результатов проверки гипотез, интерпретация результатов в рамках исходной исследовательской концепции.**

**7). Соотнесение результатов с существующими концепциями и теориями.** Уточнение модели изучаемого явления. Формулирование общих выводов. Оценивание перспектив дальнейшей разработки проблемы (своими силами и не только).

#### ***Выборка для эмпирического исследования.***

Основными требованиями к выборке является ее репрезентативность и адекватность. **Репрезентативность** - представительность, показательность, соответствие характеристик, полученных в результате частичного (выборочного) обследования какого-либо объекта, характеристикам этого объекта в целом, позволяющее распространить выводы частичного обследования на весь изучаемый объект. **Адекватной** считается выборка достаточного объема (размера) для того, чтобы в количественных характеристиках (числовых показателях) был достигнут предполагаемый уровень достоверности. Так, если в последующей обработке эмпирических данных планируется проводить **корреляционный анализ**, то объем выборки должен быть не менее 30-35 человек; а при планируемом **факторном анализе** надежные выводы о факторной структуре могут быть получены в том случае, если количество испытуемых в выборке не менее чем в три раза превышает число признаков, включаемых в факторный анализ.

### **4.3. Понятие об эксперименте и его особенностях**

Эксперимент является одним из основных методов научных исследований, в том числе и психологических. Однако в психологии до сих пор от-

существует общепринятый взгляд на эксперимент, его роль и возможности в научном исследовании.

**Эксперимент как исследовательский метод имеет узкое и широкое толкование.** В узком значении он рассматривается как один из эмпирических методов наряду с такими, как наблюдение, психодиагностическое тестирование, беседа, опрос и др. Главное, что в этом случае отличает эксперимент, состоит в активном, целенаправленном и регламентированном воздействии исследователя на изучаемый объект реальности, создании искусственной ситуации, выявлении связей между исследуемыми переменными.

В широком значении понятие «эксперимент» или включает в себя другие эмпирические методы, или сливается с ними в единое целое. В этом случае под экспериментом понимается всякая исследовательская процедура, осуществляемая при контролируемых исследователем условиях. При таком определении к экспериментальным процедурам относится и ряд тестовых методик, и многие социометрические опросы лабораторного типа, и некоторые виды лабораторного наблюдения. Широкое понимание эксперимента должно приводить к подмене понятия «экспериментальный метод» понятием «эмпирический метод».

Создатель ленинградской школы психологии Б.Г.Ананьев особо подчеркивал роль эксперимента в психологическом исследовании. Психология как наука началась с введения эксперимента в свой арсенал методов и на протяжении уже почти 150 лет успешно пользуется этим инструментом получения данных. Но в течение всех этих 150 лет не прекращаются споры о принципиальной возможности применения эксперимента именно в психологии. Понять человека и понять явление природы — принципиально разные вещи. Эти понятия не следует подменять, а тем более противопоставлять и взаимно исключать. Интерес к успехам гуманистической психологии вызвал новую волну сомнения и даже запрета возможности эксперимента в психологии.

#### ***Полярные точки зрения на эксперимент в психологии:***

- применение в психологии эксперимента принципиально невозможно и даже недопустимо;
- без эксперимента психология как наука несостоятельна.

Появляется третья точка зрения, которая старается примирить две первые. Компромисс видится в том, что применение эксперимента допустимо и имеет смысл только при исследовании определенных уровней иерархии системы целостной психики, причем довольно примитивных уровней. При исследовании достаточно высоких уровней организации психики, тем более психики в целом, эксперимент принципиально невозможен (даже недопу-

стим). Таким образом, сторонники компромисса в этом сходятся с противниками применения экспериментальных методов.

**Эксперимент** определяется как исследование, в котором осуществляется манипулирование переменными и наблюдаются эффекты, производимые этим воздействием на другие переменные. Он считается средством проверки каузальных гипотез, т.е. гипотез о причинно-следственных связях.

Важной особенностью эксперимента (при его правильной организации и проведении) является возможность неоднократно воспроизводить полученные научные факты. Достигается это благодаря управляемости и строгому контролю условий проведения эксперимента. Это дает возможность проверки полученных данных.

Задача психологического эксперимента заключается в том, чтобы сделать внутреннее психическое явление доступным объективному наблюдению. При этом исследуемое явление должно адекватно и однозначно проявляться во внешнем поведении, что достигается за счет целенаправленного контроля условий его возникновения и протекания.

Никандров В.В. в своей работе «Наблюдение и эксперимент в психологии» (В.В.Никандров, 2002) отмечает, что достижение главной цели эксперимента – предельно возможной однозначности в понимании связей между явлениями внутренней психической жизни и их внешними проявлениями – достигается благодаря следующим **основным характеристикам эксперимента**:

- инициатива экспериментатора в проявлении интересующих его психологических фактов;
- возможность варьирования условий возникновения и развития психических явлений;
- строгий контроль и фиксация условий и процесса их протекания;
- изоляция одних и акцентирование других факторов, обуславливающих изучаемые феномены, которая дает возможность выявления закономерностей их существования;
- возможность повторения условий эксперимента для многократной проверки получаемых научных данных и их накопления;
- варьирование условий для количественных оценок выявляемых закономерностей.

**Основными структурными компонентами эксперимента являются**:

- экспериментатор (исследователь);
- испытуемый (исследуемый субъект или группа);
- стимуляция (выбранный экспериментатором способ воздействия на испытуемого);
- ответ испытуемого на стимуляцию (его психическая реакция);

- условия опыта (дополнительные к стимуляции воздействия, которые могут влиять на реакции испытуемого).

***Переменные в психологическом эксперименте.***

***Определение переменной*** в самом общем значении этого слова – это ***реальность, изменения которой могут быть каким-либо образом измерены.***

Возможность наблюдения и измерения переменных есть условие применения экспериментального метода. Наблюдение не означает в данном случае применимость именно метода психологического наблюдения. Речь идет о возможности фиксации или регистрации каких-то показателей в качестве психологических переменных.

***В эксперименте выделяют три вида переменных: независимые, зависимые и дополнительные.***

Фактор, изменяемый самим экспериментатором, т.е. стимул, называется ***независимой переменной (НП).***

Фактор, изменение которого является следствием изменения НП, называется ***зависимой переменной (ЗП).*** По сути, ЗП – это компонент в составе ответа испытуемого, который непосредственно интересует исследователя.

***Дополнительные переменные (ДП)*** – это сопутствующие стимуляции (НП) воздействия на испытуемого, оказывающие влияние на его ответ, и соответствующие составляющие ответа, дополняющие ЗП. Совокупность дополнительных воздействий состоит, как правило, из двух групп: ***внешних условий опыта физической природы и внутренних факторов психологической природы.***

***Выбор переменных в психологическом эксперименте*** обуславливается содержанием гипотезы и возможностью выполнения условий причинного вывода.

***Признаки НП, руководствуясь которым психолог определяет, выделена ли НП, осуществляется ли по отношению к ней экспериментальный контроль и, значит, проведено ли действительно экспериментальное исследование:***

***Первый признак НП*** – управление уровнями воздействующего фактора, т.е. реализация специальных усилий экспериментатора по функциональному контролю переменной, осуществляемых с целью вмешательства в изучаемый процесс.

***Второй признак НП*** – представленность изменений в какой-либо шкале, в первую очередь определение их как качественных или количественных. То обстоятельство, что изменения переменной зависят от способов управления ею исследователем, позволяет рассматривать НП как воздействующий фактор, или экспериментальное воздействие (Х-воздействие).

**Валидность эксперимента** — степень соответствия эксперимента предполагаемым мысленным образцам. Различается пять основных типов валидности: внутренняя, внешняя, операциональная, конструктивная, популяционная. **Внутренняя и операциональная** валидность оцениваются в любом эксперименте, **внешняя** — в основном в искусственном и в естественном (дублирующем реальный мир); **конструктивная** — при проверке теоретических гипотез; **популяционная** — при оценке репрезентативности выборки с точки зрения возможности переносить обобщения на популяции.

#### 4.4. История экспериментальной психологии как науки

Первые данные о психологических экспериментах, появились только в XVI в. Они свидетельствуют о том, что:

- первые психологические опыты носили случайный характер и не были поставлены с научной целью;
- систематическая постановка психологических экспериментов с научной целью появляется только у исследователей в XVIII в.;
- большей частью эти психологические опыты были связаны с элементарными зрительными ощущениями.

Первым, кто заговорил об измерении в психологии, был **Х.Вольф**. Он считал, что может измерить величину удовольствия осознаваемым нами совершенством, а величину внимания — продолжительностью аргументации, которую мы в состоянии проследить.

К идее использовать в психологии математику пришел **Ф.Гальтон**. Он утверждал, что, пока феномены какой-нибудь области знания не будут подчинены измерению и числу, они не могут приобрести статус и достоинство науки.

В 1860 г. вышла в свет книга **Густава Теодора Фехнера** «Элементы психофизики». Этот труд по праву считается первым трудом по экспериментальной психологии. Так родилась психофизика. Г.Фехнер определил психофизику как «точную теорию об отношениях между душой и телом и вообще между физическим миром и психическим миром».

**Вильгельм Вундт** (1832—1920) превратил «эмпирическую» доэкспериментальную психологию в экспериментальную психологию. В созданной им в 1879 г. психологической лаборатории прошли подготовку психологи со всего мира, в том числе и из России. Г.Фехнер раньше В.Вундта начал исследования, которые заложили основы естественно-научной психологии, но в лаборатории В.Вундта была создана первая научная психологическая школа.

**Г.Эббингауз** в работе «О памяти» (1885 г.) уже приходит к пониманию задачи экспериментальной психологии как к установлению функциональной связи между определенными явлениями и определенными факторами.

Основателем американской экспериментальной психологии называют **Стенли Холла**, который в течение 3 лет учился в Лейпциге в лаборатории В.Вундта. Затем он стал первым президентом Американской психологической ассоциации. При изучении проблемы стадильности развития животных и человека С.Холл вышел за рамки только лабораторных экспериментов. Основной его труд выполнен в рамках возрастной психологии и посвящен юношескому возрасту.

Из других исследователей следует назвать **Джеймса Кеттэлла**, который также получил докторскую степень у В.Вундта (в 1886 г.), а затем создал лаборатории психологии в двух американских университетах. Его экспериментальные исследования (в области изучения ассоциаций, времени реакции, чтения, психофизики) акцентировали проблему индивидуальных различий. Он первым ввел понятие интеллектуального. Его преемниками стали **Э.Л.Торндайк** и **Р.С.Вудвортс**.

Во Франции основания научной психологии сформулировал **Т.Рибо**, который не занимался экспериментальной психологией в духе В.Вундта, а считал достаточным метод патологического исследования. Однако именно он сформулировал представление о предмете экспериментальной психологии, которая должна заниматься не метафизикой или обсуждением сущности души, а выявлением законов и ближайших причин психических явлений. Пионерами в области экспериментирования можно назвать также **П.Жане** и **А.Бине**.

Экспериментальные исследования мотивации и целевой регуляции поведения **Курта Левина** сменились в американский период его научной деятельности этапом экспериментирования в социальной психологии. Формула К.Левина о том, что поведение есть функция личности и среды, осталась ведущим принципом исследований целевой регуляции поведения,

В отечественной психологии одним из первых примеров методологической работы на пути осмысления нормативов экспериментирования является концепция естественного эксперимента **А.Ф.Лазурского**, которую он предложил в 1910 г. на 1-м Всероссийском съезде по экспериментальной педагогике. Естественный эксперимент мыслился А.Ф.Лазурским как средняя позиция между строгим экспериментом и менее строгим наблюдением. В его характеристике предполагались возможность «диффузных» экспериментальных воздействий, а также приближение к естественным условиям жизни и деятельности субъекта.

#### 4.5. Виды экспериментов

Классификации видов психологических экспериментов базируются на разных основаниях.

В зависимости от *условий проведения* эксперименты могут быть **лабораторными, естественными и полевыми**.

**Лабораторный (искусственный) эксперимент** проводится в искусственно созданных условиях, позволяющих, насколько это возможно, обеспечить взаимодействие объекта исследования (испытуемого, группы испытуемых) только с теми факторами (релевантными стимулами), воздействие которых интересует экспериментатора. Вмешательство «посторонних факторов» (нерелевантных стимулов) экспериментатор старается максимально снизить или установить над ними строгий контроль.

**Естественный эксперимент** проводится в условиях обычной жизнедеятельности испытуемого с минимумом вмешательства экспериментатора в этот процесс. Если это позволяют этические и организационные соображения, испытуемый остается в неведении о своем участии в эксперименте.

**Полевой эксперимент** отличается от естественного только тем, что испытуемые проинформированы об участии в эксперименте.

В зависимости от *характера влияния* на испытуемого выделяют **констатирующий и формирующий эксперименты**.

**Констатирующий эксперимент** включает в себя измерение состояния объекта (испытуемого или группы испытуемых) до активного воздействия на него, диагностику исходного состояния, установление причинно-следственных связей между явлениями

**Формирующий эксперимент** предполагает активное воздействие экспериментальной ситуации на испытуемых, которое должно способствовать их психическому развитию, личностному росту или формированию каких-либо свойств.

**Реальный и мысленный эксперименты.** Эксперимент, проводимый с целью получить эмпирические доводы в пользу или против предполагаемого в содержательной гипотезе понимания психологической закономерности, называют **реальным**, или реализованным. Ему противопоставляется **мысленный эксперимент**, который позволяет предполагать получение тех или иных данных при управляемых экспериментальных воздействиях, но эти предположения не реализуются в предметной деятельности исследователя.

**Идеальный эксперимент.** Понятие «**идеальный эксперимент**» ввел в употребление **Д.Кэмпбелл**. Идеальный эксперимент предполагает изменение экспериментатором только независимой переменной, зависимая переменная контролируется. Другие условия эксперимента остаются неизменными. Идеальный эксперимент предполагает эквивалентность испытуемых, неизменность их характеристик во времени, отсутствие самого физического времени (как это ни парадоксально звучит), возможность проводить эксперимент бес-

конечно. Следствием этого является проведение всех экспериментальных воздействий одновременно.

**Идеальный эксперимент противопоставляется реальному**, в котором изменяются не только интересующие исследователя переменные, но и ряд других условий. Соответствие идеального эксперимента реальному выражается в такой его характеристике, как внутренняя валидность (validity) — достоверность результатов, которую обеспечивает реальный эксперимент по сравнению с идеальным. Внутренняя валидность характеризует меру влияния на изменение зависимой переменной тех условий (независимой переменной), которые варьирует экспериментатор.

**Эксперимент полного соответствия** — это экспериментальное исследование, в котором все условия и их изменения отвечают реальности. Приближение реального эксперимента к эксперименту полного соответствия выражается во внешней валидности. От уровня внешней валидности зависит степень переносимости результатов эксперимента в реальность.

**Бесконечный эксперимент** предполагает неограниченное количество опытов, проб для получения все более точных результатов.

#### 4.6. Экспериментальные планы

**Экспериментальный план** — это тактика экспериментального исследования, воплощенная в конкретной системе операций планирования эксперимента.

В учебниках можно встретить разные критерии классификаций экспериментальных планов.

**1. Критерий строгого, или истинного, эксперимента**, по отношению к которому можно выделить так называемые доэкспериментальные, экспериментальные и квазиэкспериментальные планы.

**2. Число осуществляемых экспериментальных воздействий.** В соответствии с ним принято различать планы с одной независимой переменной и так называемые факторные планы (с двумя и более НП).

**3. Критерий — разделение экспериментальных схем на качественные и количественные** — связан с учетом шкалы, в которой измерена НП. Качественными называются обычно эксперименты, в которых уровни НП заданы в классификационных признаках. Если между условиями НП может быть показано не только качественное различие, но и порядок в величине учитываемого признака, то это позволяет переходить к количественному эксперименту.

**4. Критерий — осуществление эксперимента в соответствии с интраиндивидуальными или межгрупповыми схемами предъявлений условий НП.**

**Критериями классификации планов также могут являться:**

- состав участников (индивид или группа);
- количество независимых переменных и их уровней;
- виды шкал представления независимых переменных;
- метод сбора экспериментальных данных;
- место и условия проведения эксперимента;
- особенности организации экспериментального воздействия и способа контроля.

**Д.Кэмпбелл** предложил разделить все экспериментальные планы для групп испытуемых на следующие группы: **доэкспериментальные, квазиэкспериментальные планы и планы истинных экспериментов**. В основе этого деления лежит близость реального эксперимента к идеальному. Чем меньше артефактов провоцирует тот или иной план и чем строже контроль дополнительных переменных, тем ближе эксперимент к идеальному.

**Доэкспериментальные планы** менее всего учитывают требования, предъявляемые к идеальному эксперименту. В.Н.Дружинин указывает, что они могут служить лишь иллюстрацией, в практике научных исследований их следует по возможности избегать. **К доэкспериментальным планам относятся:** 1) исследование единичного случая; 2) план с предварительным и итоговым тестированием одной группы; 3) сравнение статистических групп.

**Квазиэкспериментальные планы** являются попыткой учета реалий жизни при проведении эмпирических исследований, они специально создаются с отступлением от схем истинных экспериментов. Исследователь должен осознавать источники артефактов – внешних дополнительных переменных, которые он не может контролировать. Квазиэкспериментальный план применяется тогда, когда применение лучшего плана невозможно. Существуют следующие **типы квазиэкспериментальных планов в психологическом исследовании:** 1) планы экспериментов для неэквивалентных групп; 2) планы с предварительным и итоговым тестированием различных рандомизированных групп; 3) планы дискретных временных серий.

**План «истинного» экспериментального исследования отличается от других следующими важнейшими признаками:**

- 1) применением одной из стратегий создания эквивалентных групп, чаще всего — рандомизации;
- 2) наличием экспериментальной и, как минимум, одной контрольной группы;
- 3) завершением эксперимента тестированием и сравнением поведения группы, получившей экспериментальное воздействие ( $X_1$ ), с группой, не получившей воздействия  $X_0$ .

**Р.Готтсданкер** предложил различать *качественные и количественные экспериментальные планы*. В *качественных планах* независимая переменная представлена в номинативной шкале, т.е. в эксперименте используются два или более качественно разных условия. В *количественных экспериментальных планах* уровни независимой переменной представлены в интервальных, ранговых или пропорциональных шкалах, т.е. в эксперименте используются уровни выраженности того или иного условия.

По критерию количества экспериментальных воздействий **Д.Мартин** предлагает различать *планы с одной независимой переменной, факторные планы и планы с серией экспериментов*. В *планах с одной независимой переменной* экспериментатор манипулирует одной независимой переменной, которая может иметь неограниченное количество вариантов проявления. В *факторных планах* экспериментатор манипулирует двумя и более независимыми переменными, исследует все возможные варианты взаимодействия их разных уровней.

**Корнилова Т.В.** определяет два типа экспериментальных планов по критерию количества групп и условий проведения эксперимента: *внутригрупповые и межгрупповые*. К *внутригрупповым* относятся планы, в которых влияние вариантов независимой переменной и измерение экспериментального эффекта происходят в одной группе. В *межгрупповых* планах влияние вариантов независимой переменной осуществляется в разных экспериментальных группах (Корнилова Т.В., 2002).

**Выбор экспериментального плана** зависит от того, какова экспериментальная гипотеза, какое число внешних переменных вы должны контролировать в эксперименте, какие возможности предоставляет ситуация для проведения исследований и т.д. При ограниченности времени и ресурсов (в том числе финансовых) выбирают максимально простые экспериментальные планы. Для проверки сложных гипотез, требующих управления несколькими независимыми переменными и/или учета многих дополнительных переменных, используют соответствующие усложненные планы.

**В зависимости от задачи исследования эксперимент может осуществляться на трех уровнях: 1) качественном, 2) факторном, 3) функциональном.** Речь идет об уровнях, потому что эта градация связана со степенью информативности получаемых экспериментальных данных.

**На качественном уровне** задача состоит в получении данных, характеризующих какое-либо изучаемое явление, какого-либо человека как нечто отдельное, вне связи с другими явлениями. Это данные для описания психологического факта самого по себе, вне контекста влияний на него, вне его динамики. В этом варианте эксперимента интерес представляет только сама по себе ЗП, без выяснения ее связей с НП. Таким образом, просто констати-

руется наличие и степень выраженности исследуемого феномена. Примеры: тип памяти; уровень эмоциональности; острота зрения; интеллектуальные особенности и т. д. Этому уровню эксперимента соответствует процедура тестирования.

**На факторном уровне** устанавливается наличие или отсутствие зависимости отдельного явления от каких-либо факторов. Иначе говоря, выясняется, появится или не появится ЗП при действии НП. Примеры: факт зависимости скорости запоминания или срока хранения от структурированности материала; способ решения задачи от установки; появление кожно-гальванической реакции (КГР) при эмоциональном воздействии и т. д. Эксперименты этого уровня иногда называют поисковыми, исследовательскими.

**Функциональный уровень** характеризуется выявлением характера связей между явлениями. Эксперимент на этом уровне позволяет ответить на вопрос, как изменяется одно явление при изменении другого? То есть, какой функцией ЗП связана с НП. Примеры: зависимость времени реакции от интенсивности стимула; основной психофизический закон; психофизические шкалы; влияние объема материала на число повторений при запоминании и т. д. Ясно, что это высший по информативности уровень экспериментирования. Эксперименты этого уровня изредка называют подтверждающими (конфирматорными) как альтернатива экспериментам предыдущего уровня. Но как термин «исследовательский» не отражает сути факторного уровня, так и термин «подтверждающий» не отражает сути функционального уровня экспериментирования.

## ТЕМА 5. ОБРАБОТКА, ИНТЕРПРЕТАЦИЯ И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

### 5.1. Математико-статистические методы обработки эмпирических данных

**Методами статистической обработки результатов эмпирического исследования** называются математические приемы, формулы, способы количественных расчетов, с помощью которых показатели, получаемые в ходе эксперимента, можно обобщать, приводить в систему, выявляя скрытые в них закономерности.

Методы математико-статистического анализа условно делятся на **первичные и вторичные**.

**Первичными** называют методы, с помощью которых можно получить показатели, непосредственно отражающие результаты производимых в эмпирическом исследовании измерений.

**К первичным методам статистической обработки относят:**

**Выборочное среднее значение** как статистический показатель представляет собой среднюю оценку изучаемого в эмпирическом исследовании качества. Эта оценка характеризует степень его развития в целом у той группы испытуемых, которая была подвергнута обследованию. Сравнивая непосредственно средние значения двух или нескольких выборок, мы можем судить об относительной степени развития у людей, составляющих эти выборки, оцениваемого качества.

**Мода** – еще одна элементарная математическая статистика и характеристика распределения опытных данных. Модой называют количественное значение исследуемого признака, наиболее часто встречающееся в выборке. Для симметричных распределений признаков, в том числе для нормального распределения, значения моды совпадают со значениями среднего и медианы. Для других типов распределений, несимметричных, это не характерно.

**Интервалом** называется группа упорядоченных по величине значений признака, заменяемая в процессе расчетов средним значением.

**Дисперсия** как статистическая величина характеризует, насколько частные значения отклоняются от средней величины в данной выборке. Чем больше дисперсия, тем больше отклонения или разброс данных. Иногда вместо дисперсии для выявления разброса частных данных относительно средней используют производную от дисперсии величину, называемую **выборочное отклонение**. Оно равно квадратному корню, извлекаемому из дисперсии, и обозначается тем же самым знаком, что и дисперсия, только без квадрата

**Вторичными** называются методы статистической обработки, с помощью которых на базе первичных данных выявляют скрытые в них статистические закономерности.

**В число вторичных методов обычно включают:** корреляционный анализ, регрессионный анализ, факторный анализ, методы сравнения первичных статистик у двух или нескольких выборок.

## **5.2. Выбор метода математической обработки полученных эмпирических данных**

Выбор метода математической обработки полученных эмпирических данных очень важная и ответственная часть исследования. Это учитывается в процессе планирования исследования. Заранее продумывается, какие эмпирические данные будут регистрироваться, с помощью каких методов будут обрабатываться, и какие выводы при разных результатах обработки можно будет сделать. При этом учитываются ограничения, которые имеет каждый критерий в его использовании. Если данные не подходят по каким-либо причинам под выбранный критерий, то ищут какой-либо другой критерий (возможно изменив тип представления этих данных).

Процедура обработки данных и вычисления статистического критерия проводится «вручную» или с использованием статистической программы персонального компьютера. Для компьютерной обработки наиболее популярными программами являются Statistica и SPSS.

При выборе математико-статистического критерия нужно, прежде всего, идентифицировать **тип переменных (признаков) и шкалу**, которая использовалась при измерении переменных. При выборе математико-статистического критерия нужно **ориентироваться также на тип распределения данных**, который получился в исследовании.

**Понятие нормального распределения.** Термин «нормальное распределение» был впервые введен Гальтоном в 1889 г. Иногда нормальное распределение называют гауссовским (гауссовым).

Нормальный закон распределений лежит в основе измерений, разработки тестовых шкал и методов проверки гипотез. Нормальное распределение играет большую роль в математической статистике, так как многие статистические методы предполагают, что анализируемые данные распределены нормально.

Нормальное распределение часто встречается в природе. Нормальное распределение характеризует такие случайные величины, на которые воздействует большое количество разнообразных факторов. Например, если у испытуемых, выбранных случайным образом, измерять их рост, вес, интеллект, какие-либо свойства личности, а затем построить график частоты встречаемости показателей любой из этих величин, то мы получим распределение, у которого крайние значения встречаются редко, а от крайних значений к середине частота повышается. Таким образом, подавляющее большинство испытуемых будет иметь значения близкие к среднему. График нормального распределения имеет вид симметричной, колоколообразной кривой.

**Для нормального распределения характерно также совпадение величин средней арифметической, моды и медианы.** Равенство этих показателей указывает на нормальность данного распределения.

**Данные, соответствующие нормальному распределению обрабатываются с помощью параметрических методов, а те данные, которые не соответствуют нормальности распределения обрабатываются с помощью непараметрических методов статистики.** К тому же, в каждом последующем сложном методе обработки данных существуют условия использования того или иного метода, в которые часто входит и нормальность распределения.

**Возможности и ограничения параметрических критериев:**

- позволяют прямо оценить различия в средних значениях, полученных в двух выборках ( $t$  – критерий Стьюдента);

- позволяют прямо оценить различия в дисперсиях (критерий Фишера);
- позволяют выявить тенденции изменения признака при переходе от условия к условию (дисперсионный однофакторный анализ), но лишь при условии нормального распределения признака;
- позволяют оценить взаимодействие двух и более факторов в их влиянии на изменения признака (двухфакторный дисперсионный анализ);
- экспериментальные данные должны отвечать двум, а иногда трем, условиям:
  - а) значения признака измерены в интервальной шкале;
  - б) распределение признака является нормальным;
  - в) в дисперсионном анализе должно соблюдаться требование равенства дисперсий в ячейках комплекса;
- математические расчеты довольно сложны;
- если условия, перечисленные в п.5, выполняются, параметрические критерии оказываются несколько более мощными, чем непараметрические.

***Возможности и ограничения непараметрических критериев:***

- позволяют оценить лишь средние тенденции;
- позволяют оценить лишь различия в диапазонах вариативности признака;
- позволяют выявить тенденции изменения признака при переходе от условия к условию при любом распределении признака;
- экспериментальные данные могут не отвечать ни одному из следующих условий:
  - а) значения признака могут быть представлены в любой шкале, начиная от шкалы наименований;
  - б) распределение признака может быть любым и совпадение его с каким-либо теоретическим законом распределения необязательно и не нуждается в проверке;
  - в) требование равенства дисперсий отсутствует;
- математические расчеты по большей части просты и занимают мало времени.
- если условия, перечисленные в п.5, не выполняются, непараметрические критерии оказываются более мощными, чем параметрические, так как они менее чувствительны к «засорениям».

Существуют такие ***способы проверки на нормальность распределения*** как графический способ, критерий асимметрии и эксцесса, критерий нормальности Колмогорова-Смирнова.

***Графический способ проверки на нормальность распределения.***

Наиболее важным свойством кривых нормального распределения является одинаковая доля площади под кривой между одними и теми же значениями признака, выраженными в единицах стандартного отклонения.

Все многообразие нормальных распределений может быть сведено к одной кривой, если применить  $z$ -преобразование (преобразование выборки величин  $z$  (коэффициент корреляции) с тем, чтобы приблизить их к нормальному распределению) ко всем возможным измерениям свойств. Тогда каждое свойство будет иметь среднее 0 и сигму 1 – это называется **единичным нормальным распределением**, которое используется как эталон.

Площадь под кривой интерпретируется как вероятность или относительная частота.

Полезно знать, что **если распределение является нормальным, то:**

- 90% всех случаев располагается в диапазоне значений  $M$  (среднее)  $\pm 1,64 \sigma$  (сигма);
- 95% всех случаев располагается в диапазоне значений  $M$  (среднее)  $\pm 1,96 \sigma$  (сигма);
- 99% всех случаев располагается в диапазоне значений  $M$  (среднее)  $\pm 2,58 \sigma$  (сигма).

**Заключение, основанное на визуальном анализе распределения, имеет и более строгое подтверждение в виде результатов теста.** Так, **тест хи-квадрат** проверяет нулевую гипотезу о том, что распределение признака не отличается от теоретически ожидаемого нормального распределения. Если вероятность справедливости этой гипотезы  $P$  окажется больше 0,05, мы принимаем, что она действительно верна. Равно как и критерий хи-квадрат, оба эти теста проверяют гипотезу об отсутствии различий между наблюдаемым распределением признака и теоретически ожидаемым нормальным распределением.

Однако, следует отметить, что мощность теста хи-квадрат при проверке нормальности распределения относительно невысока. Поэтому лучше воспользоваться другими тестами, к примеру **тестом Колмогорова-Смирнова и Лиллиефорса**. Наиболее предпочтительным является использование  **$W$ -критерия Шапиро-Уилка**, поскольку он обладает наибольшей мощностью в сравнении со всеми перечисленными критериями (т.е. чаще выявляет различия между распределениями в тех случаях, когда они действительно есть). Как и ранее, **при  $P > 0.05$  следует вывод о том, что анализируемое распределение не отличается от нормального.**

**Уровень статистической достоверности ( $p$ -уровень значимости).**

Статистическая значимость или  $p$ -уровень значимости – основной результат проверки статистической гипотезы. Говоря техническим языком, это вероятность получения данного результата выборочного исследования при

условии, что на самом деле для генеральной совокупности верна нулевая статистическая гипотеза – то есть, связи нет. Иначе говоря, это вероятность того, что обнаруженная связь носит случайный характер, а не является свойством совокупности. Именно **статистическая значимость,  $p$ -уровень значимости является количественной оценкой надежности связи: чем меньше эта вероятность, тем надежнее связь.**

Предположим, при сравнении двух выборочных средних было получено значение уровня статистической значимости  $p=0,05$ . Это значит, что проверка статистической гипотезы о равенстве средних в генеральной совокупности показала, что если она верна, то вероятность случайного появления обнаруженных различий составляет не более 5%. Иначе говоря, если бы две выборки многократно извлекались из одной и той же генеральной совокупности, то в 1 из 20 случаев обнаруживалось бы такое же или большее различие между средними этих выборок. **То есть существует 5%-ная вероятность того, что обнаруженные различия носят случайный характер, а не являются свойством совокупности.**

В отношении научной гипотезы уровень статистической значимости – это количественный показатель степени недоверия к выводу о наличии связи, вычисленный по результатам выборочной, эмпирической проверки этой гипотезы. **Чем меньше значение  $p$ -уровня, тем выше статистическая значимость результата исследования, подтверждающего научную гипотезу.**

Исторически сложилось так, что **в психологии принято считать низшим уровнем статистической значимости 5%-ый уровень ( $p \leq 0,05$ ): достаточным – 1%-ый уровень ( $p \leq 0,01$ ) и высшим 0,1%-ый уровень ( $p \leq 0,001$ ).**

Полезно знать, что влияет на уровень значимости. **Уровень значимости при прочих равных условиях выше (значение  $p$ -уровня меньше), если:**

- величина связи (различия) больше;
- изменчивость признака (признаков) меньше;
- объем выборки (выборок) больше.

**Статистические гипотезы.** Статистические гипотезы подразделяются на нулевые и альтернативные, направленные и ненаправленные.

**Нулевая гипотеза** – это гипотеза об отсутствии различий. Она обозначается как  $H_0$  называется нулевой потому, что содержит число 0:

$X_1 - X_2 = 0$ , где  $X_1, X_2$  – сопоставляемые значения признаков. Нулевая гипотеза – это то, что мы хотим опровергнуть, если перед нами стоит задача доказать значимость различий.

**Альтернативная гипотеза** – это гипотеза о значимости различий. Она обозначается как  $H_1$ . Альтернативная гипотеза – это то, что мы хотим доказать, поэтому иногда ее называют экспериментальной гипотезой.

**Статистический критерий** – это решающее правило, обеспечивающее надежное поведение, то есть принятие истинной и отклонение ложной гипотезы с высокой вероятностью.

**Критерий Хи-квадрат ( $\chi^2$ -критерий, «хи-квадрат критерий»).** Критерий Хи-квадрат позволяет сравнивать распределения частот вне зависимости от того, распределены они нормально или нет.

Под частотой понимается количество появлений какого-либо события. Обычно, с частотой появления события имеют дело, когда переменные измерены в шкале наименований и другой их характеристики, кроме частоты, подобрать невозможно или проблематично. Другими словами, когда переменная имеет качественные характеристики. Так же многие исследователи склонны переводить баллы теста в уровни (высокий, средний, низкий) и строить таблицы распределений баллов, чтобы узнать количество человек по этим уровням. **Чтобы доказать, что в одном из уровней (в одной из категорий) количество человек действительно больше (меньше) так же используется коэффициент Хи-квадрат.**

### **5.3. Общие подходы к обработке данных, полученных в ходе научного исследования**

В большинстве случаев обработку целесообразно начать с составления таблиц (сводных таблиц) полученных эмпирических данных. В таблицу можно свести не только числовые данные. К данным качественного характера также могут быть применены простейшие способы количественной обработки. Для всей выборки и отдельных подвыборок могут быть подсчитаны частоты встречаемости (количество случаев появления события), а затем и частности (относительные частоты, то есть частоты, деленные на количество испытаний) интересующих вас индикаторов, проявлений некоторого вида (Куликов Л.В., 2001).

Основной для сводной таблицы эмпирических данных является следующая форма. Каждая строка содержит значения всех показателей одного испытуемого. В каждом столбце (поле) записаны значения одного показателя по всем испытуемым. Таким образом, в каждой ячейке (клетке) таблицы записано только одно значение одного показателя одного испытуемого.

В самой верхней строке дана нумерация всех столбцов. Во второй строке названы измеренные вами показатели, шкальные оценки и т. п. Вторая строка облегчает вам ориентировку в таблице. В каждой последующей строке записано обозначение испытуемого и значения всех, измеренных у него параметров; разумеется, для всех испытуемых в одном и том же порядке показателей. Все строки и все столбцы должны быть пронумерованы. Последовательность признаков может быть упорядочена по разным основаниям. В

первых столбцах лучше разместить демографические или социально-демографические показатели: пол, возраст, уровень образования (если важен) и т.д. Затем по убывающей значимости (предполагаемой информативности) приведены измеренные в эксперименте параметры. Параметры, полученные с помощью одной методики, удобнее располагать компактно – в одной группе (рядом друг с другом), например, все шкалы одной методики, шкалы следующей и т.д.

Испытуемых можно перечислить в алфавитном порядке, но лучше использовать этот принцип на самом нижнем уровне деления. Сначала лучше разделить испытуемых по их принадлежности к каким-либо подгруппам, которые будут сравниваться между собой. Внутри этих подгрупп полезно упорядочить испытуемых (при необходимости) по полу, возрасту или другому, важному для вас, параметру.

**Методологические проблемы использования математики в исследованиях социальной сферы.** Существует мнение, неоднократно высказывавшееся крупными учеными прошлого: *область знания становится наукой, лишь применяя математику*. Обусловлено это тем, что, во-первых, именно математика позволяет количественно сравнивать явления, проверять правильность словесных утверждений и тем самым добираться до истины либо приближаться к ней. Во-вторых, математика делает обозримыми длинные и подчас туманные словесные описания, проясняет и экономит мысль. В-третьих, математические методы позволяют обоснованно прогнозировать будущие события, вместо того, чтобы гадать на кофейной гуще или как-либо иначе.

Уровень математизации науки выступает как важнейший показатель ее теоретической развитости. Любое эмпирическое исследование в той или иной мере вынуждено использовать математические методы. Теоретическое исследование, как правило, также предполагает применение математических методов.

Использование математики в научных исследованиях позволяет получить удобные средства для соединения теоретических структур (теоретические конструкции, гипотезы, типологии и т. д.) с эмпирическими (данные наблюдений, эмпирические обобщения, эмпирические классификации и т.д.). Математические методы используются и в качестве инструментов для разработки и усовершенствования содержательно сформулированных теорий.

Наиболее широкое применение математические методы получили в естественных науках, где возникла острая необходимость анализа огромного массива эмпирических данных. В науках социально-гуманитарного цикла, таких как, например, психология, статистические методы прочно утвердились тогда, когда эти науки стали активно использовать эксперимент в каче-

стве метода научного исследования, где измерениям различных параметров, факторов, признаков отводится важная роль. Кроме того, психологические измерения, выполненные с помощью различных тестов, опросников, всегда сопровождаются некоторой ошибкой, которую вызывают несовершенство диагностического инструментария, различные обстоятельства, связанные с условиями проведения измерений. Поэтому результаты исследований социальной сферы имеют вероятностный характер, следовательно, необходимо доказывать их статистическую достоверность (значимость).

***Специфика применения математических методов в психологических исследованиях.***

***Первая особенность*** применения математических методов в исследованиях социальной сферы заключается в том, в социальных науках, в отличие от естественных, нет однозначного соответствия между «ненаблюдаемыми» свойствами теоретического объекта и «наблюдаемыми» свойствами реального объекта. Например, таким свойствам индивидов и групп, изучаемым в социальной психологии, как сплоченность и психологический климат коллектива, социальная установка и способность или интеллект индивида, не соответствуют однозначно никакие «наблюдаемые» идентичные свойства. Поэтому стоит проблема получения эмпирических индикаторов соответствующих «ненаблюдаемым» (гипотетическим, латентным) свойствам. Отсюда и трудности, связанные с обоснованием данного метода измерения.

***Вторая особенность*** – связана с тем, что в естественных науках мы можем повторить одну и ту же процедуру измерения с одним и тем же объектом, в одних и тех же экспериментальных условиях. При измерении свойств индивидов повторение эмпирических процедур с тем же индивидом приводит к систематическим смещениям откликов, вызываемых различными факторами, такими, как усталость испытуемого или его научение в процессе предыдущих измерений.

***Третья особенность*** применения математики в социальных науках обуславливается огромной сложностью и системностью изучаемых в этих науках объектов. В них возникает намного более сложная структура взаимосвязей, в которой «все связано со всем».

***Четвертая особенность*** применения математики в социальных науках связана со спецификой динамических законов в неживой и живой природе, в частности в человеческом обществе.

***Основные направления применения математических методов в исследованиях социальной сферы:***

- описательная статистика, включающая в себя группировку, табулирование, графическое представление и количественное описание данных;

- теория статистического вывода, используемая для предсказания результатов по данным обследования выборок;
- теория планирования экспериментов, служащая для обнаружения и проверки причинных связей между переменными.

#### **5.4. Интерпретация и обобщение результатов исследования**

***Интерпретация или объяснение полученных результатов означает поиск ответа на вопрос: как это произошло и почему.*** Объяснение следует после того, как в исследовании установлены индуктивно какие-то общие факты или законы. Наиболее простое объяснение состоит в определении, «не является ли установленный тип отношений частным случаем известного и уже более или менее проверенного более общего закона» (П.Фресс).

Само объяснение предполагает прибавление к установленным общим фактам или закономерности нового элемента – других, уже известных законов.

***Как и все исследование, ход объяснения направляется первоначальной гипотезой,*** но поиск объяснения часто требует уточнения ее, а то и выделения новой, для проверки которой требуется проведение нового эмпирического исследования. Это, в свою очередь, может привести к установлению каких-то общих фактов или фактов, дополняющих предыдущие, что может послужить началом более совершенного объяснения. Поэтому исследователю следует «прислушаться» к возникающим по ходу объяснения вопросам. Их решение может привести к открытию новых закономерностей. Таким образом, объяснение – не только результат, но и процесс, средство, инструмент.

Объяснение тем удовлетворительнее, чем больше посылки умозаключения будут соответствовать реальным связям между объектами, а порядок умозаключения – отражать последовательность реальных событий во времени. Другими словами, полученная в результате объяснения система законов обязательно должна быть соотнесена с реальностью или ее моделью.

***Существует два основных типа объяснения*** (Иващенко Ф.И., 2003):

- 1) поиск объяснения посредством сведения высшего к низшему, находящемуся за пределами психологии;
- 2) сведение психического к фактам, не выходящим за пределы психологии, ссылки на первичные психологические законы.

Примером первого типа может быть объяснение образования навыков и привычек в терминах физиологических законов (условный рефлекс, подкрепление, возбуждение-торможение, первосигнальные и второсигнальные связи и др.).

Примером объяснения с помощью первичных психологических законов может быть объяснение поведения испытуемого посредством ссылки на

законы ассоциаций, подкрепления, целостности восприятия или установки. В свою очередь указанные типы делятся на такие уровни объяснения: физиологических механизмов, переменных ситуаций, психосоциальный, физикалистского сведения, психогенетический, абстрактных моделей (теории решеток, принятия решения, транзактного анализа и др.).

**Объяснение считается причинным при наличии следующих условий:**

**во-первых**, независимая переменная предшествует зависимой;

**во-вторых**, если установлена связь изменения переменных;

**в-третьих**, когда отсутствуют другие конкурирующие объяснения влияния экспериментального фактора и налицо контроль угроз достоверности вывода о полученной в эксперименте зависимости со стороны возможных объяснений наблюдавшихся изменений зависимой переменной.

## 5.5. Методы интерпретации данных

**Методы интерпретации данных корректнее называть подходами**, поскольку они являются в первую очередь объяснительными принципами, определяющими направление интерпретации результатов исследования. **В научной практике получили развитие генетический, структурный, функциональный, комплексный и системный подходы.** Использование того или иного метода не означает отбрасывания других.

**Генетический подход** – это способ исследования и объяснения явлений (в том числе психических), основанный на анализе их развития как в онтогенетическом, так и филогенетическом планах. При этом требуется установление: начальных условий возникновения явления; главных этапов и основных тенденций его развития. Цель генетического подхода – выявление связи изучаемых явлений во времени, прослеживание перехода от низших форм к высшим.

Чаще всего генетический подход применяется при интерпретации результатов в психологии развития: сравнительной, возрастной, исторической. Любое лонгитюдное исследование предполагает применение рассматриваемого подхода.

Генетический подход рассматривается как методическая реализация одного из основных принципов психологии, а именно принципа развития. При таком видении другие варианты реализации этого принципа рассматриваются как модификации генетического подхода (исторический и эволюционный подходы).

**Структурный подход** – направление, ориентированное на выявление и описание структуры объектов (явлений). Для него характерно: углубленное внимание к описанию актуального состояния объектов; выяснение внутренне

присущих им вневременных свойств; интерес не к изолированным фактам, а к отношениям между ними. В итоге строится система взаимосвязей между элементами объекта на различных уровнях его организации.

Достоинством структурного подхода является возможность наглядного представления результатов в виде различных моделей. Эти модели могут даваться в форме описаний, перечня элементов, графической схемы, классификации и пр. Примеры подобного моделирования можно найти у З.Фрейда, Г.Айзенка и др.

Структурный подход часто применяется в исследованиях, посвященных изучению конституциональной организации психики и ее материального субстрата – нервной системы. Данный подход привел к созданию И.П.Павловым типологии высшей нервной деятельности, который затем был развит Б.М.Тепловым и В.Д.Небылицыным.

**Функциональный подход** ориентирован на выявление и изучение функций объектов (явлений). Он применяется главным образом при изучении связей объекта со средой. Этот подход исходит из принципа саморегуляции и поддержания равновесия объектов действительности. Примерами реализации функционального подхода в истории науки являются такие известные направления, как функциональная психология и бихевиоризм. Классическим образцом воплощения функционального подхода в психологии является динамическая теория поля К.Левина. В современной психологии функциональный подход обогащается компонентами структурного и генетического анализа. Общеизвестным считается представление о многоуровневости и многофазности всех психических функций человека, действующих одновременно на всех уровнях как единое целое. Элементы структур большинство авторов соответствующих моделей рассматривают также и как функциональные единицы, олицетворяющие определенные связи человека с действительностью.

**Комплексный подход** – это направление, рассматривающее объект исследования как совокупность компонентов, подлежащих изучению с помощью соответствующей совокупности методов. Компоненты могут быть как относительно однородными частями целого, так и его разнородными сторонами, характеризующими изучаемый объект в разных аспектах.

Часто комплексный подход предполагает изучение сложного объекта методами различных наук, т.е. организацию междисциплинарного исследования. Очевидно, что он предполагает применение в той или иной мере и всех предыдущих интерпретационных методов.

Яркий пример реализации комплексного подхода в науке – концепция человекознания, согласно которой человек как объект изучения подлежит скоординированному исследованию большого комплекса наук. В психологии

эта идея комплексности изучения человека была четко сформулирована Б.Г.Ананьевым. Человек рассматривается одновременно как представитель биологического вида (индивид), носитель сознания и активный элемент познавательной и преобразующей действительности деятельности (субъект), субъект социальных отношений (личность) и уникальное единство социально значимых биологических, социальных и психологических особенностей (индивидуальность).

**Системный подход** – это методологическое направление в изучении реальности, рассматривающее любой ее фрагмент как систему. Система есть некоторая целостность, взаимодействующая с окружающей средой и состоящая из множества элементов, находящихся между собой в некоторых отношениях и связях. Организация этих связей между элементами называется структурой. Элемент – мельчайшая часть системы, сохраняющая ее свойства в пределах данной системы. Дальнейшее расчленение этой части ведет к потере соответствующих свойств. Свойства элементов определяются их положением в структуре и, в свою очередь, определяют свойства системы. Но свойства системы не сводятся к сумме свойств элементов. Система как целое синтезирует (объединяет и обобщает) свойства частей и элементов, в результате чего она обладает свойствами более высокого уровня организации, которые во взаимодействии с другими системами могут представлять как ее функции. Любая система может рассматриваться, с одной стороны, как объединение более простых (мелких) подсистем со своими свойствами и функциями, а с другой – как подсистема более сложных (крупных) систем.

Системные исследования осуществляются с помощью системных анализа и синтеза. В процессе анализа система выделяется из среды, определяются ее состав (набор элементов), структура, функции, интегральные свойства и характеристики, системообразующие факторы, взаимосвязи со средой. В процессе синтеза создается модель реальной системы, повышается уровень обобщения и абстракции описания системы, определяются полнота ее состава и структур, закономерности развития и поведения.

Описание объектов как систем, т.е. системные описания, выполняют те же функции, что и любые другие научные описания – объяснительную и прогнозирующую. Но еще важнее то, что системные описания выполняют функцию интеграции знаний об объектах.

Системный подход в психологии позволяет вскрыть общность психических явлений с другими явлениями действительности. Это дает возможность обогащения психологии идеями, фактами, методами других наук и, наоборот, проникновения психологических данных в другие области знания. Он позволяет интегрировать и систематизировать психологические знания, сокращать объем и повышать наглядность описаний, уменьшать субъекти-

визм в интерпретации психических явлений, помогает увидеть пробелы в знаниях о конкретных объектах, определить задачи дальнейших исследований, а иногда и предсказать свойства объектов, информация о которых отсутствует, путем экстраполяции и интерполяции имеющихся сведений.

Рассмотренные выше подходы являются фактически органичными компонентами системного подхода. Некоторые авторы сопоставляют эти подходы с соответствующими уровнями качеств человека, составляющих предмет психологического исследования. В настоящее время большинство научных исследований проводится в русле системного подхода.

### **5.6. Основные требования к выводам исследования**

Обобщение результатов и формулировка выводов представляют наибольшие трудности для начинающего исследователя. В соответствии с логической схемой эксперимента ему необходимо сравнить числовые ряды распределения, выделить факторные признаки и построить выводы, прежде всего о том, подтвердилась или нет экспериментальная гипотеза, сопоставить показатели и выводы с показателями и выводами аналогичных экспериментальных исследований или полученных с помощью других методов, дать общую оценку их теоретической и практической значимости, возможностей перенесения выводов на класс подобных объектов.

#### ***Основные требования к выводам:***

1. Они должны отвечать задачам исследования и вопросам, поставленным в гипотезе (подтвердилась она или нет).
2. Выводы должны быть короткими, содержательными, логически выдержанными.

#### ***Типичные ошибки при построении выводов и обобщении результатов исследования:***

- 1) выводы не отвечают задачам исследования;
- 2) выводы не отвечают на вопросы, поставленные в гипотезе;
- 3) содержат неопределенные указания на то, какие научные данные получены (об объекте, явлениях, закономерностях);
- 4) чрезмерно широкое обобщение полученных результатов. Сделанные выводы считаются справедливыми для других испытуемых (по возрасту, уровню интеллекта), для другой обстановки.

### **5.7 Использование компьютерных технологий в психологических исследованиях**

Первая крупная электронно-вычислительная машина (ЭВМ), построенная во время второй мировой войны в США, весила 30 т и занимала площадь 120 кв.м., была высотой 6 м, выполняла 5000 тыс. операций в секунду, в то

время как электромеханическая – 20. Сегодня карманный калькулятор может сравниться с ней по продуктивности (Бонько В.К., Кулик С.П., 1992).

Ко второй половине XX века развитые в экономическом отношении страны подошли к пониманию того, что информация является собой такой же важнейший ресурс, как, к примеру, полезные ископаемые. На смену индустриальному обществу приходит общество информационное. ***Информация превращается в один из мощных и решающих факторов социального развития.*** На фоне быстрого нарастания роли информации в современном обществе, резко увеличивается ее объем. Если к 1800 г. сумма человеческих знаний удваивалась каждые 50 лет, к 1950 г. каждые 10 лет, а к 1970 г. – каждые 5-7 лет, то в 80-е годы XX века – каждые 20 месяцев, а к началу 90-х годов XX века удвоение знаний происходило ежегодно. ***Противоречие между возможностями человека и необозримыми потоками информации проявляется все отчетливее.*** Если принять количество документальной информации, произведенной в 1965 г., за единицу, то в 1975 г. она выросла вдвое, в 1985 г. учетверилась, а к 2000 г. выросла в 14,5 раз. На рубеже 90-х годов XX века в расчете на одного специалиста в узкой области науки ежедневно издавалось около 199 а.л. научной информации (Бонько В.К., Кулик С.П., 1992).

***Оборотной стороной обвального увеличения объема информации стала невозможность получения своевременно и в достаточной полноте необходимой информации.*** В результате этих процессов стала нарастать потребность в информационных технологиях, т.е. в совокупности производственных процессов получения и эксплуатации информационных ресурсов, используемых при этом методов и средств, а также в описании этих процессов, способов и средств.

***Технический прогресс привел к появлению возможности обработки информации на ЭВМ.*** Так появилась машинная технология обработки информации. С момента возникновения эта технология прошла несколько основных этапов.

***Первый этап*** продолжался с 50-х и до начала 60-х годов XX века и характеризовался высокой себестоимостью машинных ресурсов, их экономным расходованием. На этом этапе считалось, что основной областью применения ЭВМ должны быть сложные вычисления.

***Второй этап*** развития машинной технологии обработки информации начался в середине 60-х и проходил до начала 80-х годов XX века. На этом этапе, благодаря бурному развитию электроники, машинные ресурсы стали значительно дешевле и доступнее. Обработка информации на ЭВМ стала носить массовый характер.

***Точкой отсчета третьего этапа*** стало начало 80-х годов XX века. Этот этап можно обозначить как этап персональных компьютеров. Его осо-

бенностью является широкое использование компьютеров (9 из 10 случаев) не профессиональными программистами, а специалистами различного профиля и просто любителями, использующими готовое программное обеспечение (Дюк В.А., 1994). В числе основных тенденций третьего этапа выделим два тесно взаимосвязанных между собой направления развития компьютерной технологии обработки информации. Одно из этих направлений – максимальная доступность компьютера за счет уменьшения его себестоимости, упрощения приемов его использования, возможности самообучения с использованием самого компьютера и т.п. Техническое совершенствование компьютеров идет по следующим основным линиям: миниатюризация; повышение быстродействия; удешевление; достижение максимальной простоты в обращении. Другое направление развития компьютерной технологии обработки информации предполагает усиление централизации в разработке программного обеспечения для пользователей персональных компьютеров (ПК).

***Факт появления в конце 80-х годов XX века всемирной информационной сети***, обеспечивающей связь между компьютерами и получившей название «Интернет», можно рассматривать как начало нового четвертого этапа в развитии компьютерной технологии обработки информации. От предыдущих этот этап отличается созданием всемирного информационного поля. Это поле объединяет сотни миллионов документов, которые могут содержать любые виды данных: текст, графику, звук, видео и анимацию. С помощью специальных программ пользователи получают доступ к этим документам. При этом, также как и на предыдущих этапах, сохраняется тенденция к увеличению числа пользователей персональных компьютеров за счет удешевления компьютеров, программного обеспечения и доступа в Интернет.

***Использование ЭВМ в социальных науках*** началось практически с первого этапа использования машинных технологий обработки информации, развития машинной технологии обработки информации.

***На первом этапе*** вычислительная техника применялась главным образом для обработки данных массового тестирования и результатов массовых опросов. Специальные программы анализа данных позволяли полностью автоматизировать эти процедуры обработки информации. Начало подобному применению ЭВМ было положено в 1950 году, когда Бюро переписи населения США приобрело для своих нужд первую ЭВМ (UNIVAS-1), изготовленную промышленностью для коммерческой реализации.

***На втором этапе*** развития машинных информационных технологий проходила активная компьютеризация методик сбора психодиагностической

информации. В числе первых таких методик были опросники, предполагающие фиксированный набор ответов. Были автоматизированы трудоемкие процедуры первичной обработки тестовой информации (подсчет «сырых баллов», определение норм теста, перевод первичных данных в производные показатели и т.п.). В 1970-1980-е годы за рубежом широкое распространение получают компьютерные тесты, осуществляющие не только обработку результатов тестирования, но и предъявление стимульного материала испытуемому. В большинстве своем такие автоматизированные тесты представляли собой модификации известных «бланковых» методик, а потому получили название компьютерных версий. В этот же период появляются первые адаптивные тесты, отличительная особенность которых заключается в том, что управление процессом тестирования частично, а в некоторых случаях и полностью передается компьютеру. С начала 70-х годов XX века начали разрабатываться системы автоматизированного психодиагностического исследования, обеспечивающие тестирование, сбор, хранение и обработку данных (Дюк В.А., 1994).

**В ходе третьего этапа** – компьютерные психодиагностические методики и системы стали более разнообразными, результативными и доступными широкому кругу специалистов, занимающихся психологическими исследованиями в различных сферах деятельности. Кроме того, появились реальные возможности использования компьютерных технологий не только в психодиагностике, но и в других отраслях социальных наук.

**Если выделять четвертый этап** развития машинной технологии обработки информации, то следует отметить появившуюся на этом этапе возможность психологов оперативно получать через Интернет информацию о разработках психодиагностических методик и систем в различных странах независимо от местонахождения самого психолога-пользователя ПК. В середине 1990-х годов появились первые дистанционные тесты, то есть тесты, работающие в глобальной компьютерной сети Интернет.

Таким образом, история применения компьютерных технологий в целом и в психологии, в частности, позволяет **выделить основные направления применения компьютерных технологий в психологических исследованиях:**

**1. Поиск научной информации.** На подготовительном этапе социально-психологического исследования необходимо изучить состояние проблемы, дабы «не изобретать велосипед». Поиск может вестись в компьютерных (электронных) базах данных. Пример: служба PsyINFO ассоциации АРА. База охватывает литературу более чем 45 стран мира и включает ссылки на более чем 1300 журналов. Самые первые ссылки

датируются 1887 г. – годом основания первого журнала по психологии – «Американского психологического журнала». Каждый месяц в базу данных добавляется около 5500 наименований. *Адрес: [www.apa.org/psyinfo](http://www.apa.org/psyinfo).*

Что касается русскоязычных баз данных, то они сосредоточены, главным образом на сайтах крупных библиотек. Примеры: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, FileGiver– крупнейшая электронная библиотека Европы, Портал психологических изданий PsyJournals.ru. и др.

**2 Проведение психодиагностических обследований (компьютерная психодиагностика).** Основной инструмент – компьютерные психологические тесты. Ключевые направления работ в области компьютерной психодиагностики:

- конструирование психодиагностических методик в рамках традиционной психометрической парадигмы на основе технологии анализа данных;
- конструирование психосемантических методик (основанные на установлении семантических (смысловых) связей и анализе индивидуальных систем значений и смыслов); и исследование испытуемых в рамках психосемантического эксперимента на основе субъектной парадигмы анализа данных;
- разработка компьютерных психодиагностических методик, осуществляющих интерпретацию результатов тестирования испытуемых с помощью «прошитога» в компьютер опыта работы психолога;
- создание компьютерных психодиагностических методик, использующих компьютер в качестве организатора стимульного материала, т.е. реализация систем адаптивного, игрового, дистанционного и мультимедийного тестирования;
- обучение искусству психодиагностики с помощью компьютера.

**3. Статистическая обработка и интерпретация данных психодиагностических обследований.** Статистические программы STATISTICA, SPSS (статистический пакет для социальных наук) и др. Интерпретация результатов тестирования с учетом типа пользователя, пола и возраста испытуемого (в 1983-84 гг. результаты 300000 тестовых исследований интерпретировались с помощью компьютера). **4. Подготовка и оформление отчетных документов** – научных работ, справок, отчетов и т.п. Наглядное представление результатов социально-психологических исследований в удобном для пользователя виде. Презентации.

**5. Хранение информации.** Вызов необходимых данных с помощью автоматизированной системы управления базой данных (например – формирование выборки испытуемых по различным признакам). Ограничение доступа к результатам тестирования с использованием паролей. *Последствия широ-*

*кого применения компьютерных технологий далеко неоднозначны.* Достаточно сказать, что наряду со значительным расширением возможностей получения информации, участия в общественной жизни появились дополнительные высокоэффективные способы манипулирования людьми, возникла вполне реальная опасность тотального контроля над каждым человеком.

***Преимущества компьютеризированных психологических тестов:***

**1. Высокая точность психологического тестирования.** Достигается за счет однозначности и точности регистрации результатов, сведения к минимуму ошибок, неизбежно возникающих при ручных методах расчета выходных показателей объемных тестов.

**2. Возросшая скорость и возможности статистической обработки данных тестирования. Оперативность получения диагноза.** Компьютер позволяет многократно сократить время на математическую обработку результатов исследований. Не менее важно, что использование компьютера позволяет психологу свободно (независимо от уровня личных математических способностей, подготовки и т.п.) использовать более сложные методы обработки информации, чем при ручном тестировании. Высокая скорость статистической обработки данных тестирования позволяет оперативно получать диагностический результат там, где это крайне необходимо: при проведении клинических обследований, психологическом консультировании и т.д.

**3. Возможность применения динамической и полимодальной стимуляции.** Традиционные (бумажные, бланковые) тесты позволяют предъявлять испытуемому только статические стимульные объекты в виде текстов и рисунков. На экране монитора компьютера отображать динамические объекты. Это принципиально расширяет возможности тестирования, так как динамичность стимульных объектов способствует приближению деятельности испытуемого по выполнению заданий теста к его реальной деятельности. Принципиальной является также и предоставляемая современными компьютерами возможность полимодальной стимуляции – дополнение зрительной стимуляции звуковой. Все это позволяет расширить количество компьютеризированных психодиагностических методик.

**4. Применение тестовых стимулов в переменном порядке. Адаптивное тестирование.** Компьютеры позволяют успешно преодолевать некоторые недостатки массового тестирования. С помощью компьютера стало возможным предъявление испытуемому стимульного материала в различной последовательности в зависимости от характера сделанных им ошибок и результативности при выполнении предыдущих заданий. Такое тестирование называют адаптивным. Преимущество адаптивной

диагностической процедуры состоит в том, что испытуемому в процессе тестирования может предъявляться гораздо меньше заданий с сохранением диагностической способности целого теста.

**5. Активное использование фактора времени.** Компьютер позволяет более активно использовать при тестировании такой важнейший параметр, каким является время. Во-первых, компьютер позволяет превращать время в управляемый параметр теста. Исследователю с помощью соответствующей программы значительно проще задавать и регулировать целесообразный темп процедуры тестирования. Важно, что этот темп может подбираться автоматически, без постоянного участия специалиста-диагноста. Во-вторых, компьютер делает время собственно диагностическим параметром, который не мог полноценно использоваться в традиционных неавтоматизированных методиках.

**6. Привлекательность самой процедуры компьютерного тестирования для испытуемых.** Достигается за счет оперативного предоставления им заключения по результатам тестирования в доступной форме, возможности создания посредством компьютера игровой мотивации у испытуемых.

**7. Вариативность отображения результатов тестирования.** Применение компьютерных технологий в тестировании позволяет получать параллельно два вида автоматизированного заключения по результатам тестирования (для психолога и для испытуемого). Результаты тестирования могут быть отображены в виде профиля личности, графика, таблицы, посредством диаграмм и гистограмм.

**8. Экономия времени и средств.** Применение компьютеризированных психологических тестов помогает исследователю сэкономить свое время, избавившись от ряда длительных по времени действий: инструктажа обследуемых, предъявления им стимульного материала, проверки правильности ответов, обработки результатов тестирования и т.п. Использование компьютеров при тестировании дает возможность экономить не только временные, но и материальные ресурсы. Многие из тестов объемны, а значит для их применения, особенно при массовых обследованиях, требуется большое количество бумаги, цветная печать, доступ к дорогостоящей множительной технике и т.д. К тому же стимульный материал, при использовании его в «ручных» методиках, недолговечен. При компьютерном тестировании изготовление стимульного материала менее затратное, он может быть использован многократно.

**9. Возможность создания новых компьютеризированных психологических тестов.** Наличие компьютера и специального программного обеспечения, в принципе, дает возможность

профессиональному психологу самому без помощи программиста и навыков программирования разрабатывать компьютерные варианты необходимых ему тестов, конструировать их новые разновидности из имеющихся элементов, модифицировать уже существующие методики, создавать и опробовать отдельные компоненты тестов, рассчитывать нормативы и предлагать свои версии анализа и интерпретации результатов.

***Недостатки компьютеризированного психологического тестирования:***

***1. Необходимость доказательства полной эквивалентности показателей традиционной (бланковой) и компьютерной форм теста.*** Для этого требуется проведения специальных исследований подтверждающих сопоставимость полученных результатов тестирования. Связано это с тем, что качественные показатели теста (надежность, валидность) могут меняться в зависимости от формы предъявления стимульного материала. Кроме того, необходимо учитывать различия в уровне овладения компьютером испытуемыми.

***2. Особые требования к компьютерной интерпретации результатов тестирования.*** Прежде всего, специалист, использующий компьютерный тест, должен иметь четкое представление о том, на чем базируются формулировки интерпретации теста: на результатах количественного анализа данных тестирования или на экспертной оценке, каково теоретическое обоснование, имеется ли эмпирическое подтверждение формулировок интерпретации. Понятно, что безошибочно оценить эти сведения может только высококвалифицированный специалист, соответственно и правильно воспользоваться компьютерной интерпретацией результатов тестирования может только он. Кроме того, компьютерные интерпретации достаточно часто должны пересматриваться и уточняться.

***3. Особые требования к квалификации специалистов, обеспечивающих подготовку и проведение компьютеризированного психологического тестирования.*** Психологи и программисты должны не только координировать свои усилия, но и обладать дополнительными знаниями: психологи – знаниями основ программирования, а разработчики программного обеспечения – психологии. Особое значение эти дополнительные познания психологов и программистов приобретают на этапе создания компьютеризированных психологических тестов.

***4. Применение компьютерных технологий в психологическом тестировании может привести усилению недостатков данного метода.*** В условиях стремительно прогрессирующей компьютеризации нашего общества и своеобразного бума на тестирование, в том числе и психологическое, у ряда специалистов неизбежно возникает потребность получать данные те-

стирования оперативно и с наименьшими затратами, используя в этих целях компьютерные психологические тесты. Их неоспоримые преимущества очевидны даже неспециалистам в области психологии. Добавим к этому, что нередко у руководителей и специалистов компьютерная грамотность опережает грамотность психологическую. Как следствие этого две тенденции. Во-первых, низкая требовательность к качеству используемых компьютерных тестов (отсюда создание и тиражированию большого количества тестов невысокого качества или просто не предназначенных для профессиональных психодиагностических обследований). Во-вторых, эффект «сверхдоверия» к любому заключению, полученному в результате применения компьютерных тестов. Еще одна специфическая особенность нашей действительности – отсутствие каких-либо ограничений (кроме финансовых) для всех желающих приобрести и использовать компьютерные тесты любого уровня. В итоге у ряда руководителей и специалистов, работающих с людьми, может возникнуть опасная иллюзия относительно того, что компьютер при психологическом тестировании и соответствующем программном обеспечении в состоянии заменить специалиста-психолога. В связи с этим, важно помнить о том, что компьютер упрощает саму процедуру психологического тестирования, делает ее более качественной, но при этом возрастают требования к квалификации специалистов по отбору тестов и интерпретации результатов тестирования.

*Таким образом, компьютер не может подменить интуицию и творческую активность человеческой психики, ее пристрастность и избирательность, целостность восприятия и дар предвосхищения. Но применение компьютерных технологий в значительной мере расширяет перспективы для психологических исследований.*

### 5.8. Язык и стиль научной работы

Поскольку научное исследование является прежде всего квалификационной работой, ее языку и стилю уделяется самое серьезное внимание. Действительно, именно язык и стилистическая культура работы лучше всего позволяют судить об общей культуре ее автора (Подробнее см. Рефераты, контрольные, курсовые и дипломные работы / Под ред. А. Макарова. – Мн., 1998.)

Наиболее характерной особенностью языка письменной научной речи является *формально-логический способ изложения материала*. Это находит свое выражение во всей системе речевых средств. *Научное изложение* состоит главным образом из рассуждений, целью которых является доказательство истин, выявленных в результате исследования фактов действительности.

Для научного текста характерна смысловая законченность, целостность и связность. Важнейшим *средством выражения логических связей* являются здесь специальные функционально-синтаксические средства связи, указывающие на *последовательность развития мысли* (вначале; прежде всего; затем; во-первых; во-вторых; значит; итак и др.), *противоречивые отношения* (однако; между тем; в то время как; тем не менее), *причинно-следственные отношения* (следовательно; поэтому; благодаря этому; сообразно с этим вследствие этого; кроме того; к тому же), *переход от одной мысли к другой* (прежде чем перейти к..., обратимся к..., рассмотрим, остановимся на..., рассмотрев, перейдем к..., необходимо остановиться на..., необходимо рассмотреть), *итог, вывод* (итак; таким образом; значит; в заключение отметим, все сказанное позволяет сделать вывод; подведя итог; следует сказать...).

В качестве *средств связи* могут использоваться местоимения, прилагательные и причастия (данные; этот, такой; названные; указанные и др.). Не всегда такие и подобные им слова и словосочетания украшают слог, но они являются своеобразными дорожными знаками, которые предупреждают о поворотах мысли автора, информируют об особенностях его мыслительного процесса. Читатель работы сразу понимает, что слова «действительно» или «в самом деле» указывают, что следующий за ними текст предназначен служить доказательством, слова «с другой стороны», «напротив» и «впрочем» готовят читателя к восприятию противопоставления, «ибо» – объяснения.

В некоторых случаях словосочетания рассмотренного выше типа не только помогают обозначить переходы авторской мысли, но и способствуют улучшению рубрикации текста. Например, слова «приступим к рассмотрению» могут заменить заглавие рубрики. Они, играя роль невыделенных рубрик, разъясняют внутреннюю последовательность изложения, поэтому в научном тексте очень полезны.

На уровне целого текста *для научной речи едва ли не основным признаком является целенаправленность, прагматическая установка*. Отсюда делается понятным почему *эмоциональные языковые элементы в научных работе не играют особой роли*. Научный текст характеризуется тем, что в него включаются только точные, полученные в результате длительных наблюдений и научных экспериментов сведения и факты. Это обуславливает и точность их словесного выражения, а, следовательно, использование специальной терминологии.

Благодаря специальным терминам достигается возможность в краткой и экономной форме давать развернутые определения и характеристики научных фактов, понятий, процессов, явлений.

Установлено, что количество терминов, применяемых в современной науке, значительно превышает общее количество слов, употребляемых в литературно-художественных произведениях и разговорной речи.

Следует твердо помнить, **что научный термин не просто слово, а выражение сущности данного явления**. Следовательно, нужно с большим вниманием выбирать научные термины и определения. Нельзя произвольно смешивать в одном тексте различную терминологию, помня, что каждая наука имеет свою, присущую только ей, терминологическую систему.

Нельзя также употреблять вместо принятых в данной науке терминов профессионализмы, т.е. слова и выражения, распространенные в определенной профессиональной среде. Профессионализмы – это не обозначения научных понятий, а условные в высшей степени дифференцированные наименования реалий, используемые в среде узких специалистов и понятные только им. Это своего рода их жаргон. В основе такого жаргона лежит бытовое представление о научном понятии.

**Фразеология** научной прозы также весьма специфична. Она признана, с одной стороны, выражать логические связи между частями высказывания (такие, например, устойчивые сочетания, как «привести результаты», «как показал анализ», «на основании полученных данных», «резюмируя сказанное», «отсюда следует, что» и т.п.), с другой стороны, обозначать определенные понятия, являясь, по сути дела, терминами (такие, например, фразеологические обороты и сложные термины, как «когнитивные процессы», «самоактуализация», «мотивация» и т.п.).

**Грамматические особенности научной речи**, также существенно влияют на языково-стилистическое оформление текста научного исследования. С точки зрения морфологии следует отметить в ней наличие большого количества существительных с абстрактным значением, а также отглагольных существительных (исследование, рассмотрение, изучение и т.п.).

В научной прозе широко представлены относительные прилагательные, поскольку именно такие прилагательные в отличие от качественных способны с предельной точностью выражать достаточные и необходимые признаки понятий.

Обязательным условием объективности изложения материала является также **указание на то, каков источник сообщения, кем высказана та или иная мысль, кому конкретно принадлежит то или иное выражение**. В тексте это условие можно реализовать, используя **специальные вводные слова и словосочетания** (по сообщению; по сведениям; по мнению; по данным; по нашему мнению и др.).

Сугубо деловой и конкретный характер описания изучаемых явлений, фактов и процессов *почти полностью исключает индивидуальные особенности слога, эмоциональность и изобретательность.*

*Стиль письменной научной речи* – это безличный монолог. Поэтому *изложение обычно ведется от третьего лиц.* Авторское «я» как бы отступает на второй план. Сейчас *стало неписанным правилом, когда автор выступает во множественном числе и вместо «я» употребляет «мы»*, считая, что выражение авторства как формального коллектива придает больший объективизм изложению.

Действительно, выражение авторства через «мы» позволяет отразить свое мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления. И это вполне объяснимо, поскольку современную науку характеризуют такие тенденции, как интеграция, коллективность творчества, комплексный подход решению проблем. Местоимение «мы» и его производные как нельзя лучше передают и оттеняют эти тенденции. Однако, нагнетание в тексте местоимения «мы» производит малоприятное впечатление. Поэтому авторы научных работ стараются прибегать к конструкциям, исключающим употребление этого местоимения. Такими конструкциями являются неопределенно-личные предложения (например, «Вначале производят отбор данных для анализа, а затем устанавливают их соответствие по критерию подлинности...») Употребляется также форма изложения от третьего лица (например, «автор полагает...»). Аналогичную функцию выполняют предложения со страдательным залоге (например, «Разработан комплексный подход к исследованию...»). Такой залог устраняет необходимость фиксации субъекта действия и тем самым избавляет от необходимости вводить в текст научной работы личные местоимения.

*Качествами, определяющими культуру научной речи, являются точность, ясность и краткость. Смысловая точность* одно из главных условий, обеспечивающих научную и практическую ценность заключенной в тексте работы информации. Действительно, неправильно выбранное слово может существенно исказить смысл написанного, дать возможность двоякого толкования той или иной фразы, придать всему тексту нежелательную тональность.

Между тем авторы работ не всегда добиваются, точного словоупотребления, небрежно отбирая слова, которые часто искажают высказанную мысль. Отсюда различного рода лексические ошибки, лишаящие научную речь точности и ясности.

*Очень часто авторы пишут «и т.д.» в тех случаях, когда не знают, как продолжить перечисление, или вводят в текст фразу «вполне очевидно», когда не могут изложить доводы.* Обороты «известным образом»

или «специальной методикой») нередко указывают, что автор в первом случае не знает каким образом, а во втором – какая именно методика.

**Во многих случаях нарушение ясности изложения вызывается стремлением отдельных авторов придать своему труду видимость научности.** Отсюда и совершенно ненужное наукообразие, когда простым всем хорошо знакомым предметам дают усложненные названия.

Причиной неясности высказывания может стать неправильный порядок слов во фразе. Например: «Четыре подобных автомата обслуживают несколько тысяч человек». В этой фразе подлежащее не отличается по форме от прямого дополнения и поэтому неясно, кто (или что) является субъектом действия: автоматы или люди, которые их обслуживают.

Нередко доступность и доходчивость называют простотой. Простота изложения способствует тому, что текст работы читается легко, т.е. когда мысли ее автора воспринимаются без затруднений. **Однако нельзя отождествлять простоту и примитивность.**

**Нельзя также путать простоту и с общедоступностью научного языка.** Популяризация здесь оправдана лишь в тех случаях, когда научная работа предназначена для массового читателя. Главное при языковостилистическом оформлении текста научных работ в том, чтобы его **содержание по форме своего изложения было доступно тому кругу ученых, на которых такие работы рассчитаны.**

**Краткость** – третье необходимое и обязательное качество научной речи, более всего определяющее ее культуру. Реализация этого качества означает умение избежать ненужных повторов, излишней детализации и словесного мусора. Каждое слово и выражение служит здесь той цели, которую можно сформулировать следующим образом: **как можно не только точнее, но и короче донести суть дела.** Поэтому слова и словосочетания, не несущие никакой смысловой нагрузки, должны быть полностью исключены из текста работы.

Многословие, или речевая избыточность, чаще всего проявляется в употреблении лишних слов. Например: «Для этой цели фирма использует **имеющиеся** подсобные помещения» (если помещений нет, то и использовать их нельзя); «Проверкой было установлено, что **существующие** оценки во многих школах нашего города были значительно завышены» (несуществующие оценки не могут быть ни завышены, ни занижены).

К речевой избыточности следует отнести и употребление без надобности иностранных слов, которые дублируют русские слова и тем самым неоправданно усложняют высказывание. Зачем, например, говорить «ничего экстраординарного», когда можно сказать «ничего особенного»; вместо ординарный – обыкновенный, вместо индифферентно – равнодушно, вместо

игнорировать – не замечать, вместо лимитировать – ограничивать, вместо ориентировочно – примерно, вместо функционировать – действовать, вместо диверсификация – разнообразие, вместо детерминировать – определять, вместо апробировать – проверять и т.д.

Неправильное или параллельное употребление иноязычной лексики ведет, как правило, к ненужным повторениям, например: «промышленная индустрия» (в слове «индустрия уже заключено понятие «промышленная»).

Другая разновидность многословия – *тавтология* т.е. повторение того же самого другими словами. Многие работы буквально переполнены повторениями одинаковых или близких по значению слов, например: «в августе *месяце*, «пять *человек* студентов», «семь *штук* компьютеров» и т.п.

Принято считать, что оформление – заключительный этап создания рукописи. На самом деле это не так. Общеизвестно, что форма неразрывно связана с содержанием. И хотя эта мысль стала тривиальной, многие авторы считают, что оформлять текст следует лишь тогда, когда рукопись уже готова. Безусловно, они ошибаются.

**Представление отдельных видов текстового материала.** Текстовый материал работ весьма разнообразен. К нему (помимо рассмотренных выше элементов композиции и рубрикации) обычно относят числительные, буквенные обозначения, цитаты, ссылки, перечисления и т.п., т.е. все то, что требует при своем оформлении знания особых технико-орфографических правил.

В научных работах гуманитарного и экономического характера используется, как правило, цифровая и словесно-цифровая форма записи информации. Рассмотрим для примера правила **записи количественных числительных**.

Однозначные количественные числительные, если при них нет единиц измерения, пишутся словами. Например: пять станков (не: 5 станков), на трех образцах (не: на 3 образцах).

Многочисленные количественные числительные пишутся цифрами, за исключением числительных, которыми начинается абзац, такие числительные пишутся словами.

Числа с сокращенным обозначением единиц измерения пишутся цифрами. Например: 7 л, 24 кг. После сокращения «л», «кг» и т.п. точка не ставится.

При перечислении однородных чисел (величин и отношений) сокращенное обозначение единицы измерения ставится только после последней цифры. Например: 3, 14 и 25 кг.

Количественные имена числительные согласуются с именами существительными во всех падежных формах, кроме форм именительного и вини-

тельного падежей. Например: до пятидесяти рублей (род. п.), к шестидесяти рублям (дат. п.) и т.д.

В формах именительного и винительного падежей количественные числительные управляют существительными. Например: имеется пятьдесят (им. п.) рублей (род. п.), получить пятьдесят (вин. п.) рублей (род. п.).

Количественные числительные при записи арабскими цифрами не имеют падежных окончаний, если они сопровождаются существительными. Например, на 20 страницах (не: на 20-ти страницах).

При написании порядковых числительных нужно соблюдать следующие правила. Однозначные и многозначные порядковые числительные пишутся словами. Например, третий, тридцать, четвертый, двухсотый. Исключения составляют случаи, когда написание порядкового номера обусловлено традицией, например, 1-я ударная армия.

**Порядковые числительные**, входящие в состав сложных слов, в научных текстах пишутся цифрами. Например, 15-тонный грузовик, 30-процентный раствор. В последние годы все чаще используется форма без наращения падежного окончания, если контекст не допускает двояких толкований, например, в 3% растворе.

Порядковые числительные при записи арабскими цифрами имеют падежные окончания. В падежном окончании порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, имеют: а) одну букву, если они оканчиваются две согласные, на «и» и на согласную букву; б) две буквы если оканчиваются на согласную и гласную буквы. Например, вторая – 2-я (не: 2-ая), пятнадцатый – 15-й (не: 15-ый 15-тый), тридцатых – 30-х (не: 30-ых), в 53-м году (не: в 52 ем или 53-ьем году), десятого класса – 10-го класса (не: 10-ого класса).

При перечислении нескольких порядковых числительных падежное окончание ставится только один раз. Например, водители 1 и 2-го классов.

Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами, не имеют падежных окончаний, если они стоят после существительного, к которому относятся. Например, гл.3, на рис.2, в табл.4.

Порядковые числительные при записи римскими цифрами для обозначения порядковых номеров столетий (веков), кварталов падежных окончаний не имеют, например XX век (не: XX-й век).

**Общие требования к оформлению научных работ**, как правило, определяются соответствующими организациями и доводятся до авторов в нормативных документах.

Для подтверждения собственных доводов ссылкой на авторитетный источник или для критического разбора того или иного произведения печати следует приводить **цитаты**. Необходимо точно воспроизводить цитируемый

текст, ведь малейшее сокращение приводимой выдержки может исказить смысл, который был в нее вложен автором.

***Общие требования к цитированию следующие:***

1. Текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

2. Цитирование должно быть полным, без произвольного сокращения цитируемого текста и без искажений мысли автора. Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается без искажения цитируемого текста и обозначается многоточием. Оно ставится в любом месте цитаты (в начале, в середине, в конце). Если перед опущенным текстом или за ним стоял знак препинания, то он не сохраняется.

3. При цитировании каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

4. При непрямом цитировании (при пересказе, при изложении мыслей других авторов своими словами), что дает значительную экономию текста, следует быть предельно точным в изложении мыслей автора и корректным при оценке излагаемого, давать соответствующие ссылки на источник.

5. Цитирование не должно быть ни избыточным, ни недостаточным, так как и то и другое снижает уровень научной работы.

6. Если необходимо выразить отношение автора научной работы к отдельным словам или мыслям цитируемого текста, то после них ставят восклицательный знак или знак вопроса, которые заключают в круглые скобки.

7. Если автор научной работы, приводя цитату, выделяет в ней некоторые слова, он должен это специально оговорить, т.е. после поясняющего текста ставится точка, затем указываются инициалы автора научной работы, а весь текст заключается в круглые скобки.

***Ссылки в тексте*** на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут сокращенно и без значка «№», например: рис.3, табл.1, с.34, гл.2. Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений, например «из рисунка видно, что...», «таблица показывает, что...» и т.д.

***Оформление библиографического аппарата.*** Библиографический аппарат в работе – это ключ к источникам, которыми пользовался автор при ее написании. Кроме того, такой аппарат в определенной мере есть выражение научной этики и культуры научного труда. Именно по нему можно судить о степени осведомленности исследователя в имеющейся литературе по изучаемой проблеме. Библиографический аппарат работы представлен библиогра-

фическим списком и библиографическими ссылками, которые оформляются в соответствии с установленными требованиями.

**Библиографический список** – элемент библиографического аппарата, который содержит библиографические описания использованных источников и помещается после заключения. Такой список составляет одну из существенных частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу ее автора, и потому позволяющий судить о степени фундаментальности проведенного исследования.

Библиографическое описание составляют непосредственно по произведению печати или выписывают из каталогов и библиографических указателей полностью без пропусков каких-либо элементов, сокращений заглавий и т.п. Благодаря этому можно избежать повторных проверок, вставок пропущенных сведений.

В работах используются следующие способы построения библиографических списков: по алфавиту фамилий авторов или заглавий; в порядке упоминания в тексте, по тематике; по видам изданий; по характеру содержания; списки смешанного построения.

**Алфавитный способ группировки литературных источников** характерен тем, что фамилии авторов и заглавий (если автор не указан) размещены по алфавиту. Однако не следует в одном списке смешивать разные алфавиты. Иностранные источники обычно размещают по алфавиту после перечня всех источников на языке научной работы.

**Библиографический список, построенный тематически**, применяется, когда необходимо отразить большое число библиографических описаний. Такое построение позволяет быстро навести справку на книги на одну из тем, в то время как при алфавитном или хронологическом построении для этого пришлось бы прочитывать весь список, отыскивая книги на нужную тему. Библиографический список по видам изданий используется в работах для систематизации тематически однородной литературы.

**Правила оформления библиографических ссылок. Библиографическая ссылка** – совокупность библиографических сведений о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документа другого документа (его составной части или группе документов), необходимых для его общей характеристики, идентификации и поиска.

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому изданию или по иному документу, то ссылку следует начинать словами «Цит. по:» либо «Цит. по кн.:» или «Цит. по ст.:».

Когда от текста, к которому относится ссылка, нельзя совершить плавный логический переход к ссылке, поскольку из текста неясна логическая связь между ними, то пользуются начальными словами «См.», «См. об этом».

Когда надо подчеркнуть, что источник, на который делается ссылка, – лишь один из многих, где подтверждается или высказывается, или иллюстрируется положение основного текста, то в таких случаях используют слова «См. например», «См. в частности».

Когда нужно показать, что ссылка представляет дополнительную литературу, указывают «См. также:». Когда ссылка приводится для сравнения, поясняют «Ср.:» или что в ссылке работа более подробно освещает затронутый в основном тексте предмет, пишут «Об этом подробнее см.:».

**По месту расположения относительно основного текста научной работы библиографические ссылки бывают:** 1) *внутритекстовые*, т.е. являются неразрывной частью основного текста; 2) *подстрочные*, т.е. вынесенные из текста вниз страницы; 3) *затекстовые*, т.е. вынесенные за текст всего произведения или его части.

**Внутритекстовые ссылки** используются, когда значительная часть ссылки вошла в основной текст научной работы так органично, что изъять ее из этого текста невозможно, не заменив этот текст другим. В этом случае в скобках указываются лишь выходные данные и номер страницы, в которой напечатано цитируемое место, или только выходные данные (если номер страницы указан в тексте).

**Подстрочные ссылки** на источники используют в тексте работы, когда ссылки нужны по ходу чтения, а внутри текста их разместить невозможно или нежелательно, чтобы усложнять чтения и не затруднять поиски при наведении справки.

**Существует несколько способов связи основного текста научной работы с описанием источника.** Чаще всего для: цели служит порядковый номер источника, указанного в библиографическом списке, в основном тексте этот номер берется в квадратные скобки. При указании в основном тексте на страницу источника последняя также заключается в квадратную скобку. Например: [24, с.44], что означает: 24 источник, 44 страница.

Первичная подстрочная ссылка включает в себя все обязательные элементы описания книги. Даже если часть элементов (фамилия автора, например) содержится в основном тексте, их рекомендуется повторять в ссылке. При этом знак сноски ставится после цитаты, если поясняющий текст предшествует цитате или включен в ее середину.

В тех случаях, когда исследователю приходится оперировать большим числом источников, применяются **затекстовые библиографические ссылки**. Хотя перечень затекстовых ссылок нельзя считать библиографическим списком, такой перечень внешне (благодаря форме перечня) и по существу (содержит очень часто описания источников на тему научной работы, а также источников новых материалов, введенных в научный оборот исследователем)

приближается к библиографическому списку. Поэтому нет смысла повторять ранее изложенный материал, связанный с характеристикой библиографического списка.

**Наглядное представление результатов исследования.** Повысить эффективность восприятия можно за счет грамотного кодирования зрительной информации.

**Диаграммы используются главным образом для изображения соотношений между величинами.** Это способ графического изображения величин при помощи фигур (секторов, столбцов и т. п.), площади которых пропорциональны этим величинам.

**Секторная диаграмма** – диаграмма, в которой числа (обычно проценты) изображены в виде круговых секторов, имеющих такие площади.

**Гистограмма** (столбчатая диаграмма) – графическое представление плотности распределения (частотного распределения), при котором число случаев в классе изображается в виде вертикальных полос (столбиков, блоков). По оси абсцисс откладывают значения наблюдаемой величины, а по оси ординат – ее частности (отношение числа наблюдений, попавших в данный промежуток, к числу всех наблюдений) в каждом из промежутков, деленные на длину промежутков. В результате получаем ступенчатую линию. Площадь, заключенная под всеми прямоугольниками, для любой гистограммы равна единице или сумме всех частот (общему числу случаев). Таким образом, на гистограмме высота столбцов, вычерченных над каждым интервалом, соответствует числу наблюдений, которые попали в этот интервал. В полигоне частот число испытываемых указывается точкой, расположенной над серединой интервала на высоте, соответствующей его частоте, а сами точки последовательно соединяются прямолинейными отрезками.

**Графики** следует использовать, когда надо отобразить общий характер функциональной зависимости. Термин «график» часто используется как синоним термина «диаграмма». В сравнении с таблицами шкалы и графики дают больше возможностей выполнять операции интерполирования, предсказания какой-либо величины.

Могут быть использованы следующие **рекомендации по построению диаграмм (графиков):**

1). Диаграммы должны включать все необходимые обозначения, чтобы быть понятными сами по себе. Диаграммы и текст должны взаимно дополнять друг друга.

2). На одной диаграмме, как правило, не должно быть больше четырех кривых во избежание неразберихи.

3). Надписи на осях диаграмм следует располагать внизу и слева.

4). Линии на графике должны быть разной толщины в зависимости от их важности. Оцифрованные линии должны быть толще неоцифрованных. Когда используются десятилинейные интервалы между цифрами, пятая (средняя) линия должна быть тоньше, чем оцифрованные линии, но толще других неоцифрованных линий.

5). Для обозначения точек наблюдения на кривых рекомендуется использовать кружки, квадраты или треугольники (контурные, с заливкой, с дополнительными элементами и т. п.).

**В таблицах** рекомендуется использовать вертикальные линии для более четкого разделения столбцов или делать промежутки между ними не менее 4 мм. Горизонтальные линии следует использовать только для выделения главных разделов таблицы. Однако когда колонки таблицы содержат цифры, чтение затрудняется, и тогда можно использовать разделяющие линии или отбивку (пустую строку) через каждые пять строчек.

**Диаграммы и профили** используют для представления результатов диагностики с использованием многопараметрических (многокомпонентных) тестов или тестовых наборов. Они позволяют в наглядной форме представить индивидуальные и усредненные оценки по тестам или по факторам. Тем самым облегчается процедура обобщения и классификации результатов тестирования – отнесения индивида или группы к тому или иному типу, стилю.

**Каждый представленный в работе график или таблица должны быть хотя бы кратко описаны, охарактеризованы.** Это необходимо по двум причинам. **Во-первых**, никакие числовые данные непосредственно или в наглядной форме не подтверждают и не опровергают обсуждаемые предположения. Для одной и той же таблицы или графика исследователями могут быть предложены пять-десять отличающихся описаний и интерпретаций. **Во-вторых**, словесное описание необходимо и самому автору. Творческое мышление включает в себя акты переработки информации, опирающиеся на словесные и образные конструкты. Продвижение в понимании, интуитивное видение, инсайт возникает чаще всего после многих попыток структурирования всего объема информации в более эффективной форме.

**В приложения** следует включать вспомогательный материал, который при включении в основную часть отчета загромождает текст.

К вспомогательному материалу относятся: таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы опытов; описания аппаратуры и приборов, примененных при проведении экспериментов; инструкции (превышающие по объему один-два абзаца), методики и т.п.; иллюстрации вспомогательного характера и т.п. Приложения необходимо располагать в порядке появления ссылок в тексте основных разделов. Если приложений больше 10, их следует объединять по видам. В приложения лучше выносить таблицы с теми данны-

ми, которые только лишь дополняют основные результаты. Таблицы с данными, занимающими центральное место в используемых вами доказательствах, надо поместить в основном тексте, как можно ближе к тем его частям, в которых вы обсуждаете полученные числовые результаты или какую-либо классификацию, представленную в табличной форме.

## ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Тематика семинарских занятий по курсу «Методология и методы экспериментальных исследований в психологии»**

**Тема «Методология научного познания, ее структура, уровни и основные функции»**

### *Теоретические вопросы:*

1. Понятие о науке. Характеристика науки как системы знаний.
2. Понятие методологии научного познания. Основные функции методологии.
3. Структура методологии. Уровни методологии и их характеристика.
4. Общенаучные методологические принципы исследований социальной сферы.
5. Частные методологические принципы психологических исследований.

### *Доклады, рефераты*

1. Актуальные методологические проблемы социально-психологических исследований.
2. Парадигмальный анализ в социально-психологических исследованиях.

### *Литература*

1. Дружинин, В.Н. Структура и логика психологического исследования / В.Н. Дружинин. – М., 1994. – 252 с.
2. Иващенко, Ф.И. Практикум по методологии психологического исследования / Ф.И. Иващенко. – Минск, 2003. – 138 с.
3. Корнилова, Т.В. Методологические основы психологии: учебник / Т.В. Корнилова, С.Д. Смирнов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2011. – 483с.
4. Основы социально-психологических исследований: учебник для вузов / под общей ред. акад. РАО, проф. А.А. Бодалева, акад. РАО, проф. А.А. Деркача, д-ра психол. наук, проф. Л.Г. Лаптева. – М.: Гадарика, 2007, – 334 с.
5. Стволыгин, К.В. Методология и методы исследований в социальной работе / К.В. Стволыгин. – Минск., 2004. – 76 с.
6. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований: учеб. пособие / Л.А. Шипилина. – 6-е изд., стер. – М.: Флинта: Наука, 2013. – 208 с.
7. Ядов, В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы / В.А. Ядов. – Самара: «Самарский университет», 1995. – 252 с.

8. Янчук, В.А. Методология и методы психологического исследования в психологии и социальных науках / В.А. Янчук. – Мн.: АПО, 2011. – 376 с.

### **Тема «Организация психологического эксперимента»**

#### ***Теоретические вопросы:***

1. Эксперимент как эмпирический метод познания.
2. Виды экспериментов.
3. Планирование эксперимента.
4. Выбор экспериментального плана.
5. Понятие о переменных. Виды переменных и отношения между ними.

#### ***Доклады, рефераты***

1. Исторические предпосылки использования в психологии экспериментального метода.
2. Экспериментальные переменные и способы их контроля.

#### ***Литература***

1. Корнилова, Т. В. Экспериментальная психология: Теория и методы: Учебник для вузов / Т.В. Корнилова. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 381 с.
2. Никандров, В.В. Экспериментальная психология. Учебное пособие. / В.В.Никандров. – СПб.: Издательство «Речь», 2003. – 480 с.
3. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований: учеб. пособие / Л.А. Шипилина. – 6-е изд., стер. – М.: Флинта: Наука, 2013. – 208 с.
4. Дружинин, В.Н. Структура и логика психологического исследования / В.Н. Дружинин. – М., 1994. – 252 с.
5. Волков, Б.С. Методы исследований в психологии: Учебно-практическое пособие / Б.С. Волков, Н.В. Волкова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Педагогическое общество России, 2002. – 208 с.

### **Тема «Методы статистической обработки результатов эмпирического исследования»**

#### ***Теоретические вопросы:***

1. Значение математических методов в научных исследованиях.
2. Измерения в психологии. Шкалы, используемые в психологических исследованиях.
3. Понятие о методах статистической обработки результатов эмпирического исследования. Первичные и вторичные методы математико-статистического анализа.

4. Статистические гипотезы и их проверка. Уровни статистической значимости.
7. Проверка на нормальность распределения (графические способы, метод тестов).
8. Параметрические и непараметрические критерии.
9. Методы сравнения между собой двух или нескольких элементарных статистик (средних, дисперсий и т.п.), относящихся к разным выборкам.
10. Метод корреляций.
11. Факторный анализ.

### ***Доклады, рефераты***

1. Основные направления применения статистических методов в социально-психологических исследованиях.
2. Статистическая обработка данных социально-психологических исследований с использованием компьютерных технологий.

### ***Литература***

1. Кутейников, А.Н. Математические методы в психологии. Учебное пособие / А.Н. Кутейников. – СПб.: Речь, 2008. – 172 с.
2. Наследов, А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных / А.Д. Наследов. – СПб.: Речь, 2006. – 238 с.
3. Сидоренко, Е.В. Методы математической статистики в психологии / Е.В. Сидоренко. – СПб.: Речь, 2000. – 220 с.
4. Стволыгин, К.В. Методология и методы исследований в социальной работе / К.В. Стволыгин. – Минск., 2004. – 76 с.
5. Стволыгин, К.В. Компьютер и психология: компьютеризация психодиагностических обследований / К.В. Стволыгин. – Тверь, 2001. – 26 с.
6. Тарасов, С.Г. Основы применения математических методов в психологии. Учебн. Пособие / С.Г. Тарасов. – СПб. 1998. – 116 с.

## РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### **Темы рефератов по курсу «Методология и методы экспериментальных исследований в психологии»**

1. Наука как сфера человеческой деятельности.
2. Основные социальные функции науки и их характеристика.
3. Дискуссионные проблемы применения эмпирических методов в исследованиях социальной сферы.
4. Актуальные методологические проблемы психологических исследований.
5. Парадигмальный анализ в социально-психологических исследованиях.
6. Особенности применения математических методов в психологических исследованиях.
7. Основные требования к психологическому исследованию.
8. Актуальность психологического исследования и ее обоснование.
9. Классификация видов исследований социальной сферы.
10. Программа проведения психологического исследования: предназначение, структура и содержание.
11. Проблема метода в организации научного исследования социальной сферы.
12. Качественные и количественные методы психологических исследований.
13. Понятие и постановка проблемы психологического исследования.
14. Логический анализ основных понятий психологического исследования.
15. Основные виды целей исследований социальной сферы.
16. Выявление и уточнение взаимосвязей как цель исследования социальной сферы.
17. Определение задач психологического исследования.
18. Формулировка гипотез психологических исследований.
19. Библиографическая подготовка исследования. Литературный обзор по теме исследования.
20. Определение исследуемой совокупности (выборка для эмпирического исследования).
21. Особенности использования метода эксперимента в социально-психологических исследованиях.
22. Специфика использования метода опроса в социально-психологических исследованиях.

23. Особенности применения метода наблюдения в психологических исследованиях.

24. Специфика использования метода тестирования в психологических исследованиях.

25. Социометрический метод в исследованиях социальной сферы: специфика и технологические особенности.

26. Актуальные проблемы социальной диагностики.

27. Методики социальной диагностики.

28. Качественные методы в решении задач психологического исследования.

29. Первичная обработка данных психологического исследования.

30. Специфика интерпретации и обобщения результатов психологического исследования.

31. Проблема компьютеризации исследований социальной сферы.

32. Наглядное представление результатов научного исследования.

33. Основные направления применения статистических методов в психологических исследованиях.

34. Статистическая обработка данных психологических исследований с использованием компьютерных технологий.

### **Вопросы к экзамену (зачету)**

1. Наука как сфера человеческой деятельности.

2. Методология психологического исследования, ее уровни и их сущность.

3. Основные методологические принципы проведения психологических исследований.

4. Типология методов проведения психологических исследований.

5. Основные требования к научному исследованию в социальной сфере.

6. Классификация видов психологических исследований. Обусловленность выбора конкретного вида психологического исследования.

7. Этические нормы проведения психологических исследований.

8. Различия между экспериментальным и корреляционным психологическими исследованиями.

9. Программа проведения и рабочий план научного исследования: их предназначение, структура и содержание.

10. Понятие проблемы научного исследования. Выбор, формулировка и обоснование проблемы исследования в социальной сфере.

11. Определение объекта и предмета психологического исследования.

12. Логический анализ основных понятий психологического исследования.

13. Основные виды целей психологического исследования, различающиеся по конечным результатам.
14. Формулировка гипотез психологических исследований.
15. Понятие о генеральной и выборочной совокупности. Репрезентативность выборки.
16. Научная новизна и значимость результатов научного исследования.
17. Общенаучные методы и их применение в исследованиях социальной сферы.
18. Исторические предпосылки использования в психологии экспериментального метода.
19. Особенности использования метода эксперимента в психологических исследованиях.
20. Экспериментальные планы.
21. Экспериментальные переменные и способы их контроля.
22. Специфика использования метода опроса в психологических исследованиях.
23. Особенности применения метода наблюдения в психологических исследованиях.
24. Специфика использования метода тестирования в психологических исследованиях.
25. Анализ продуктов деятельности как метод научного исследования. Метод анализа документов.
26. Основные требования к процедуре психодиагностического обследования.
27. Качественные методы в решении задач психологического исследования.
28. Первичная обработка данных психологического исследования.
29. Специфика интерпретации и обобщения результатов психологического исследования.
30. Формулировка выводов психологического исследования: основные требования и типичные ошибки.
31. Компьютеризация исследований социальной сферы: преимущества и отрицательные эффекты, получаемые в результате применения компьютерных технологий в научном исследовании.
32. Основные требования к оформлению научной работы.
33. Библиографическая подготовка исследования. Оформление библиографического аппарата научной работы.
34. Язык и стиль научной работы.
35. Требования к оформлению научной работы.

36. Принципы создания и заполнения первичной документации исследования. Принципы построения таблиц.

37. Структура и содержание выступления на защите результатов психологического исследования. Наглядное представление результатов исследования в социальной работе.

38. Понятие измерения. Измерительные шкалы.

39. Понятие выборки. Формирование и объем репрезентативной выборки.

40. Общие принципы проверки статистических гипотез.

41. Общая характеристика первичных методов математико-статистического анализа.

42. Общая характеристика вторичных методов математико-статистического анализа.

43. Выборочное среднее значение и медиана как методы вычисления элементарных математических статистик.

44. Дисперсия и выборочное отклонение как методы вычисления элементарных математических статистик.

45. Мода и интервал как методы вычисления элементарных математических статистик.

46. Понятие нормального распределения.

47. Параметрические и непараметрические критерии. Выбор критерия различия.

48. Непараметрические критерии: критерий U Вилкоксона – Манна – Уитни.

49. Критерий хи-квадрат.

50. Параметрические критерии различий: t-критерий Стьюдента и F-критерий Фишера.

51. Понятие корреляционной связи.

52. Коэффициент корреляции Пирсона.

53. Ранговый коэффициент корреляции Спирмена.

54. Факторный анализ и условия его применения.

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

«Методология и методы экспериментальных исследований в психологии» – учебная дисциплина, направленная на формирование у студентов 2-й ступени высшего образования (магистрантов) четких научно-методологических позиций в исследовании психологических явлений.

**Целью изучения** дисциплины является формирование у студентов 2-й ступени высшего образования (магистрантов) системных представлений о методологии и методах научного познания социальной реальности, овладение навыками организации и проведения исследований в психологии.

**Задачами изучения** дисциплины являются:

- получить общее представление о науке как сфере человеческой деятельности, ее результатах и функциях;
- сформировать систему знаний о методологии научного познания, ее структуре, уровнях и основных функциях;
- усвоить знания о научном методе как элементе познания, подходы к классификации методов научного исследования, их дифференциации и интеграции;
- иметь представление о методах сбора и анализа информации в психологических исследованиях;
- раскрыть типологию исследований в психологии, основные подходы к определению вида научного исследования, выделению его этапов;
- обеспечить ознакомление с основными экспериментальными планами, схемами и современными методами проведения экспериментов;
- обеспечить готовность магистрантов к самостоятельному проведению экспериментально-психологических исследований.

**Место учебной дисциплины в системе подготовки магистрантов.** Изучаемая дисциплина относится к числу учебных дисциплин, составляющих основу профессиональной подготовки магистров. Знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Методология и методы экспериментальных исследований в психологии», могут быть использованы в самых различных сферах научно-исследовательской, научно-педагогической и научно-практической деятельности магистров.

**Связи с другими учебными дисциплинами.** Дисциплина «Методология и методы экспериментальных исследований в психологии» связана с рядом учебных дисциплин, входящих в перечень подготовки студентов 2-й ступени высшего образования, в том числе «Актуальные проблемы современной социальной психологии», «Современные тенденции и проблемы психологической науки» и др. Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Методология и методы экспериментальных исследований в психологии» призваны обеспечить эффективную научно-исследовательскую

работу студентов 2-й ступени высшего образования и успешную подготовку ими магистерских диссертаций.

***Требования к компетентности:***

Студенты 2-й ступени высшего образования после изучения дисциплины должны

***знать:***

- принципы планирования, организации и проведения научного исследования;
- методологию, методы, формы и средства научно-исследовательской деятельности;
- специфику использования методов сбора информации, обработки и интерпретации результатов психологического исследования;
- сущность и отличительные признаки эксперимента как одного из основных методов психологических исследований;
- основные требования к оформлению результатов научно-психологического исследования.

***уметь:***

- квалифицированно проводить научные исследования в области психологии (ПК-1);
- подготавливать научные отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований (ПК-3);
- оценивать социальные проблемы и тенденции с позиций современной психологии (ПК-8);
- разрабатывать обоснованные психологические рекомендации практического характера на основе теоретических и прикладных исследований (ПК-20);
- выполнять функции научного сотрудника в научно-исследовательских учреждениях (ПК-21);
- квалифицированно применять психологические методы и технологии в конкретных сферах профессиональной деятельности (ПК-22).

***владеть:***

- методологическими знаниями и исследовательскими умениями, обеспечивающими решение задач научно-исследовательской деятельности (АК-2).

Основными формами организации учебного процесса по дисциплине «Методология и методы экспериментальных исследований в психологии» являются лекции и практические занятия. В учебном процессе предполагается самостоятельная работа студентов по выполнению проблемных заданий с элементами научного исследования.

## **Тема 1. Методология науки и методологические проблемы психологии**

Понятие о науке. Характеристика науки как системы знаний. Результаты научной деятельности. Шкала научных результатов. Социальные функции науки. Религиозная, философская и позитивная фазы познания мира. Идеографический и номотетический подходы к процессу познания. Основные отличия науки от обыденного познания. Относительная и абсолютная истина. Принципы верификации и фальсификации в науке. Понятие о парадигме научного исследования. Нормативы научного мышления.

Определение методологии научного познания. Структура методологии. Уровни методологии. Общая методология. Частная методология. Основные функции методологии.

Методологические принципы. Общенаучные и частные методологические принципы. Принцип детерминизма. Принцип объективности. Принцип развития. Принцип системности. Принцип формализации и операционализации эмпирических исследований. Принцип повышения надежности и достоверности исследований. Личностной принцип. Принцип единства сознания и деятельности. Принцип развития сознания в деятельности.

Виды проблем в психологии. Актуальные методологические проблемы психологических исследований (объективный метод, единицы анализа психики, биологическое и социальное). Проблема методологического кризиса в психологии. Проблема парадигмальности в психологии. Проблемы методологии в отечественной психологии. Интегративный подход в психологии.

## **Тема 2. Методы и методики эмпирических исследований в психологии**

Понятие научного метода. Метод как главный инструмент науки. Характеристики научного метода. Проблема метода в организации научного исследования социальной сферы. Методики эмпирических исследований в психологии. Классификация диагностических методик.

Подходы к классификации методов научного познания. Качественные и количественные методы. Общенаучные методы исследований и их предназначение. Анализ и синтез. Обобщение. Абстрагирование. Метод классификации. Индукция и дедукция. Аналогия. Моделирование, Исторический и логический методы. Область применения общенаучных методов. Соотношение общенаучных и эмпирических методов в исследованиях социальной сферы.

Основные эмпирические методы, применяемые в исследованиях социальной сферы. Метод опроса. Метод наблюдения. Метод эксперимента. Метод тестов. Метод экспертных оценок. Метод фокус-групп. Метод анализа

продуктов деятельности. Социометрия. Биографический метод. Проективный метод. Метод моделирования.

Методы статистической обработки и интерпретации результатов исследования.

### **Тема 3. Измерения в психологии. Психометрические основы разработки психодиагностических методик**

Значение математических методов в научных исследованиях. История математизации исследований социальной сферы. Основные направления применения статистических методов в психологических исследованиях. Методологические проблемы использования математики в исследованиях социальной сферы.

Психологические измерения. Понятие «шкала». Шкалы, используемые в социально-психологических исследованиях. Номинативная шкала. Порядковая шкала. Интервальная шкала. Шкала отношений.

Психометрика как область психодиагностики. Характеристика основных психодиагностических подходов к методикам. Критерии проверки эффективности психодиагностических методик. Надежность. Факторы, влияющие на надежность психодиагностических измерений. Валидность и ее типы. Валидизация теста. Способы проверки валидности. Достоверность как психометрическое свойство теста. Дискриминативность методики. Репрезентативность. Стандартизация методики.

### **Тема 4. Организация психологического эксперимента**

Классификация видов психологических исследований. Обусловленность конкретного вида исследований. Теоретические, эмпирические и смешанные исследования. Лабораторные и полевые исследования. Фундаментальные и прикладные исследования. Монодисциплинарные и междисциплинарные исследования. Комплексные и однофакторные исследования. Пилотажное (разведывательное, зондажное) исследование. Описательное исследование. Аналитическое исследование. Корреляционные и экспериментальные психологические исследования. Качественный и количественный подходы к научному исследованию.

Основные требования к научному исследованию. Основные подходы к определению вида психологического исследования. Основные характеристики психологического эмпирического исследования. Понятие о генеральной и выборочной совокупности. Типы выборки. Репрезентативность выборки. Подходы к выделению этапов научного исследования. Характеристика основных этапов психологического исследования.

Исторические предпосылки использования в психологии экспериментального метода. Эксперимент как эмпирический метод познания. Экспериментальный метод в широком и узком смысле слова. Преимущества эксперимента как метода исследования. Неоднозначность эксперимента как метода в психологии. Виды экспериментов. Валидность эксперимента. Планирование эксперимента. Выбор экспериментального плана. Экспериментальные переменные и способы их контроля. Понятие о переменных. Виды переменных и отношения между ними. Уровни эксперимента.

### **Тема 5. Обработка, интерпретация и оформление результатов психологического исследования**

Понятие о методах статистической обработки результатов эмпирического исследования. Статистические гипотезы и их проверка. Уровни статистической значимости.

Первичные методы математико-статистического анализа. Выборочная средняя величина. Дисперсия. Выборочное отклонение. Нормальность распределения. Мода. Интервал.

Вторичные методы математико-статистического анализа. Методы сравнения между собой двух или нескольких элементарных статистик (средних, дисперсий и т.п.), относящихся к разным выборкам. Метод корреляций. Факторный анализ.

Проверка на нормальность распределения (графические способы, метод тестов). Параметрические критерии. Возможности и ограничения параметрических критериев. Непараметрические критерии. Возможности и ограничения непараметрических критериев.

Интерпретация и обобщение результатов исследования. Условия продуктивности интерпретации результатов психологического исследования. Основные типы интерпретации результатов социально-психологического исследования. Уровни интерпретации (физиологических механизмов, переменных ситуаций, психосоциальный, психогенетический и др.).

Основные требования к выводам психологического исследования. Типичные ошибки при формулировке выводов и обобщений.

Объективная обусловленность применения компьютерных технологий в исследованиях социальной сферы. Актуальные проблемы компьютеризации социально-психологических исследований. Основные направления применения компьютерных технологий в научных исследованиях. Преимущества и отрицательные эффекты, получаемые в результате применения компьютерных технологий для получения и обработки собранной информации. Варианты программного обеспечения компьютерных исследований в социальной сфере и их характеристика.

Общие требования к оформлению научных работ. Структура научной работы. Характеристика структурных элементов научной работы. Язык и стиль научной работы. Проблема компиляции. Требования к цитированию. Правила оформления библиографических ссылок. Оформление библиографического аппарата. Наглядное представление результатов научного исследования.

**Основные источники**

1. Джеймс, Гудвин. Исследование в психологии. Методы и планирование / Гудвин Джеймс. – СПб: «Питер», 2004 г. – 558 с.
2. Дружинин, В.Н. Структура и логика психологического исследования / В.Н. Дружинин. – М., 1994. – 252 с.
3. Волков, Б.С. Методы исследований в психологии: Учебно-практическое пособие / Б.С. Волков, Н.В. Волкова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Педагогическое общество России, 2002. – 208 с.
4. Иващенко, Ф.И. Практикум по методологии психологического исследования / Ф.И. Иващенко. – Мн., 2003. – 138 с.
5. Корнилова, Т.В. Методологические основы психологии: учебник / Т.В. Корнилова, С.Д. Смирнов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2011. – 483с.
6. Корнилова, Т.В. Экспериментальная психология: Теория и методы: Учебник для вузов / Т.В. Корнилова. – М.: Аспект Пресс, 2002.– 381 с.
7. Куликов, Л.В. Психологическое исследование: методические рекомендации по проведению / Л.В. Куликов. – СПб.: Речь, 2001. -184 с.
8. Кутейников, А.Н. Математические методы в психологии. Учебное пособие / А.Н Кутейников. – СПб.: Речь, 2008. – 172 с.
9. Митина, О.В. Математические методы в психологии: Практикум / О.В. Митина. – М.: Аспект Пресс, 2008. -238 с.
10. Никандров, В.В. Экспериментальная психология. Учебное пособие. / В.В. Никандров. – СПб.: Издательство «Речь», 2003. – 480 с.
11. Основы социально-психологических исследований: учебник для вузов / под общей ред. акад. РАО, проф. А.А. Бодалева, акад. РАО, проф. А.А. Деркача, д-ра психол. наук, проф. Л.Г. Лаптева. – М.: Гадарика, 2007. – 334 с.
12. Сидоренко, Е.В. Методы математической статистики в психологии / Е.В. Сидоренко. – СПб.: Речь, 2000.
13. Стволыгин, К.В. Методология и методы исследований в социальной работе / К.В. Стволыгин. – Мн., 2004. – 76 с.
14. Стволыгин, К.В. Организация научного исследования в социальной сфере / К.В. Стволыгин. – Мн.: ЗАО «Пропилеи», 2005. – 68 с.
15. Стволыгин, К.В. Организация научного исследования в социальной сфере / К.В. Стволыгин. – М.: Директ-Медиа, 2013. – 37 с. <http://old.biblioclub.ru/book/139778/>
16. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований: учеб. пособие / Л.А. Шипилина. – 6-е изд., стер. – М.: Флинта: Наука, 2013. – 208 с.

### Дополнительные источники

- 1.Зборовский, К.Э. Группы самопомощи в технологии социальной реабилитации инвалидов: Учебно-методическое пособие / К.Э. Зборовский. – Мн.: Общественная организация «Белорусская ассоциация социальных работников», 2008. – 156 с.
- 2.Интерпретация и анализ данных в социологических исследованиях. - М.,1987. -255с.
- 3.Майерс, Давид. Социальная психология / Давид Майерс. -СПб., 1997. – 688 с.
- 4.Наследов, А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных / А.Д. Наследов. – СПб.: Речь, 2006. – 238 с.
- 5.Рефераты, контрольные, курсовые и дипломные работы / Под ред. А. Макарова. – Мн., 1998. – 146 с.
6. Семенов, В.Е. Метод изучения документов в социально-психологических исследованиях / В.Е. Семенов. – Л.,1983. -104 с.
7. Социально-психологические методы практической работы в коллективе: Диагностика и воздействие. – М., 1990. – 205с.
- 8.Стволыгин, К.В.Компьютер и психология: компьютеризация психодиагностических обследований / К.В. Стволыгин. – Тверь, 2001. – 26 с.
- 9.Стволыгин, К.В. Метод тестов в диагностике развития личности / К.В. Стволыгин, В.М. Ростовцева, Н.И. Димова, О.Н. Савицкая. – Мн.: Современные знания, 2008. – 248 с.
10. Тарасов, С.Г. Основы применения математических методов в психологии. Учебн. Пособие / С.Г. Тарасов. – СПб. 1998.
11. Технология социальной работы /Под редакцией И.Г. Зайнышева. - М.: Издательство МГСУ «Союз», 1998. – 273 с.
12. Ядов, В.А. Социологическое исследование: методология, программа, методы / В.А.Ядов. - Самара: «Самарский университет», 1995. – 252 с.