

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЙ

Академия права и управления

И.С. Ганишина, Е.Е. Гаврина

## ОБЩИЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

*Учебное пособие*

Рязань

2011

*Рецензенты:*

**А.И. Ушатиков**, доктор психологических наук, профессор;

**С.Н. Карасева**, кандидат психологических наук, доцент.

**Ганишина И.С., Гаврина Е.Е.**

Г12      **Общий психологический практикум : учеб. пособие. – Рязань : Академия ФСИН России, 2011. – 256 с.**  
ISBN 978-5-7743-0416-5

Учебное пособие призвано восполнить недостаток учебной литературы по дисциплине, входящей в государственный образовательный стандарт подготовки психологов с высшим образованием.

Материал, представленный в учебном пособии, охватывает все основные темы и разделы курса «Общий психологический практикум». Структура пособия продиктована логикой преподавания курса и включает в себя следующие разделы: методологические и общетеоретические принципы организации работы практического психолога, планирование и организация научно-психологического исследования, общепсихологические методы, используемые в деятельности пенитенциарного психолога, психологические измерения. В структуру учебного пособия входит также глоссарий, позволяющий обучающимся ориентироваться в научных психологических терминах, используемых авторами пособия.

Учебное пособие предназначено для курсантов и слушателей психологических факультетов образовательных учреждений ФСИН России, а также для аспирантов (адъюнктов), студентов, экстернов, практических работников, обучающихся на высших академических курсах.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В процессе преподавания курса «Общий психологический практикум» авторами было замечено, что не существует ни одного учебного пособия, охватывающего в полном объеме все требования, которые предъявляются государственным образовательным стандартом к данной учебной дисциплине. Анализ недавно вышедших пособий показывает, что в них авторы останавливаются на определенных разделах и темах, игнорируя другие. Более того, ни в одном из них не учитывается специфика организации профессиональной деятельности пенитенциарного психолога. Именно для устранения этого пробела и было создано данное учебное пособие.

Сохраняя содержание узловых проблем и обеспечивая дидактическую преемственность традиционного подхода к подготовке высококвалифицированных кадров, авторы учебного пособия учитывают особенности профиля подготавливаемых специалистов для уголовно-исполнительной системы<sup>1</sup>. В связи с этим усилена профессионально-прикладная направленность ряда разделов и тем курса и обеспечена возможность выработки специальных профессиональных навыков.

При выполнении ряда практических работ необходим выезд в учреждения ФСИН России.

Учебное пособие имеет своей целью сформировать у обучающихся методологические и общетеоретические принципы организации работы пенитенциарного психолога, обучить их методике планирования и организации научного психологического исследования, применению основных психологических методов в своей деятельности, самостоятельному проведению психологических измерений, процедурам анализа и математико-статистической обработки полученных эмпирических данных.

Практические занятия, предложенные в рамках данного учебного пособия, предусматривают создание психологического портрета испытуемого по итогам проведенной работы.

В четырех разделах учебного пособия подробно рассматриваются теоретические аспекты методологических и общетеоретических принципов, принципов организации работы практического психолога, планирования и организации научного исследования, общепсихологические методы, психологические измерения, современные технические устройства, компьютерные программы сбора и обработки эмпирических данных.

Особое внимание при выполнении практической работы авторы уделили теме «Эксперимент». Именно экспериментальное исследование особенностей познавательных процессов: восприятия, внимания, памяти, мышления, речи и воображения дает пенитенциарному психологу большой диагностический материал, который в сочетании с другими методами (наблюдение, опрос, праксиметрические методы и др.) позволяет получать надежные, валидные и достоверные результаты.

При подготовке и составлении данного учебного пособия авторский коллектив использовал материалы различных авторов: Т.Д. Марцинковской «История психологии»; А.А. Васищева «Psychometric Expert»; О.Ю. Ермолаева «Математическая статистика для психологов»; А.Н. Гусева, Ч.А. Измайлова, М.Б. Михалевской «Измерение в психологии: общий психологический практикум»; В.Г. Деева, А.И. Ушатикова, О.Г. Ковалева, Е.Н. Казаковой «Психодиагностика осужденных»; А.И. Ушатикова, Б.Б. Казака «Пенитенциарная психология»; В.Н. Дружинина «Экспериментальная психология»; В.В. Никандрова «Экспериментальная психология»; А.А. Крылова, С.А. Маничева «Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии» и др.

Авторы надеются, что учебное пособие окажет существенную помощь в подготовке пенитенциарных психологов, обучающихся в образовательных учреждениях ФСИН России.

---

<sup>1</sup> См.: Концепция развития уголовно-исполнительной системы Российской Федерации до 2020 г. Рязань, 2010.

# РАЗДЕЛ 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПСИХОЛОГА

## 1.1. История становления психологии как науки

Наука – исторически сложившаяся форма человеческой деятельности, направленная на познание и преобразование объективной действительности; это одновременно и система знаний, и их духовное производство, и практическая деятельность на их основе (А.Г. Спиркин).

Под термином «наука» также понимается сфера человеческой деятельности, результатом которой является новое знание о действительности, отвечающее критерию истинности. Термин «наука» относится в настоящее время к совокупности знаний, полученных научным методом. Для всякого научного познания существенным является то, что исследуется и как. Ответ на вопрос, что исследуется – раскрывает природу предмета науки, как – определяет метод исследования.

Предметом изучения различных наук является не только окружающий мир, различные формы и виды движения, но и сам человек. В научном сообществе принято подразделять науки по предмету исследования на естественно-технические (изучают законы природы и способы ее изменения) и общественные (изучают различные общественные явления и законы их развития, а также самого человека как существо социальное); согласно другой классификации – на естественные (о природе), общественные (об обществе), гуманитарные (о человеке), технические (о технике) и др., также выделяют академическую науку (в НИИ), вузовскую (в вузе), отраслевую (в промышленности).

Предмет науки всегда влияет на ее методы (приемы, способы исследования объекта). В естественных науках важнейшим методом исследования явлений выступает эксперимент, в общественных – описательные методы и статистика.

Современная наука призвана рассматривать следующие вопросы: о фундаментальных объектах, типологии изучаемых объектов, об общих особенностях и их взаимодействии, о пространственно-временной структуре реальности. Формирование науки как общественного института – исторически важный процесс. Это относится и к науке, и к каждому ее структурному элементу (комплексу научных знаний).



**Фон Вольф Христиан** (1679–1754), знаменитый немецкий ученый-энциклопедист, философ, юрист и математик, один из наиболее заметных философов в период после Лейбница и до Канта. В 1706 г., закончив обучение в Йене, Вольф становится профессором математики и философии в Халле. В 1743 г. Вольф назначен ректором университета. Одним из учеников Х. Вольфа был М.В. Ломоносов, который, впрочем, не разделял некоторых его натурфилософских воззрений. Заслугой Вольфа считается систематизация центральных разделов философии Лейбница. Кроме того, его влияние испытала традиция рационализма. Разработанная им и предельно четко изложенная в его трудах онто-теологическая концепция

вольфианства (wolffianism), представляющая собой ветвь лейбницианства, являлась доминирующей философской системой в Германии середины XVIII в. Был иностранным членом Берлинской, Парижской и Петербургской академий наук, а также Лондонского королевского научного общества.

Впервые термин «психология» возник в средневековом европейском богословии, а в науку был введен в XVIII в. немецким ученым Х. Вольфом. Термин образован от двух греческих слов «psyche» – душа, психика, «logos» – наука. В наиболее распространенном значении слово «психология» относится к психической, «душевной» жизни, то есть особой реальности; при этом если свойства сознания, психики и психические процессы характеризуют человека вообще, то особенности психологии – конкретного человека.

Своим названием и первым определением психология обязана греческой мифологии. Эрот, сын Афродиты, влюбился в очень красивую земную женщину Психею. Афродита была недовольна тем, что ее сын хочет связать свою судьбу со смертной женщиной и предприняла попытку разлучить влюбленных. Она заставила Психею пройти через ряд испытаний, но любовь Психеи была настолько сильна, что боги решили помочь Психее выполнить все требования Афродиты. В свою очередь, Эрот

смог убедить Зевса (верховное Божество) дать бессмертие Психее, сделав ее богиней. Влюбленные смогли соединиться навеки. Для греков этот миф стал образцом истинной любви, высшим уровнем реализации человеческой души. Смертная женщина обрела бессмертие и стала символом души.

В другом значении психология – это знание о психике, наука, изучающая ее. Психика понимается как свойство высокоорганизованной живой материи, субъективное отражение объективной реальности, необходимое человеку (или животному) для активной деятельности в ней и управления своим поведением.

Психология как наука имеет ряд отличительных особенностей (по Б.Б. Айсмонтасу):

1. Это наука о самом сложном, что пока известно человечеству.
2. В психологии человек одновременно является объектом и субъектом познания, так как свое сознание он исследует также с помощью сознания.
3. Практические исследования психологии уникальны: они не только несоизмеримо значительнее других наук, но и качественно иные, поскольку познать нечто – это значит овладеть им и научиться управлять, а управление своими психическими процессами, функциями и способностями – задача самая сложная, кроме того, человек, познавая себя, изменяется.
4. Чрезвычайная перспективность психологии и ее исследований вытекает из постоянно возрастающей роли и значения людей, их психики и сознания.
5. Собственной единой психологии не существует, а есть направления, течения, научные школы, которые различаются центральными категориями, объясняющими основные проявления психики.
6. Уникальность психологической науки заключается в том, что она одновременно является естественной и гуманитарной.
7. Психологический факт зависит от его интерпретации исследователем.

Остановимся более подробно на истории развития психологии как самостоятельной науки. В психологической литературе принято выделять четыре основных этапа ее становления.

На первом этапе психология рассматривалась как наука о душе; на втором (XVII в.) – как наука о сознании, то есть способности людей думать, чувствовать, желать; на третьем (XX в.) – как наука о поведении. Основной задачей психологии в это время являлось наблюдение за поведением, поступками, реакциями человека, однако мотивы поведения не учитывались.

Четвертый этап приходится на вторую половину XX в. и связан с материалистическим взглядом на мир. Предметом исследования психологии выступают факты, механизмы и закономерности психики.

Таким образом, период развития психологии как науки продолжался около столетия (с середины XVIII в. до середины XIX в.), в течение

которого вынашивалась идея о возможности измерения психических явлений. В 1732 г. Х. Вольф выпустил труд «Эмпирическая психология», а в 1734 г. – «Рациональная психология» и ввел в оборот термин «психометрика». Он считал возможным измерить величину удовольствия осознаваемым совершенством, а величину внимания – продолжительностью аргументации. Эту же идею высказывали естествоиспытатель Бонне, математики Бернулли и Мопертюи.

В 1734 г. Хаген предложил измерять интенсивность внимания числом мыслей у субъекта и временем их сохранения во всей их сложности, а также наблюдать за поведением человека, у которого искусственно вызван страх.



**Бернулли Иоганн** (1667–1748), один из величайших математиков своего времени. Самый знаменитый представитель семейства Бернулли, младший брат Якоба Бернулли, отец Даниила Бернулли. Иоганн стал магистром (искусств) в 18 лет, перешел на изучение медицины, но одновременно увлекся математикой (хотя медицину не бросил). Вместе с братом Якобом изучает первые статьи Лейбница о методах дифференциального и интегрального исчисления, начинает собственные глубокие исследования.

В 1691 г., будучи во Франции, пропагандирует новое исчисление, создает первую парижскую школу анализа. По возвращении в Швейцарию переписывается со своим учеником маркизом де Лопиталем, которому оставил содержательный конспект нового учения, состоящий из двух частей: исчисление бесконечно малых величин и интегральное исчисление.

В 1743 г. Крюгер провел эксперимент по измерению интенсивности ощущений, которая, по его мнению, должна быть пропорциональна действующей на нервы силе.

В 1764 г. Плуке сделал попытку измерить уровень интеллекта числом представляемых объектов, отчетливостью этих представлений и скоростью появления отчетливых представлений.



**Герbart Иоганн** (1776–1841), немецкий философ, психолог, педагог. Считая, что психология должна базироваться на опыте, метафизике и математике, разработал учение о «статике и динамике» представлений как первичных элементах индивидуальной души, находящихся в непрерывном взаимодействии. По мнению Гербарта, между представлениями складываются отношения противоборства и конфликта, поэтому

они, стремясь удержаться в «жизненном пространстве» сознания, теснят друг друга в сфере бессознательного, откуда стремятся вырваться, чтобы занять прежнее положение. Эта внутрипсихическая динамика поддается математическому анализу, поскольку представления могут быть истолкованы как силовые величины (что выражено в их интенсивности, субъективно воспринимаемой как ясность). Их «апперцептивная масса», силой которой в фокусе внимания удерживается преимущественно данное содержание, может быть целенаправленно сформирована педагогом, приобретающим средство управления процессом обучения ребенка. Герbart подверг критике учение о способностях как первичных, ни из чего не выводимых свойствах души, настаивая на изучении естественной истории развития психики.

К концу века мозговые функции не только дифференцируются, но и интегрируются, то есть складывается представление о мозге как о сложноструктурированной системе (Джексон, Шеррингтон).



**Вебер Эрнст Генрих** (1795–1878), немецкий анатом и физиолог, один из основоположников научной психологии, внесший в нее идею измерения.

С 1818 г. – профессор анатомии, с 1840 г. – профессор физиологии Лейпцигского университета; изучал тормозящее влияние блуждающего нерва на деятельность сердца (1845). Иностраннный член-корреспондент Петербургской

академии наук (1869).

Проводил свои исследования прежде всего в области физиологии органов чувств: слуха, зрения, кожной чувствительности. Исследовал эффект температурной адаптации: если сначала поместить одну руку в прохладную воду, а другую в горячую, то теплая вода после этого будет казаться для первой руки как более теплая, чем для второй. Вебер высказывал интересные соображения по поводу сензитивности раннего детского возраста для билатерального переноса двигательных навыков (сам он обладал способностью рисовать зеркальные изображения одновременно обеими руками).

В первой четверти XIX в. философ И.Ф. Герbart провозгласил психологию наукой, которая должна основываться на опытах метафизики и математики. Он признавал основным психологическим методом наблюдение, а не эксперимент, который присущ, по его мнению, физике. Идеи Гербарта оказали сильное влияние на основоположников экспериментальной психологии – Г. Фехнера и В. Вундта.

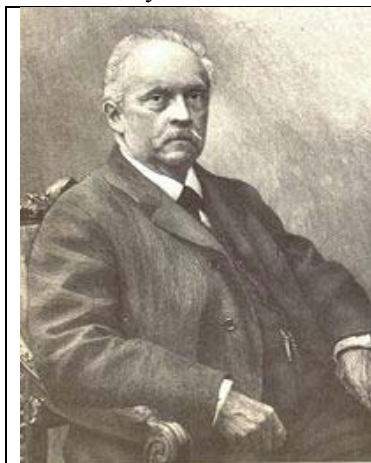
В 1811–1822 гг. Белл и Мажанди выявили наличие в нервной системе двух видов нервов: чувствительных и двигательных. В 1832 г. Холл установил, что мозг является центром двигательных рефлексов. В 1938 г. И. Мюллер открыл закон специфической энергии нервов, соответствующей только одному виду ощущений. В 1860 г. Гельмгольц расширил сферу действия этого закона, показав, что нервы дифференцируются не только по модальности, но и по субмодальности, то есть по качествам ощущений (высота и громкость звука, цвета визуальных стимулов).

Таким образом, XIX в. был временем открытия различных нервных центров, управляющих соответствующими психическими функциями: движением, речью, зрением, слу-

В середине XIX в. появляется экспериментальная психология. Наиболее значимая фигура в этом событии – немецкий ученый Г.Т. Фехнер (1801–1887). Врач, физик, психолог, философ, он достиг значительных результатов во всех этих областях. Будучи сторонником панпсихизма (разновидности психофизического параллелизма), он задался целью с помощью экспериментальных и математических методов доказать идентичность духа и материи как двух сторон действительности. Он исходил из мысли, что, измерив физическую (материальную) сторону, можно измерить и психическую (идеальную) сторону реальности, стоит лишь найти закон их соотношения. Он опирался на открытую Э.Г. Вебером зависимость между ощущением и раздражителем (закон Бугера – Вебера).



Фехнер сформулировал знаменитый логарифмический закон, согласно которому величина ощущения пропорциональна логарифму величины стимула. Исследуя зависимость между физической стимуляцией и психическими ответами, Фехнер заложил основы новой научной дисциплины – психофизики, по сути, представляющей собой экспериментальную психологию того времени. Фехнер получил почетное звание «отец психофизики». Им были тщательно разработаны несколько экспериментальных методов, три из которых называются классическими: минимальных изменений; средней ошибки; постоянных раздражителей (или констант). Главный труд Фехнера «Элементы психофизики» был опубликован в 1860 г.



**Фон Гельмгольц Герман Людвиг Фердинанд** (1821–1894), немецкий физик, физиолог и психолог. Изучал медицину в королевском медицинско-хирургическом институте в Берлине. Обязательной для выпускников этого института была восьмилетняя военная служба, которую Гельмгольц начал в 1843 г. в Потсдаме в качестве военного врача. По рекомендации А. Гумбольдта ему было разрешено преждевременно оставить военную службу и начать преподавать в 1848 г. анатомию в Берлинской академии. В 1849 г. Гельмгольца приглашают в Кенигсберг, где он получает звание профессора физиологии и патологии.

С 1855 г. он руководит кафедрой анатомии и физиологии в Бонне, с 1858 – кафедрой физиологии в Гейдельберге. В 1870 г. он становится членом Прусской академии наук. В 1871 г. получает звание профессора физики и работает в Берлине. В 1888 г. Гельмгольц становится первым президентом Физико-технического имперского ведомства в Шарлоттенбурге.

В то же время свой вклад в развитие психологического эксперимента внес немецкий исследователь Г. Гельмгольц. С помощью физических методов он измерил скорость распространения возбуждения в нервном волокне, чем положил начало изучению психомоторных реакций. основополагающий характер носят его работы по психофизиологии чувств: «Физиологическая оптика» (1867) и «Учение о слуховых ощущениях как физиологическая основа теории музыки» (1875). Его теория цветового зрения и резонансная теория слуха актуальны до сих пор. Идеи Гельмгольца о роли мышц в чувственном познании были в дальнейшем раз-

виты великим русским физиологом И.М. Сеченовым в его рефлекторной теории.

Следующий период в развитии психологии был связан с именем В. Вундта (1832–1920) – психолога, физиолога, философа. Ему принадлежит идея об организации первой в мире психологической лаборатории (Лейпциг, 1879), преобразованной позже в институт экспериментальной психологии. С этого времени психология оформилась в самостоятельную науку. Лейпцигская лаборатория стала первым международным центром психологии, из ее стен вышли выдающиеся исследователи того времени: немецкие ученые – Кюльпе, Крепелин; американские – Мюнстернберг, Титченер, Холл, Кеттелл, Уоррен; английский – Спирмен; французский – Бурдон; бельгийские – Тьерри и Мишотт.

В. Вундт в «Основах физиологической психологии» (1874) выдвинул план разработки психологии как особой науки, использующей метод лабораторного эксперимента для расчленения сознания на элементы, их изучения и выяснения связей между ними. Задачей психологии, по Вундту, является точный анализ индивидуального сознания при помощи регулируемого самонаблюдения. Основной предмет изучения – психические процессы. При этом относительно простые явления (ощущения, восприятие, эмоции, память) могут, по мнению Вундта, изучаться с помощью эксперимента, а область высших психических функций (мышление, речь, воля) эксперименту недоступна и исследуется культурно-историческим методом (через изучение мифов, обычаев, языка и т. п.). Изложение этого метода и программа соответствующего эмпирического исследования даны в 10-томном труде Вундта «Психология народов» (1900–1920). Главными методическими признаками научной психологии, по Вундту, выступают самонаблюдение и объективный контроль. Без самонаблюдения психология превращается в физиологию, а без внешнего контроля данные самонаблюдения ненадежны, так как происходит возврат на старые умозрительные позиции интроспекционизма.

С точкой зрения В. Вундта были согласны многие ученые. Один из основоположников психологии в России – Н.Н. Ланге (1858–1921) считал, что роль эксперимента в психологии заключается в

том, чтобы с помощью внешних средств сохранять и регистрировать наблюдаемые процессы; они столь неустойчивы, что только эксперимент позволяет сохранить их в наблюдаемой форме. Американский ученый Э. Титченер (1867–1927) отмечал, что психологический эксперимент – не испытание какой-нибудь силы или способности, рассечение сознания, анализ части психического механизма, а психологический опыт заключающийся в самонаблюдении при стандартных условиях. Вундт заложил основы, а Титченер развил мощное направление в психологии, именуемое структурализмом или структурной психологией. Этому направлению в дальнейшем противостояли гештальтизм и функционализм.



**Вудвортс Роберт** (1869–1962), американский психолог, «отец американской психологии», представитель одного из направлений функциональной психологии, названного динамической психологией. Профессиональные интересы Вудвортса были чрезвычайно разнообразны и связаны с экспериментальной психологией, общей психологией, историей психологии, психологией личности, социальной психологией, психофизиологией и сравнительной психологией.

После непродолжительной работы в больницах Нью-Йорка, где он изучал физиологию, и работы под руководством Ч.С. Шеррингтона в Ливерпульском университете Англии Вудвортс возвращается в Колумбийский университет (США, 1903), где проработал вплоть до своей отставки в 1942 г.

школа), Р. Вудвортс (США, Колумбийская школа).

Весомый вклад в развитие психологии внес немецкий ученый Г. Эббингауз (1850–1909), не разделявший взглядов Вундта на самонаблюдение как исследовательский метод. Под влиянием психофизики Фехнера он выдвигал в качестве задачи психологии установление факта зависимости психического явления от определенного фактора. В этом случае достоверным показателем является не высказывание испытуемого о его переживаниях, а его реальные достижения в той или иной предлагаемой экспериментатором деятельности. Испытуемого даже не спрашивали о его субъективных впечатлениях. Главные успехи Эббингаузом были достигнуты в изучении памяти и навыков.

В России интроспекция была подвергнута критике И.М. Сеченовым (1829–1905), выдвинувшим программу построения новой психологии, опирающейся на объективный метод и принцип развития психики. Несмотря на то что Сеченов работал как физиолог и врач, его труды и идеи дали мощную методологическую базу всей отечественной психологии. Его естественно-научная теория психологической регуляции в форме рефлекторной теории давала объяснение явлениям психической жизни, а исследовательская практика развивала и укрепляла авторитет экспериментальных методов в физиологических и психологических областях.

Русские ученые И.М. Сеченов, И.П. Павлов, В.М. Бехтерев, А.А. Ухтомский были создателями новой науки, отличной от физиологии (изучающей органы и функции живого тела отдельно и во взаимосвязи) и психологии (изучающей психику сознательную и бессознательную), – науки о поведении. У них были свои школы и ученики, и их уникальный вклад в мировую науку получил всеобщее признание.

С точки зрения М.Г. Ярошевского, Германия дала миру учение о физико-химических основах жизни, Англия – о законах эволюции, Франция – о стабильности внутренней среды организма, а Россия – науку о поведении, под влиянием которой в Соединенных Штатах Америки возник бихевиоризм.

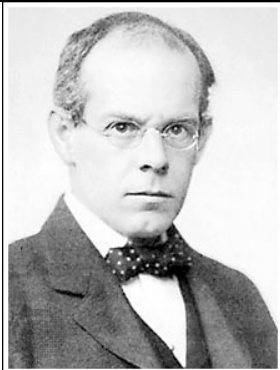
Позднее существенный вклад в развитие психологии как науки в России внесли две психологические школы: Санкт-Петербургская и Московская. Создание школы Ленинградского (Санкт-Петербургского) государственного университета связано с именем Б.Г. Ананьева. В этой школе сформировалась теория отношений В.Н. Мясищева (1892–1973). Факультет психологии в МГУ орга-

Гештальт-психологи (М. Вертгеймер, В. Кёлер, К. Коффка и др.) критиковали взгляды Вундта на сознание как устройство из элементов, или, по их выражению, «из кирпичей и цемента». Функциональная психология, опирающаяся на эволюционную теорию Ч. Дарвина, вместо изучения элементов сознания и его структуры интересуется сознанием как инструментом приспособления организма к среде, то есть его функцией в жизни человека. Однако сознание с позиций интроспекционизма трактуется как совокупность феноменов, изучаемых через самонаблюдение. Наиболее яркие представители функционализма: Т. Рибо (Франция), Д. Дьюи (США, Чикагская



низовал А.Н. Леонтьев – автор психологической теории деятельности, который изучал проблемы в области восприятия, памяти, сознания личности и развития психики.

90-е годы XIX века были связаны с расширением инструментальной базы психологии: к традиционному «исследовательскому» эксперименту добавляется «испытательный» эксперимент. Если задачей первого было получение данных об отдельном явлении или психологических закономерностях, то задачей второго – получение данных, характеризующих человека или группу людей. Таким образом, в психологию как полноправный метод вошел тест, главным достоинством которого была практическая направленность. Родоначальником тестовых методик считают психолога Д.М. Кеттелла, использовавшего их при изучении широкого круга психических функций (сенсорных, интеллектуальных, моторных и т. д.).



**Кеттелл Джеймс Маккин** (1860–1944), американский психолог, один из первых специалистов по экспериментальной психологии в США, первый профессор психологии.

Родился в Истоне (Пенсильвания) в состоятельной известной семье. Его отец Уильям Кэссиди Кеттел пресвитерианский священник, вскоре после рождения сына занял пост президента Лафайет-колледжа. По всем имеющимся сведениям, детство Джеймса Кеттелла было вполне счастливым, он в 16 лет поступил в Лафайет-колледж,

где получил свой первый диплом с отличием через четыре года. В 1883 г. там же он получил диплом магистра. В начале карьеры Д. Кеттелла психология рассматривалась учеными как незначительная область исследований или даже лженаука, наподобие френологии. Возможно, Кеттел более чем кто-либо из его современников способствовал становлению психологии как уважаемой науки. После его смерти Нью-Йорк Таймс назвала его «старейшиной американской науки».

Идея применить тест для изучения индивидуальных различий принадлежит английскому психологу и антропологу Ф. Гальтону (1822–1911), объяснявшему эти различия наследственным фактором. Гальтон положил начало новому направлению в науке – дифференциальной психологии и психогенетике; им предложены близнецовый метод и метод изучения ассоциаций. Впервые в научной практике он использовал статистические методы для обоснования выводов, а в 1877 г. для обработки массовых данных предложил метод корреляций.

Примерно в это же время математик и биолог К. Пирсон (1857–1936)

разработал для проверки теории Ч. Дарвина специальный статистический аппарат, в результате был тщательно отработан метод корреляционного анализа, в котором до сих пор используется известный коэффициент Пирсона. В дальнейшем к работе подключились англичане Р. Фишер и Ч. Спирмен. Первый прославился изобретением дисперсионного анализа и работами по планированию эксперимента, второй, изучая интеллектуальную сферу человека, применил факторный анализ данных. Этот статистический метод был развит другими исследователями (Г. Томпсон, К. Берт, Л. Терстон) и в настоящее время широко применяется как одно из наиболее мощных средств выявления психологических закономерностей.



**Челпанов Георгий Иванович** (1862–1936), русский психолог и философ. Критикуя материализм («Мозг и душа», 1900), Челпанов пытался построить психологию на основе концепции эмпирического параллелизма души и тела, восходящей к психофизическому параллелизму В. Вундта. Он считал, что марксизм может быть распространен только на область социальной психологии, но не на общую психологию, которая, по его мнению, должна быть свободна от всякой философии. Челпанову принадлежат работы по восприятию пространства и времени, а также труды по экспериментальной психологии. Челпанов явился создателем крупнейшего не только в России, но и за ее пределами Психологического института (1911), ставшего историческим центром развития российской психологии.

Челпанов пытался построить психологию на основе концепции эмпирического параллелизма души и тела, восходящей к психофизическому параллелизму В. Вундта. Он считал, что марксизм может быть распространен только на область социальной психологии, но не на общую психологию, которая, по его мнению, должна быть свободна от всякой философии. Челпанову принадлежат работы по восприятию пространства и времени, а также труды по экспериментальной психологии. Челпанов явился создателем крупнейшего не только в России, но и за ее пределами Психологического института (1911), ставшего историческим центром развития российской психологии.

В России в конце XIX – начале XX в. в психологии Г.И. Челпановым была выдвинута концепция эмпирического параллелизма, восходящая к психофизическому параллелизму Фехнера и Вундта. В исследованиях восприятия пространства и времени он отработал технику экспериментирования и получил богатый эмпирический материал. Главной заслугой Г.И. Челпанова следует считать активное внедрение экспериментально-психологических знаний в высшее образование России и интенсивную подготовку психологов-экспериментаторов.

В конце XIX в. в мире разворачиваются психологические опыты с животными (Уотсон, Крик, Торндайк, Скиннер,

Леббок, Морган, Клайн, Смом). Сначала их проводят в естественных условиях, позднее – в лабораторных. Экспериментальная работа с животными превратилась в новую дисциплину – зоопсихологию, где эксперимент и наблюдение являются ведущими исследовательскими методами. Данные зоопсихологии становятся материалом для другой дисциплины – сравнительной психологии, большой вклад в развитие которой внес наш соотечественник психолог и биолог В.А. Вагнер (1849–1934).

XX в. – период бурного развития психологии, появления новых психологических дисциплин: «Педагогическая психология», «Психология развития и возрастная психология», «Дифференциальная психология», «Социальная психология», «Общий психологический практикум» и др.

Рассматривая этапы становления психологии как науки мы проследили зарождение и внедрение основных психологических методов, начиная с наблюдения (интроспекции), эксперимента, опросных методов и развития методов математической статистики. Каждый из этих методов будет подробно рассмотрен в рамках данного учебного пособия.

### **Контрольные вопросы**

1. Объясните, что означает термин «наука»? Приведите известные Вам классификации наук.
2. Какие особенности психологии как науки Вам известны?
3. В каком году появилась психологическая наука? Исследования каких ученых этому способствовали?
4. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы становления психологии как науки.
5. С именами каких ученых связано развитие психологии в России и в мире?

## **1.2. Парадигмы в психологии**

Б.Ф. Ломов отмечал, что психология является интегратором всех научных дисциплин, объектом исследования которых является человек. Взаимодействие психологии с медицинскими науками осуществляется через различные психологические отрасли, с общественными – через социальную психологию, с естественными – через психофизику, медицинскую психологию, патопсихологию, нейропсихологию и др., с педагогическими – через педагогическую психологию, психологию развития и др., с техническими – через инженерную психологию и др. Отечественный философ Б.М. Кедров поместил психологию в центр «треугольника наук», вершины которого образованы такими науками, как философия, естественные и социальные науки.

В настоящее время в психологии существует две парадигмы: гуманитарная и естественно-научная. *Парадигма* (греч. *παράδειγμα* – пример, модель, образец) – ментальная модель мира и мироустройства, основанная на сформировавшихся идеях, взглядах и понятиях. В психологии под парадигмой понимается принятый научным сообществом свод правил (принципов) и утверждений (аксиом), связывающих в единую схему весь процесс получения научного знания от этапа постановки проблемы до ее решения, а также устойчивая система взглядов, принятая в конкретной научной дисциплине.

Отделившись от философии и оформившись как самостоятельная наука в середине XIX в., психология начала свою историю в качестве естественнонаучной дисциплины. Как биология, физиология, физика, химия и другие науки, психология приняла в качестве критериев достоверности знания объективность, всеобщность, необходимость. Это означало, что человеческая психология стала рассматриваться в логике причинно-следственных отношений и объясняться законами природного мира. Из естествознания психология заимствовала экспериментальный метод.

Психология превратилась в экспериментальную, опытную науку, ориентированную на точный анализ психических явлений, подобный анализу в естествознании. С этого времени из психологии уходят такие категории, как «душа», «дух», «внутренний мир человека», «способности души», «субъективность». Объектами психологии становятся «психика», «психические явления», «психические свойства». В отечественной психологии ориентация на естествознание, объективность, измерение и эксперимент как на идеал научности является преобладающей. Советская психология развивалась как академическая, сциентистская дисциплина.

Из классического естествознания психологией были заимствованы две установки: ценность объективного и предметного знания (самоценность объективной истины) и ценность новизны, постоянного приращения объективного знания о мире (как результат исследования). Основной целью естествознания является построение абсолютно истинной картины мира, познание объективных законов природы. Согласно положениям естествознания объективность познания мира достижима при условии, если из описания и объяснения исключается все, что относится к исследователю и процедурам его познавательной деятельности.

В естествознании центральное место отводилось индуктивному методу, в результате чего достаточно большое количество сходных экспериментальных данных служило основанием для утверждения причинной связи в изучаемом объекте. Количество накопленного эмпирического материала определяло основательность выводов.

В рамках естественно-научного знания центральное место занимает гипотеза о причинно-следственной связи между явлениями и событиями. Основным критерием естествознания выступает использование полученных результатов на практике. В процессе исторического развития естествознание претерпело радикальные перемены. По мнению отечественного философа В.С. Степина, классическое естествознание развилось в неклассическое, далее перешло в постнеклассическое.

Современное естествознание ориентировано на междисциплинарные исследования, в него внесен принцип развития и историзма, оно постепенно отказывается от объяснительных схем жесткого детерминизма. Тем не менее естественно-научная парадигма сохраняет ценность объективного знания, ориентацию на эксперимент; субъект познания выносится за рамки познавательной деятельности. Таким образом, следование в науке идеалам естественно-научного познания характеризует позицию сциентизма, то есть самоценности научного знания.

С данных позиций человек рассматривается как объект в ряду других объектов, он используется исследователем как источник информации. Человек-объект в данном исследовании пассивен: он точно следует инструкции, отвечает на вопросы, выполняет задания; в противовес ему ученый-исследователь активен: он определяет цели, варьирует условия, устанавливает нормы поведения испытуемого и т. д. Существенным недостатком данного подхода, на наш взгляд, является то, что экспериментатор изучает объект беспристрастно, с внешней позиции, а объект существует отстраненно от исследователя.

Гуманитарное познание ориентировано на индивидуальность, обращено к духовному миру человека, его ценностным ориентациям. Различают широкое и узкое понимание термина «гуманитарный»: широкое – включает в себя всю проблематику человека (самого человека, его культуру, общественное бытие); узкое – связано со знанием собственно человеческого в человеке, с познанием человеческой субъективности.

Гуманитарная парадигма в науке представляет собой познание природы, общества, самого человека с точки зрения человековедения, она вносит «человеческое» измерение во все сферы общественной жизни; для нее характерно использование общих принципов при интерпретации событий и явлений, в то же время единичное событие не рассматривается как частный случай общей закономерности, а берется в своей самоценности и автономности. Для гуманитарного познания важно постичь единичные факты, как таковые. Гуманитарное знание включает в себя ценностное отношение к изучаемой действительности (при этом объект оценивается всесторонне с позиций нравственных, культурных, религиозных, эстетических норм), гуманитарное познание – ценностно-смысловое освоение человеческого бытия, единство истины и ценности, факта и смысла, сущего и должного.

Человек и общество как объекты гуманитарного знания постоянно развиваются во времени истории и в пространстве культуры. В отличие от естествознания, где только одна истина, в гуманитарных науках существует множество различных способов решения одной проблемы, а понимание социальных явлений в обществе меняется от эпохи к эпохе. Гуманитарное познание объекта никогда не может быть единственно верным и окончательным.

Действенность естественно-научной и гуманитарной парадигм активно обсуждалась на рубеже XIX–XX вв. и продолжает обсуждаться в современной психологии. Сравним эти две парадигмы (по В. Рыбакову и А. Покрышкину).

Таблица 1

Естественно-научный подход	Гуманитарный подход
Естественные науки (естествознание) – система знаний о природе (естестве)	Гуманитарные науки (обществознание) – система знаний о культуре и истории
Предмет познания (исследования)	
Изучают внешний по отношению к сознанию человека мир, мир «сам по себе», естественный по происхождению. Исследуют повторяющиеся явления, за которыми – управляющие ими законы природы	Изучают продукты разумной человеческой деятельности (в том числе изменения природы), мир искусственный по происхождению (сотворенный или измененный человеком). Исследуют невоспроизводимые явления, за которыми – определенное количество смыслов
Познавательные функции науки	
Обобщения, прогнозы, объяснения, «организация фактов» в структуру теорий. Познание – это выявление связей между причиной и следствием, поиск закономерностей наблюдаемых явлений	Интерпретация фактов и явлений, понимание и сопереживание (эмпатия). Познание – это процесс интерпретации, поиск и творение смыслов
Особенности научного знания	
а) имеет упорядоченный характер (структуру) и четкие основания систематизации; б) независимо от познающего субъекта (объективность знания); в) логически доказуемо и обосновано, то есть одно выводится из другого; г) непротиворечиво в пределах одной или нескольких связанных теорий; д) позволяет предвидеть, делать прогнозы; е) стремиться исключить (элиминировать) из результатов научной деятельности все связанное с личностью ученого	а) аморфное пространство интерпретаций и смыслов; б) зависимо от точки зрения, позиции познающего субъекта (субъективность знания); в) интуитивно доступное, законы логики неприменимы; г) допускает множество вариантов толкования (интерпретаций), критерий «правильности» недопустим; д) позволяет понять цели и намерения другого человека, восстановить смысл, вкладываемый им в тот или иной символ, приписываемый тому или иному явлению; е) практически все направления (гештальт, психоанализ, эриксоновский гипноз и пр.)
Формы и методы познания	
Логика и объяснение. Номотетический (обобщающий) метод – поиск общих закономерностей, присущих изучаемым явлениям. Количественный метод (логического) постижения реальности. Познать предмет или явление – значит определить их место в системе научных знаний, подвести под общий закон. В познавательной деятельности наука опирается на законы и принципы	Интуиция и понимание. Идеографический (описательный) метод – описание частных, индивидуальных и уникальных свойств, присущих изучаемым явлениям. Качественный метод (интуитивного) постижения реальности. Познать предмет или явление – значит придать ему смысл в рамках используемой концепции, истолковать (интерпретировать) в соответствии с приемлемой позицией. В познавательной деятельности наука опирается на позиции и мировоззрение

Если провести критический анализ мировоззренческих истоков и условий, вызвавших формирование в психологии двух рассмотренных парадигм, то окажется, что они являются следствием продолжающейся в наши дни дискуссии о том, что естественные и гуманитарные науки должны строиться на разных принципах.

Так, ученые, придерживающиеся неопозитивистских взглядов, считают, что при построении наук должен применяться *номотетический подход* (греч. «номос» – закон, закономерность), то есть исследование общих закономерностей и их индивидуальных вариаций по отношению к индивиду. Такой подход заключается в установлении фундаментальных (причинно-следственных) законов, где повторяющиеся факты являются лишь материалом, позволяющим разуму восстановить природные закономерности. При этом наиболее ценным в конкретном факте является именно общее, роднящее его с другими фактами. При номотетическом подходе мы интересуемся нормами общих черт у разных людей.

В противоположность этому представители гуманитарных наук считают, что в них более применим *идеографический подход* (греч. «идиос» – своеобразный, принадлежащий кому-то), заключающийся в описании индивидуальных особенностей отдельных фактов. Главная цель данного подхода состоит в исследовании и диагностике уникальных черт.

Американские психологи Мюррей и Клахом писали, что каждый человек в чем-то похож на всех других людей; похож на некоторых людей; не похож ни на кого. При номотетическом подходе выясняется, чем человек похож на всех или на некоторых, при идиографическом – чем не похож.

**НЕОКАНТИАНСТВО** – философское течение второй половины XIX – начала XX в. Возникло в Германии и ставило своей целью возрождение ключевых кантовских идейных и методологических установок в новых культурно-исторических и познавательных условиях. Главный лозунг неокантианства был сформулирован О. Либманом в работе «Кант и эпигоны», 1865. Острые неокантианской критики было направлено против засилья позитивистской методологии и материалистической метафизики. В неокантианстве различают Марбургскую школу, занимавшуюся преимущественно логико-методологической проблематикой естественных наук, и Фрейбургскую (Баденскую школу), сосредоточившуюся на проблематике ценностей и методологии наук гуманитарного цикла.

Эти способы были предложены учеными неокантианской школы. Они считали, что номотетический подход свойствен естественным наукам, так как в них есть повторяемость фактов, их можно обобщить, вывести закономерности, идеографический – историческим наблюдениям, так как любое историческое событие неповторимо и уникально. В. Штерн в статье «О психологии индивидуальных различий» пишет, что номотетический подход создает условия для идеографического описания. Особенность номотетического подхода состоит в том, что разных людей диагностируют по какой-то одной черте. На основе такой диагностики делают выводы о выраженности этой черты в группе, о пределах вариативности, закономерности. Можно диагностировать по нескольким чертам в группе или выявить закономерности отношений разных черт в группе.

Диагностируя человека по многим психологическим параметрам, можно получить психограмму (психологический портрет). Названные подходы взаимосвязаны. Для того чтобы использовать идеографический подход, надо с помощью номотетического подхода (который служит основой для идеографического) выделить сами черты.

Диагностируя человека по многим психологическим параметрам, можно получить психограмму (психологический портрет). Названные подходы взаимосвязаны. Для того чтобы использовать идеографический подход, надо с помощью номотетического подхода (который служит основой для идеографического) выделить сами черты.



**Олпорт Гордон Уиллард** (1897–1967), американский психолог, теоретик черт личности. В начале 20-х годов Олпорт совершает двухлетнюю поездку в Европу, которая оказала огромное влияние на его дальнейшую научную работу. В большинстве текстов упоминается встреча с З. Фрейдом, в ходе которой он был поражен неадекватностью попыток искать во всех поведенческих проявлениях скрытые мотивы, отказом от явно очевидной мотивации. Однако собственные работы и дальнейшая деятельность Олпорта были связаны, скорее, со взглядами

В. Штерна, Э. Шпрангера. Избирался президентом Американской психологической ассоциации (1939), президентом Общества изучения социальных проблем, получил награду «За выдающийся вклад в науку» (1964) и др. Наиболее известные из учеников Олпорта – С. Милгрэм, Т. Петтигрю, Д. Брунер и др.

Г. Олпорт разделял мнение Штерна о том, что номотетический и идеографический подходы дополняют друг друга, но критиковал его за увлечение психограммами, так как считал их упрощением индивидуальности. Он рассматривал в качестве основного метода идеографического анализа биографический метод, который позволяет исследовать, диагностировать индивидуальность в разные периоды жизни и который дает целостный взгляд на индивидуальность.

Однако, как свидетельствуют современные тенденции развития психологической науки, для продуктивности исследований, призванных объяснить и предсказать индивидуальное поведение человека на основе

общих и индивидуально-специфических закономерностей функционирования психики, нужно одновременно применять и тот и другой подходы.

### Контрольные вопросы

1. Определите место психологии в системе наук. Расскажите о связи психологии с другими науками.
2. Дайте определение понятию «парадигма».
3. Объясните отличие естественно-научной и гуманитарной парадигм и рассмотрите их возможности в изучении психики человека.
4. В чем сходство и отличие номотетического и идеографического подходов?

### 1.3. Методологические уровни и принципы современной психологии

При рассмотрении психологии как науки важным является знание ее структуры, которая состоит из трех уровней: 1) методологические, общетеоретические приемы; 2) теории среднего уровня; 3) прикладные научные исследования.

*Методологические, общетеоретические приемы* – наиболее сложный уровень, представляющий собой соединение психологии с философией и практической деятельностью, на котором рассматриваются фундаментальные вопросы. Очевидно, что для пенитенциарного психолога важно быть компетентным в вопросах содержания и границ применения конкретных мировоззренческих принципов и методов психологического исследования, необходимо ориентироваться в этих приемах.

*Теории среднего уровня* призваны объяснять механизмы и закономерности в науке, которыми пользуется практический психолог пенитенциарного учреждения в своей профессиональной деятельности. Особую важность на данном уровне представляет умение соединить теоретические и эмпирические знания воедино.

На *уровне прикладных научных исследований* решаются конкретные практические проблемы, связанные с выбором метода и методики исследования, применением технических средств в психологических исследованиях; интерпретацией полученных эмпирических данных; обработкой опытного материала с помощью методов математической статистики.

Наряду со знанием психологом структуры науки представляется важным грамотное оперирование терминами «метод», «методика», «методология».

Методология (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; учение о методе.

Методология дает основания для организации деятельности ученым и специалистам, занимающимся решением теоретических и прикладных проблем. В ее основу положены принципы, идеи и методы, которыми руководствуется человек в своей познавательной деятельности. Следовательно, наука – методологически обоснованная истина.

Методология – это специфичная область знаний, изучающая методы практического исследования, дающая им философское обоснование и возможность описания научно-познавательной деятельности с точки зрения ее структуры и организации.

В современной гносеологии существует несколько уровней методологии:

- 1) философской методологии;
- 2) методологии общенаучных принципов исследования;
- 3) конкретно-научной методологии;
- 4) методики и техники исследования.

Рассмотрим более подробно каждый из них.

Уровень *философской методологии* характеризует общий способ познания, он зафиксирован конкретными философскими системами. Философия является «теорией всеобщего», это – метанаука (или наука всех наук), именно ей приписывается роль создания всеобщей картины мира, она раскрывает всеобщие картины развития природы, общества и познания как особой формы самоосуществления человеческого духа. Придерживаясь общих принципов построения научного психологического исследования, ученые строят программы своих исследований. Подобная ориентация психологов относительно состояния уровня философской методологии позволяет усвоить адекватность (неадекватность) сложившейся стратегии психологического познания, а также логику построения понятийного аппарата современной психологии. На уровне философской методологии решаются определенные познавательные функции: интегративная (предельного обобщения); критико-конструктивная (преодоление непосредственности и относительности знания); мировоззренческая, или нормативно-ценностная (идеолого-гносеологическая оценка общенаучных и конкретно-научных построений, а также создание новых либо поддержка сложившихся в определенных областях знания идеалов и ценностных норм).



В философии принято выделять четыре основных подхода к объяснению мира: рационалистический, индуктивно-эмпирический, философско-антропологический, диалектико-материалистический. Они дают собственно объяснение мира, понимание метода научного исследования, указывают на способы практического преобразования мира.

Р. Декарт в рамках рационалистического подхода исходит из положения о том, что научное познание должно базироваться на планомерном и точном эксперименте. При этом познание строится на основе аксиом самоотчета, усматриваемых разумом интуитивно; из них путем дедуктивного рассуждения выводится новое знание.

Индуктивно-эмпирическая модель Ф. Бекона опирается на то, что истинными являются только те положения, которые четко осознаются.

Философская антропология как основа психологической антропологии была названа учением о целостной человеческой реальности. Человек в ней рассматривается как самостоятельное свободное существо, творчески воздействующее на объективные сферы бытия. Однако согласно данной концепции невозможно окончательно познать и определить человека, так как философская антропология опирается на принципы бесконечности человека и незавершенности его бытия.

В рамках диалектико-материалистического подхода (К. Маркс, Ф. Энгельс) отвергаются все концепции, игнорирующие активность сознания. Применение законов познания диалектического материализма привело к выработке собственного категориального аппарата психологии. В связи с этим большинство отечественных психологов, опираясь на всеобщий принцип диалектической логики – «восхождение от абстрактного к конкретному», следуя сути основных законов диалектики (отрицание отрицания, единство и борьба противоположностей, переход количественных изменений в качественные и обратно), учитывая, что при рассмотрении интегральных психологических явлений (например, личности) проявляются закономерности «роста встречной организации в целостной системе», считают, что в качестве основных этапов научного познания любого сложного целостного объекта необходимо выделять следующие: идентификацию объекта познания; исследование основных связей (или изучение связей внутри пар противоположностей); выявление принципиальных изменений (или исследование движения качеств); изучение структуры (или связи между парами противоположностей с целью определения типа «роста встречной организации» – эволюция-инволюция).

Приведенные пояснения роли и сущности уровня философской методологии, на наш взгляд, свидетельствуют о том, что именно ориентация на определенные философские системы и сформулированные в них методологические принципы предопределяет общий способ познания и преобразования действительности, принимаемый учеными-исследователями и специалистами-практиками.

На уровне методологии *общенаучных методов исследования* изучается познавательная деятельность в различных областях науки, выявляются обобщенные закономерности функционирования и развития научной мысли. В связи с тем что на уровне общенаучной методологии требуется выходить

за рамки построения картины действительности в конкретных научных дисциплинах, перспективным является применение системного историко-эволюционного подхода.

Термин «психологическая система» в отношении высших психических функций впервые применил в 30-е годы XX века Л.С. Выготский, им же была обоснована продуктивность историко-эволюционного подхода, положенного, в частности, в основу разработанной данным автором концепции культурно-исторического развития психики.

В дальнейшем данные подходы к изучению психики были развиты в работах та-



**Выготский Лев Семёнович** (1896–1934), советский психолог. Его образованием занимался частный учитель С. Ашпиц, известный использованием так называемого метода сократического диалога. В 1917 г. окончил юридический факультет Московского университета и одновременно историко-философский факультет Университета имени Шанявского. Преподавал в Гомеле. С 1924 г. работал в Московском государственном институте экспериментальной психологии, затем в основанном им Экспериментальном дефекто-

логическом институте; позднее читал курс лекций в ряде вузов Москвы, Ленинграда, Харькова. Профессор института психологии в Москве.

ких зарубежных и отечественных психологов, как М. Вертгеймер, Ж. Пиаже, К. Левин, Б.Ф. Ломов, В.А. Ганзен. Однако, несмотря на продуктивность идей системного подхода в изучении психики, его практическая реализация являлась все же затруднительной, в том числе по причине отсутствия единой методической модели, стыкующей терминологию психологии и теории систем.

Уровень общенаучной методологии фиксирует внимание на различиях в путях построения теоретического и эмпирического научного знания. Так, при построении теорий традиционно в науке стремятся реализовать аксиоматический подход (древнегреч. *ἀξίωμα* – утверждение, положение, постулат, не требующий доказательств) – ограниченное число постулатов (аксиом) принимается в качестве исходных, недоказуемых и само собой разумеющихся, при этом соблюдаются два важных условия: а) число аксиом должно быть строго ограниченным; б) следует вводить систему определенных правил, согласно которым из аксиом выводятся все остальные положения теории.

Трудность в применении аксиоматического метода при построении теорий психологии состоит прежде всего в том, что сложно установить небольшое число исходных постулатов, так как психика – это сложный феномен, предполагающий множественность описания.

В отличие от теоретического знания, где доминирует логическое исследование собранных фактов, выработка понятий, суждений, умозаключений, подход к построению эмпирического междисциплинарного научного знания непосредственно связан с обобщением полученных данных. Часто выделяют промежуточный теоретико-экспериментальный уровень, который отражает подход к научному познанию, связанный с проверкой достоверности накопленных фактов, вскрытием причин их появления и систематизацией. В связи с этим применяются моделирование, историко-логическое исследование и ряд других методов.

В целом на уровне общенаучной методологии, несмотря на различия в подходах, ученые стремятся добиваться единства теории и практики, считая при этом, что именно практика – источник, средство и критерий истинности познания.

На уровне *конкретно-научной методологии* каждая наука вырабатывает свои методологические принципы. Под принципом (лат. *principium* – исходное положение какой-либо теории, учения, науки, мировоззрения) в данном случае понимается общее исходное положение какой-либо науки, которое вытекает из понимания ее предмета и которое необходимо соблюдать при организации и проведении исследования.



**Платонов Константин Константинович**, психолог. С 1925 г. работал в Украинском психоневрологическом институте по проблемам психологии личности, труда и социальной психологии. В 1930 г. проводил исследования профессий железнодорожного транспорта в Ленинградском институте мозга. С 1932 г. по 1934 г. – заведующий психофизиологических лабораторий сначала Горьковского автомобильного завода, позднее – Челябинского тракторного завода. С 1934 г. занимался проблемами авиационной психологии. Во время

Великой Отечественной войны в составе 16-й воздушной армии дошел до Берлина. В 1950 г. начал читать курс лекций по психологии труда на кафедре психологии МГУ (1950–1958). С 1960 г. – сотрудник сектора психологии Института философии АН СССР, затем – вновь организованного Института психологии АН СССР. Доктор медицинских и психологических наук, заслуженный деятель науки РСФСР. Проводил новаторские исследования в области психологии труда. Разработал новые методы психологического анализа деятельности летчика (в частности, создал самолет-лабораторию).

Психология, как и любая другая наука, имеет свои методологические принципы. К.К. Платонов дает следующее определение принципам психологии: «Это кратко сформулированная теория психологии, отражающая ее закономерность, подытоживающая ее прошлый опыт, проверенный практикой и временем, не имеющая контрфактов и ставшая исходным требованием для дальнейших исследований и построения теорий». Методологические принципы психологии взаимосвязаны между собой, не противоречат друг другу и влияют на категориальный аппарат психологии.

В отечественной психологии стали традиционными следующие методологические принципы.

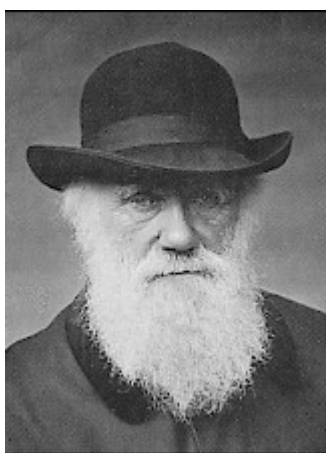
1. Принцип детерминизма (обусловленность психики общественным бытием человека) является важнейшим объяснительным принципом научного познания. Детерминизм выступает в форме причинности как совокупности обстоятельств, которые предшествуют данному событию и вызывают его.

Остановимся более подробно на развитии принципа детерминизма в науке. В древнегреческой философии (Платон, Сократ, Демокрит, Анаксимандр, Анаксимен, Гераклит) природа представлялась в виде единого материального целого, наделенного жизнью. Душа виделась неотделимой от круговорота материальных стихий (потока атомов, воздуха, огня, воды) и была подчинена общим для всего живого законам.

На протяжении истории развития цивилизации принцип детерминизма претерпевал изменения. Впервые Аристотель применил понятие причинности. Он открыл неотделимость души от тела как системы, имеющей целостную организацию.

Взгляды Августина в период краха античного мира стали основой религиозного мировоззрения. Он наделил душу спонтанной активностью, противопоставив ее земному, телесному, материальному.

В преддверии эпохи Возрождения возник оптический детерминизм, что было связано с исследованием зрительных ощущений и восприятия. До этого зрение считалось функцией души. Арабские и западноевропейские ученые независимо друг от друга строили свои объяснения относительно того, как появляется изображение в глазу, используя законы оптики.



**Дарвин Чарльз Роберт** (1809–1882), английский натуралист и путешественник, одним из первых осознал и наглядно продемонстрировал, что все живые организмы эволюционируют во времени от общих предков. В своей теории, первое развернутое изложение которой было опубликовано в 1859 г. в книге «Происхождение видов посредством естественного отбора, или выживание благоприятствуемых рас в борьбе за жизнь», основной движущей силой эволюции Дарвин назвал естественный отбор и неопределенную изменчивость. Общественное признание эволюции в научных

кругах состоялось еще при жизни Дарвина, в то время как его теория естественного отбора как основное объяснение эволюции была признана лишь в 30-х годах XX века. Идеи и открытия Дарвина в переработанном виде формируют фундамент современной синтетической теории эволюции и составляют основу биологии как обеспечивающие единственное логическое объяснение биоразнообразия.

Под влиянием идей Ч. Дарвина и К. Бернара в середине XIX в. научная мысль обратилась к биологии, и возникло направление «биологический детерминизм». Ч. Дарвин естественный отбор и сохранение форм объяснял стремлением организма к самосохранению и выживанию, К. Бернар – особым устройством органических тел, позволяющим заблаговременно включать механизмы, способные удержать основные биологические процессы на стабильном уровне. В рамках биологического детерминизма психика трактуется как необходимая функция для выживания, таким образом, она становится важным компонентом жизнедеятельности.

В XVII в. на смену оптическому детерминизму пришел механистический. Психические явления рассматривались в зависимости от материальных факторов по образу действия законов механики. Созданная человеком машина выступила в виде модели, объясняющей связь между человеком и природой. В рамках механистического детерминизма Р. Декарт отделил душу от тела, преобразовав понятие души в понятие сознания и объяснив работу тела как работу механизма, который автоматически производит определенные эффекты: ассоциации, восприятие, движение. Следовательно, в механистическом детерминизме психика считается побочным явлением.

В дальнейшем взгляды В. Вундта, обусловленные структурализмом (направлением в философской мысли, для которого характерно стремление к раскрытию моделей, лежащих в основе социальных и культурных влияний), претерпевают существенные изменения под влиянием биологических идей функционализма (лат. *functio* – направление, считающее предметом психологического исследования функции, различные формы активности сознания, а не его содержание). Происходит переход от биологического детерминизма к психологическому с выработкой категорий образа, действия и мотива. На данном этапе происходит переход психики в самостоятельный статус.

В лаборатории В. Вундта психологический детерминизм был изначально противопоставлен материальной причинности. И.П. Павлову, И.М. Сеченову удалось избежать подобного противостояния. Механизм формирования образов начинает рассматриваться как регулятор поведения, а психические явления обусловлены влиянием внешних объектов, однако они формируются по собственным законам, отличным от физических и биологических.



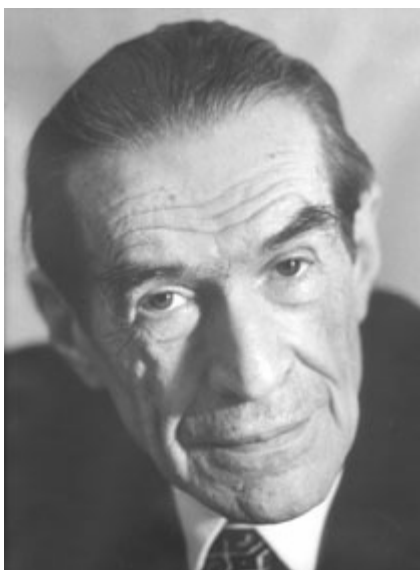
**Сеченов Иван Михайлович** (1829–1905), выдающийся русский физиолог и мыслитель-материалист, создатель физиологической школы, член-корреспондент (1869), почетный член (1904) Петербургской академии наук. Родился 1 августа 1829 г. в селе Теплый Стан Симбирской губернии. Окончил Главное инженерное училище в Петербурге в 1848 г. и медицинский факультет Московского университета (1856 г.). В 1856–1859 гг. работал в лабораториях И. Мюллера, Э. Дюбуа-Реймона и Ф. Хоппе-Зейлера в Берлине, О. Функе в Лейпциге, К. Людвиг (Вена), Г. Гельмгольца (Гейдельберг). В 1860 г. защитил в

Медико-хирургической академии в Петербурге докторскую диссертацию «Материалы для будущей физиологии алкогольного опьянения». В том же году возглавил кафедру физиологии этой академии, где вскоре организовал физиологическую лабораторию – одну из первых в России. За курс лекций «О животном электричестве» в Медико-хирургической академии удостоен Демидовской премии Петербургской академии наук. Покинув в 1870 г. академию, в 1871–1876 гг. заведовал кафедрой физиологии в Новороссийском университете; в 1876–1888 гг. был профессором физиологии Петербургского университета, где также организовал физиологическую лабораторию.

как Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, А.В. Запорожец, П.Я. Гальперин. Психологическая теория деятельности стала развиваться в конце 20-х – начале 30-х годов XX века. Она опиралась на принцип диалектического материализма: не сознание определяет бытие (деятельность человека), а деятельность определяет его сознание. Наиболее полно теория деятельности изложена в трудах А.Н. Леонтьева, представителя Харьковской психологической школы.

Психологическая теория деятельности имеет свои ключевые принципы:

- 1) сознание не может рассматриваться как замкнутое в самом себе, оно должно проявляться в деятельности;
- 2) поведение нельзя рассматривать в отрыве от сознания человека;
- 3) деятельность – это активный, целенаправленный процесс;



**Леонтьев Алексей Николаевич** (1903–1979), выдающийся отечественный психолог, занимавшийся проблемой сознания и деятельности. Основал (1966) и руководил факультетом психологии МГУ в 1960–70-е годы. Сын А.А. Леонтьев. Психолог, действительный член АПН РСФСР (1950), доктор педагогических наук (по психологии) (1940), профессор (1932). В 1924 г. окончил факультет общественных наук Московского университета. В 1924–1931 гг. вел научную и преподавательскую работу в Москве (Институт психологии, Академия коммунистического

воспитания имени Н.К. Крупской), в 1931–1935 гг. – в Харькове (Украинская психоневрологическая академия, Педагогический институт), в 1936–1956 гг. – в Институте психологии АПН РСФСР. В годы Великой Отечественной войны – начальник экспериментального госпиталя восстановления движений под Свердловском. С 1941 г. – профессор МГУ, с 1950 – заведующий кафедрой психологии, с 1966 г. – декан факультета психологии МГУ. Академик-секретарь отделения психологии (1950–1957) и вице-президент (1959–1961) АПН РСФСР.

Психический детерминизм возник и укрепился с включением в структуру категорий психологических признаков из сферы социокультурных явлений, его развитие шло по пути взаимодействия естественных и гуманитарных наук.

2. Принцип единства сознания и деятельности (сознание – внутренний план деятельности человека, может изменяться под влиянием последней и менять ее). Для понимания сути данного методологического принципа необходимо рассмотреть сущность деятельностного подхода в психологии, который имел важное значение для отечественной психологии и был связан с именами таких великих психологов,

- 4) действия человека предметны, их цели носят социальный характер.

Основными понятиями теории деятельности являются «деятельность», «сознание», «личность». Деятельность имеет иерархическое строение: верхний уровень – особые виды деятельности, средний – действия (единицы анализа деятельности), нижний – психофизиологические функции.

3. Принцип развития психики (генетический) имеет два аспекта: он постулирует непрерывное формирование психики в онтогенезе, объясняет процесс ее деятельности и результат. Принцип развития в современной психологии является многогранным, в связи с этим он стал специальной областью психологического знания.

Генетический принцип получил свое развитие в связи с научными достижениями в области естественных наук. Учение Ч. Дарвина дало мощный толчок психологии как науке о психике детей и животных.

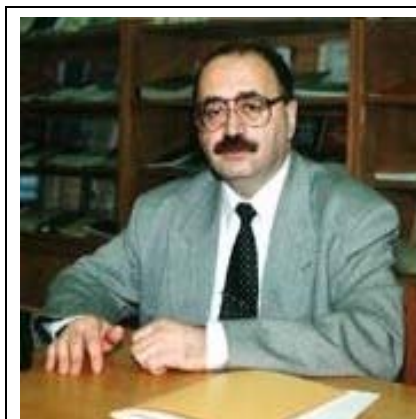
В советский период развития психологии психика стала предметом исследования. Отечественный ученый Л.С. Выготский включил исторический подход в психологическую науку и рассмотрел проблему развития психики с позиции диалектического материализма. Он видел принцип развития как ведущий методологический принцип: «Историческое изучение просто означает применение категории развития к исследованию явлений. Изучать исторически что-либо – значит изучать это в движении. Это и есть основное требование диалектического подхода». Изначально Л.С. Выготский ставил перед собой задачу связать три линии поведения: эволюционную, историческую, онтогенетическую. Реализуя исторический подход к развитию психических процессов человека, он разрабатывал культурно-историческую концепцию, которая определила пути конкретных психологических исследований, направленных на решение ключевой проблемы сознания.

Психическое развитие в рамках культурно-исторической концепции представляет собой соотношение высших ступеней развития с низшими, при этом происходит надстройка новых форм над старыми; низшие формы подчиняются новому уровню развития. Психическое развитие обуславливается общественно-историческими закономерностями, на основе изменений образа жизни организм, функционируя, развивается, а психика формируется в процессе его жизнедеятельности.

Человеческая психика подчинена историческому закону развития: человек развивается, трудясь. Изменяя природу, он изменяет себя; порождая в своей деятельности предметное бытие очеловеченной культуры, человек развивает и собственную природу.

Таким образом, развитие – это процесс необратимых, направленных и закономерных изменений, приводящих к качественным, количественным и структурным преобразованиям психики и поведения человека. Необратимость проявляется в надстраивании новых изменений над предшествующими. Направленность – это накопление изменений при единой линии развития. Закономерность проявляется в способности системы к воспроизведению однотипных изменений у различных людей.

Онтогенез (процесс индивидуального развития) и филогенез (процесс развития вида) являются основными формами развития. Онтогенез подразумевает образование психических структур в течение жизни отдельного индивида; в процессе филогенеза психическое развитие осуществляется путем становления психических структур в ходе биологической эволюции вида и социокультурной истории человечества. Согласно теории рекапитуляции С. Холла онтогенез есть предельно сжатая форма филогенеза, так как в период преднатального развития до родов плод повторяет все стадии эволюционного развития вида *homo sapiens*, а после рождения ребенок проходит все пути культурно-исторического становления человечества.



**Реан Артур Александрович** (родился в 1957 г.), доктор педагогических наук, профессор, с 1997 г. – заведующий кафедрой психологии и педагогики личностного развития Санкт-Петербургского государственного университета. Специалист в области подростковой психологии и проблем образования.

При рассмотрении принципа развития важное место занимает вопрос о факторах психического развития. Профессор А.А. Реан выделяет следующие составляющие психического развития: наследственность, среда и активность. Наследственность подразумевает передачу и повторение наследственных признаков из поколения в поколение; среда оказывает внешнее влияние на индивид; активность состоит в том, что индивид в процессе своей жизнедеятельности проявляет субъектную активность.

Принцип развития применительно к педагогической психологии и педологии рассматривали П.П. Блонский, М.Я. Басов и др.

4. Принцип системности. Генезис принципа системности в психологии связан с многообразием подходов к исследованию психических феноменов и необходимостью объединения разнородных знаний в единую целостную картину психических явлений.





**Анохин Пётр Кузьмич**, советский физиолог, создатель теории функциональных систем, академик АМН СССР (1945) и АН СССР (1966), лауреат Ленинской премии (1972). Родился в 1898 г. в Царицыне (Волгоград) в семье рабочего. В 1921 г. он поступает в Государственный институт медицинских знаний, которым руководил В.М. Бехтерев. Научную работу П.К. Анохин сочетал с педагогической деятельностью, был организатором и бессменным руководителем Горьковского отделения Всесоюзного общества физиологов, биохимиков и

фармакологов, членом правления Всесоюзного физиологического общества имени И.П. Павлова, в конце 1960-х годов – создателем международного семинара по теории функциональных систем, а в 1970–1974 гг. – председателем Московского физиологического общества, основателем и первым главным редактором журнала «Успехи физиологических наук» (1970), членом редколлегий ряда отечественных и зарубежных журналов, редактором раздела «Физиология» второго издания Большой медицинской энциклопедии и членом редакционной коллегии ее третьего издания.

В основу принципа системности положена теория функциональных систем П.К. Анохина, механизм «анализа через синтез» С.Л. Рубинштейна и его положение о включенности психического во всеобщую взаимосвязь явлений окружающего мира, концепцию свойств нервной системы И.П. Павлова, Б.М. Теплова, В.Д. Небылицына, представление о системной организации психических процессов и функций человека Б.Г. Ананьева, философско-методологические взгляды В.П. Кузьмина на типологию свойств, способ выделения планов анализа систем, понимание системы как органического целого. Б.Ф. Ломов синтезировал системные идеи и разработки ученых, превратив принцип системности в основной инструмент психологического познания.

Рассмотрим ключевые положения системного подхода (по Б.Ф. Ломову):

- 1) любое психическое явление развертывается одновременно в нескольких планах, раскрывающих масштабы его организации;
- 2) психические явления многомерны;
- 3) система психических явлений имеет вертикальное (уровневое) строение;
- 4) человек обладает системой разнопорядковых свойств;
- 5) психические явления системно детерминированы;
- 6) психические явления динамически развиваются.



**Ломов Борис Федорович** (1927–1989), советский психолог, ученик Б.Г. Ананьева. Доктор психологических наук, профессор, член-корреспондент АПН РСФСР, член-корреспондент АН СССР. Один из основателей факультета психологии Санкт-Петербургского государственного университета, первый его декан в 1966–1968 гг. Организатор и директор Института психологии АН СССР (1971). Основатель и главный редактор «Психологического журнала» и член редколлегии журнала «Вопросы психологии». С 1968 г. по 1983 г.

возглавлял Общество психологов СССР. Член исполкома Международного союза психологических наук (1972). Известен как один из создателей инженерной психологии в России. Основал в ЛГУ первую в СССР лабораторию инженерной психологии (1959). Крупный методолог психологической науки. Изучая общие проблемы методологии психологии, сформулировал принципы системного подхода к анализу психических явлений, показал место и роль психологии в системе других наук. Разрабатывал проблему общения (взаимосвязи познания и общения, деятельности и общения), вел исследования в различных отраслях психологии (авиационной, космической и др.). Автор свыше 300 работ.

Таким образом, согласно концепции Б.Ф. Ломова психологическое знание представляется в виде развития многомерной системы, основными компонентами которой выступают принципы, законы, понятия, категории, методы.

5. Принцип субъектной активности. Заслуга по разработке данного принципа принадлежит С.Л. Рубинштейну. Реализация принципа субъектной активности в психологии в настоящее время продолжается. Функционируя, личность включается в другие системы жизнедеятельности: деятельности, общения, познания. По А.В. Брушлинскому, человек и его психика – это не две системы, а одна единая система, в которой именно субъект объективно является основанием всех психических качеств и во-

обще видов активности. Важной особенностью данного принципа является положение о том, что функционирование личности должно осуществляться по критериям каждой из названных систем.





**Абульханова-Славская Ксения Александровна**, доктор философских наук, профессор, заведующая лабораторией психологии личности Института психологии РАН. Окончила отделение психологии МГУ. Научную деятельность начала под руководством С.Л. Рубинштейна. В своих работах Абульханова-Славская развивает многие концепции С.Л. Рубинштейна, последовательно разрабатывает теоретические концепции личности как субъекта жизненного пути и субъекта деятельности.

довательно разрабатывает теоретические концепции личности как субъекта жизненного пути и субъекта деятельности.

К.А. Абульханова-Славская на основе идеи С.Л. Рубинштейна разработала общеметодологическое понимание данного принципа. По ее мнению, субъект деятельности – это новое, преобразованное качество личности, которое означает полную перестройку всей системы ее психической организации, а не только включение в нее целей, потребностей и способностей личности. Это качество субъекта возникает через разрешение противоречий между наличными возможностями, особенностями, притязаниями, мотивами личности и тре-

бованиями деятельности: «Став субъектом, личность вырабатывает индивидуальный способ организации деятельности. Этот способ отвечает качествам личности, ее отношению к деятельности (целеполаганию, мотивации) и требованиям, объективным характеристикам именно данного вида деятельности... Личность в качестве субъекта осуществляет регуляцию деятельности в настоящем времени».

Принцип субъектной активности получил многоуровневую конкретизацию в психологии от определения педагогической системы и ее функциональных компонентов (Н.В. Кузьмина, А.А. Деркач) до выделения в деятельности ее принципиальных функциональных макрокомпонентов: гностического, проектировочного, конструктивного, организаторского. Гностический компонент состоит в используемой системе знаний и способности применять их в деятельности; проектировочный – связан с целевым характером деятельности; конструктивный – оптимизирует систему деятельности и способ деятельности субъекта; организаторский – выражает методологическую тенденцию сближения понятий «организация» и «деятельность».

6. Принцип единства сознания и бессознательного (по О.К. Тихомирову и А.С. Горбатенко, функционирование психики в целом может обеспечиваться на основе двух параллельных контуров управления, как с помощью сознания – активности психики, социально направленной на целеустремленные ее проявления и их контроль, так и на основе бессознательного – непреднамеренных, непровольных, автоматических проявлений психического).



**Тихомиров Олег Константинович** (родился в 1933 г. в Пензе), в 1951 г. поступил на отделение психологии философского факультета МГУ, с этого времени его жизнь неразрывно связана с Московским университетом. В 1968 г. он стал профессором, в течение 1989–1999 гг. заведовал кафедрой общей психологии. Под его руководством подготовлено более 30 кандидатских диссертаций, многие из его учеников стали докторами психологических наук. Избран темой своих исследований психологию мышления, О.К. Тихомиров проявил себя глубоким и эрудированным теоретиком, страстным полемистом,

тонким методистом-новатором и неутомимым экспериментатором. В его первой монографии «Структура мыслительной деятельности человека» (1969) обобщены результаты проведенных им теоретических и экспериментальных исследований мышления и сформулированы основы новой психологической теории, названной впоследствии смысловой теорией мышления.

Длительное время в философии доминировал принцип антропологического рационализма: человек, его мотивы поведения и само бытие рассматривались только как проявление сознательной жизни. Этот взгляд нашел свое яркое воплощение в знаменитом картезианском тезисе «*cogito ergo sum*» («мыслю, следовательно, существую»), человек в этом значении выступал лишь как человек разумный.

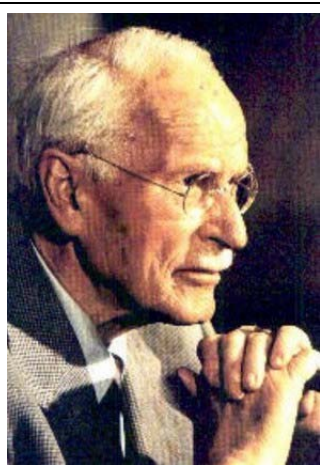
Начиная с Нового времени в философской антропологии все большее место стала занимать проблема бессознательного. Лейбниц, Кант, Кьеркегор, Гарт-

ман, Шопенгауэр, Ницше анализируют роль и значение психических процессов, не осознающихся человеком.

При разработке проблемы бессознательного важнейшую роль сыграл З. Фрейд, утвердив его как важнейший фактор человеческого измерения и существования. Он представил бессознательное как силу, противостоящую сознанию. Согласно его концепции психика человека состоит из трех пла-

стов. Самый мощный нижний слой – Оно (id) находится за пределами сознания, по своему объему он сравним с подводной частью айсберга, в нем сосредоточены различные биологические влечения и страсти, прежде всего сексуального характера, и вытесненные из сознания идеи. Именно сфера Оно, всецело подчиненная принципу удовольствия и наслаждения, оказывает, по Фрейду, решающее влияние на мысли, чувства и поступки человека. Далее следует сравнительно небольшой слой сознательного – Я (ego). Верхний пласт человеческого духа – Сверх-Я (super ego) – идеалы и нормы общества, сфера долженствования и моральная цензура.

По Фрейду, человеческое Я вынуждено постоянно терзаться и разрываться между неосознанным осуждаемым Оно и нравственно-культурной цензурой Сверх-Я; получается, что собственное Я – сознание человека – не является «хозяином в своем собственном доме». Человек – это существо, управляемое и движимое сексуальными устремлениями и сексуальной энергией (либидо). Драматизм человеческого существования у Фрейда усиливается тем, что среди бессознательных влечений имеется врожденная склонность к разрушению и агрессии, которая находит свое предельное выражение в «инстинкте смерти», противостоящем «инстинкту жизни». Внутренний мир человека оказывается ареной борьбы между двумя этими влечениями.



**Юнг Карл Густав** (1875–1961), швейцарский психиатр, основоположник одного из направлений глубинной аналитической психологии. Задачей аналитической психологии Юнг считал толкование архетипических образов, возникающих у пациентов. Юнг развил учение о коллективном бессознательном, в образах (архетипах) которого видел источник общечеловеческой символики, в том числе мифов и сновидений («Метаморфозы и символы либидо»). Цель психотерапии, по Юнгу, это осуществление индивидуации личности. Также получила

известность концепция психологических типов Юнга: экстравертированных и интровертированных. Разработал собственную теорию, названную им «аналитической психологией». Своими идеями он оказал значительное влияние не только на психиатрию и психологию, но и на антропологию, этнологию, сравнительную историю религии, педагогику, литературу.

Проблема бессознательного интересовала также швейцарского психиатра К.Г. Юнга. Однако он выступил против трактовки человека как существа эротического и попытался более глубоко дифференцировать фрейдовское Оно. В частности, Юнг выделил в нем, помимо личностного бессознательного как отражения в психике индивидуального опыта, еще более глубинный слой – коллективное бессознательное, которое является отражением опыта предшествующих поколений.

Содержание коллективного бессознательного составляют, по Юнгу, общечеловеческие первообразы – архетипы (например, образ матери-Родины, народного героя, богатыря). Совокупность архетипов образует опыт предшествующих поколений.

ний, который наследуется новыми поколениями. Архетипы лежат в основе мифов, сновидений, символики художественного творчества. Сущностное ядро личности составляет единство индивидуального и коллективного бессознательного, но основное значение имеет все-таки последнее. Человек, таким образом, это прежде всего существо архетипное.

Проблема бессознательного и сознательного развивалась последователями Фрейда, которые вносили в его учение свои коррективы. Так, австрийский психиатр А. Адлер подверг критике учение Фрейда, пре-



**Адлер Альфред** (1870–1937), австрийский психолог и психиатр, один из предшественников неопрейдизма, создатель системы индивидуальной психологии. В 1902 г. примкнул к кружку Фрейда. Адлер подчеркивает важность сопереживания и общих ценностей, называя это социальным интересом, благодаря которому личность может реализовать свой потенциал и стать полезным членом общества.

увеличивающего биологическую и эротическую детерминацию человека. По Адлеру, человек не только биологическое, но и социальное существо, жизнедеятельность которого связана с сознательными интересами, поэтому «бессознательное не противоречит сознанию», как это имеет место у Фрейда. Таким образом, Адлер в определенной степени социологизирует бессознательное и пытается снять противоречие между бессознательным и сознанием в рассмотрении человека.

Американский неопрейдист, социальный психолог и социолог Э. Фромм выступил против биологизации и эротизации бессознательного и подверг критике теорию Фрейда об антагонизме между сущностью человека и культурой, однако он отрицал социологизаторские трактовки человека. По его собственному признанию, его точка зрения является «не биологической и не социальной». Одним из наиболее важных факторов развития человека, по Фромму, является противоречие, вытекающее из двойственной природы человека, который является частью природы и подчинен ее законам, но одновременно это и субъект, наделенный разумом, существо социальное. Это противоречие он называет экзистенциальной дихотомией. Она связана с тем, что из-за отсутствия сильных инстинктов, которые помогают в жизни животным, человек должен принимать решения, руководствуясь своим сознанием. Однако результаты при этом не всегда оказываются продуктивными, что порождает тревогу и беспокойство, поэтому «цена, которую человек платит за сознание» – это его неуверенность.



**Ананьев Борис Герасимович** (1907–1972), советский психолог, создатель и лидер Петербургской научной школы психологов. Его учениками были известные отечественные психологи Б.Ф. Ломов, А.Г. Ковалев и др. Происходил из обрусевшей армянской семьи. Окончил Горский педагогический институт (1928). Поступил в аспирантуру Института мозга, кандидат педагогических наук (1937), доктор педагогических наук (1939), заведующий кафедрой психологии ЛГУ (1944), декан факультета психологии ЛГУ (1967–1972), член-корреспондент АПН РСФСР (1945), действительный член АПН СССР (1968). Предложил систему человекознания, в которой были интегрированы данные различных наук.

Разработка проблемы бессознательного внесла существенный вклад в исследование структуры индивидуального и общественного сознания, разграничив область человеческой психики на сферу сознательного и бессознательного.

7. Принцип индивидуализации (сформулирован Б.Г. Ананьевым с целью показать возрастание индивидуальных особенностей в ходе развития психики).

Проблема индивидуализации психического развития ребенка актуальна в психологии. Она является многоаспектной как в теоретическом, так и в практическом планах и вызывает большой интерес у педагогов и психологов. Это связано с тем, что современные дети в своем развитии

очень сильно отличаются друг от друга темпом и уровнем развития, нестандартностью поведения, что требует кропотливой работы, индивидуализированного подхода к формированию личности ребенка. Индивидуальный подход необходим благополучным детям не меньше, чем трудным. У каждого ребенка есть индивидуальные особенности, которые можно развить и которые могут стать его сильными сторонами. Важно знать и развивать индивидуальные особенности, изучать потенциальные возможности детей и строить воспитательную работу по принципу индивидуального развития.

Проблемой индивидуализации в психологии занимались Б.М. Теплов, Б.Г. Ананьев, В.С. Мерлин и др. Они определяли индивидуальность как единое целое, неповторимое, уникальное, внутренне согласованное, направленное на реализацию важных функций самосохранения и развития. Традиционно понятие индивидуальности понимается, как своеобразие психики и личности индивида, ее неповторимость (А.Н. Леонтьев, В.М. Бехтерев и др.). Б.Г. Ананьев понимает индивидуальность как единство Я-сущностного и Я-социального, их гармонию. И содержание, и методы, и приемы развития должны быть адекватны уровню развития ребенка, его индивидуальным особенностям, возможностям, способностям и склонностям.

Проблему индивидуальных различий изучали Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, Б.М. Теплов и др. Согласно их концепции индивидуальный подход – это важный психолого-педагогический принцип, учитывающий все индивидуальные особенности каждого ребенка. Индивидуальный подход обеспечивает своеобразие развития ребенка, дает возможности максимального развития всех его способностей.

Современная психология предлагает использование личностно-ориентированного подхода в обучении и воспитании детей, реализацию принципа индивидуализации.

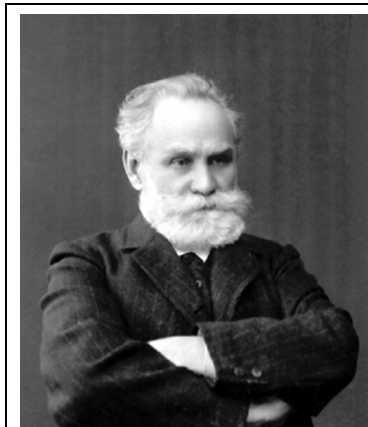
8. Принцип единства психического и физиологического (психические и нейрофизиологические процессы связаны, причем, по Л.М. Веккеру, психическое является результатом, а физиологическое составляет процессуальную сторону).



**Веккер Лев Маркович** (1918–2001), выдающийся отечественный психолог. Долгие годы он был профессором Ленинградского университета, заведующим кафедрой психологии, затем почетным профессором Лейпцигского университета, а в последние годы – профессором Университета Д. Мейсона в Вирджинии, почетным членом Красновского института передовых исследований и членом американских обществ психологов и кибернетиков.

материи нашего головного мозга. Как и вся остальная природа, она не была создана, а возникла в процессе развития. Ее зачаточные формы заключены в живой клетке, имеющей свойства изменяться под влиянием внешних воздействий и реагировать на них. На какой-то определенной ступени развития мозговые процессы у животных качественно изменились, что, с одной стороны, было подготовлено всем предшествующим ходом развития, с другой – являлось скачком в развитии, так как ознаменовало собой возникновение нового качества, не сводимого механически к более простым явлениям. Если принять естественную эволюцию психики, станет понятна мысль о том, что психику следует рассматривать не как совокупность особых процессов, добавочно существующих поверх и помимо мозговых процессов, где-то над или между ними, а как субъективное выражение тех же самых процессов, особую сторону, особую качественную характеристику высших функций мозга.

Однако в науке существует два основных вида подобного отождествления. Один из них характерен для того направления идеалистической философии, которое нашло отражение в трудах Э. Маха, другой – для механистического материализма и французских материалистов XVIII в., согласно взглядам которых психический процесс отождествляется с физиологическим нервным процессом. В результате проблема психики уничтожается, разница между высшим психическим поведением и допсихическими формами приспособления стирается. Для махизма характерно отождествление психического переживания, например



**Павлов Иван Петрович** (1849–1936), один из авторитетнейших ученых России, физиолог, создатель науки о высшей нервной деятельности и представлений о процессах регуляции пищеварения; основатель крупнейшей российской физиологической школы. Окончив в 1864 г. Рязанское духовное училище, Павлов поступает в Рязанскую духовную семинарию, о которой впоследствии вспоминал с большой теплотой. На последнем курсе семинарии он прочитал небольшую книгу «Рефлексы головного мозга» профессора И.М. Сеченова, которая перевернула всю

его жизнь. В 1870 г. он поступил на юридический факультет, но через 17 дней после поступления перешел на естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета (специализировался по физиологии животных у И.Ф. Циона и Ф.В. Овсянникова). Павлов как последователь Сеченова много занимался нервной регуляцией. Проводил опыты с мнимым кормлением (перерезание пищевода так, чтобы пища не попадала в желудок) и мнимой дефекацией (закольцовка кишечника путем сшивания конца толстой кишки с началом двенадцатиперстной), таким образом сделав ряд открытий в области рефлексов выделения желудочного и кишечного сока. За 10 лет Павлов, по существу, заново создал современную физиологию пищеварения. В 1903 г. Павлов сделал доклад на XIV Международном медицинском конгрессе в Мадриде, а в 1904 г. он стал первым российским Нобелевским лауреатом.

Диалектическая психология исходит из единства психических и физиологических процессов. Для диалектической психологии психика не является, по выражению Спинозы, чем-то лежащим по ту сторону природы или государством в государстве, она является частью самой природы, непосредственно связанной с функциями высшей организованной

ощущения, с соответствующим ему объективным предметом, что приводит к признанию существования элементов, в которых нельзя отличить объективное от субъективного.

Ту же мысль высказывали и физиологи. И.П. Павлов доказал, что можно физиологически истолковать поведение животного, не пытаясь проникнуть во внутренний мир, и что оно может быть с научной точностью объяснено, подчинено известным закономерностям и даже предсказано без всякого представления о переживаниях животного.

Диалектическая психология не смешивает психические и физиологические процессы, а



признает несводимое качественное своеобразие психики, указывая, что психологические процессы едины.

На уровне *методики и техники исследования* существует комплекс требований к конкретным методам, методикам, процедурам и методическим приемам, используемый для исследования предмета конкретной науки.

Для проведения грамотного психологического исследования практическому психологу необходимо ориентироваться в специфике научного исследования. Ученые выделяют два уровня научного познания: теоретический и эмпирический. Теоретический уровень, в отличие от эмпирического, не имеет непосредственного взаимодействия с объектом исследования.

Теоретический уровень начинается с установления закономерностей. К методам теоретического познания относятся: идеализация, формализация, абстрагирование, индукция, дедукция, математическое моделирование, метод восхождения от абстрактного к конкретному и др. Высшей целью теоретика является создание единой теории, на этом уровне формируется общенаучная картина мира.

Эмпирический уровень непосредственно связан с объектом исследования, в этом его сила и слабость. Методы эмпирического познания: наблюдение, эксперимент, измерение, сравнение, статистическая обработка данных призваны устанавливать научные факты – высшую форму обобщения.

Выделяя в научном исследовании два этих уровня, не следует их отрывать друг от друга и противопоставлять, поскольку эмпирический и теоретический уровни познания взаимосвязаны. Эмпирический уровень выступает в качестве основы, фундамента теоретического. Гипотезы и теории формируются в процессе теоретического осмысления научных фактов, статистических данных, получаемых на эмпирическом уровне.

Обобщая, подчеркнем, что в ходе психологического исследования необходимо придерживаться рассмотренных уровней и принципов современной методологии.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определение понятию «методология».
2. Охарактеризуйте уровни психологической науки.
3. Укажите функции методологии в науке.
4. Перечислите и дайте подробную характеристику методологическим уровням современной гносеологии.
5. Какие методологические принципы отечественной психологии Вам известны? В чем состоит их суть?
6. Сравните эмпирический и теоретический уровни научного познания. Перечислите методы научного познания, относящиеся к каждому из этих уровней.

## **1.4. Методы психологических исследований**

Остановимся на характеристике методов в психологии. Базовое понятие «метод» может употребляться в широком и узком смысле. В первом случае метод – это способ построения системы научного знания (в том числе на уровнях философской, общенаучной и конкретно-научной методологии), во втором – совокупность техник, приемов и операций, которые направлены на освоение действительности в конкретной дисциплинарной области и представляют собой адекватный способ получения фактов.

А.Г. Маклаков считает методами научных исследований приемы и средства, с помощью которых получают сведения, необходимые для вынесения практических рекомендаций и построения научных теорий. По В.Н. Дружинину, метод – способ научного познания объекта или практической деятельности, реализующий познавательную позицию субъекта.

Выбор метода определяется целями и задачами исследования и регулируется его принципами. Современная система методов науки чрезвычайно разнообразна.

В данном учебном пособии мы хотим ознакомить вас с несколькими авторскими подходами к классификации психологических методов.

С.Л. Рубинштейн в учебном пособии «Основы общей психологии» все методы психологического исследования классифицирует на пять групп:

- 1) внешнее, внутреннее наблюдение;
- 2) естественный, лабораторный, психолого-педагогический, физиологический (или метод условных рефлексов) эксперимент;
- 3) приемы изучения продуктов деятельности;
- 4) беседа;
- 5) анкетирование.

Б.Г. Ананьев в книге «О проблемах современного человекознания» приводит следующую классификацию методов психологического исследования:

- 1) организационные: сравнительный, лонгитюдный, комплексный, поперечных срезов;
- 2) эмпирические: наблюдательные (наблюдение, самонаблюдение), эксперимент (лабораторный, полевой, естественный), психофизиологические, анализ продуктов и процессов деятельности (праксиметрические методы), моделирование, биографический метод;
- 3) обработки данных: математической статистики, качественного описания;
- 4) интерпретационный: генетический (фило- и онтогенетический).

А.Г. Маклаков в учебном пособии «Общая психология» выделяет следующие методы психологического исследования:

- 1) объективные (объективные, проективные тесты; естественный, лабораторный эксперимент);
- 2) субъективные (самонаблюдение, внешнее, свободное, стандартное, включенное наблюдение; устный, письменный, свободный, стандартный опрос; тесты-опросники, тесты-задания);
- 3) моделирование (техническое, математическое, логическое, кибернетическое).

В.И. Слободчиков и Е.И. Исаев, авторы учебника «Психология человека», подразделяют все методы на три большие группы:

- 1) объективные (естественно-научные):
  - конкретно-научные (тесты способностей, достижения, профессиональной пригодности; анализ продуктов деятельности: контент-анализ, графология, анализ рисунков; опрос: беседа (интервью), анкета);
  - общенаучные (сплошное, выборочное наблюдение; формирующий, естественный, лабораторный эксперимент);
  - метанаучные (математическое моделирование, статистический анализ);
- 2) методы описательной (гуманитарной) психологии:
  - интроспекция;
  - самоотчет;
  - включенное наблюдение;
  - беседа (диалог);
  - герменевтика;
- 3) методы практической психологии:
  - психологическое консультирование;
  - психологическая коррекция;
  - психотерапия;
  - психотренинг;
  - техники: гипноз, психоанализ, бихевиоральная терапия, гештальттерапия, клиентцентрированная терапия, рациональная терапия, логотерапия, трансактный анализ, т-группы, психодрама, группы встреч, танцевальная терапия, арттерапия и др.

В.Н. Дружинин в учебном пособии «Экспериментальная психология» рассматривает три класса методов:

- 1) эмпирические, при которых осуществляется внешнее реальное взаимодействие субъекта и объекта исследования;
- 2) теоретические, когда субъект взаимодействует с мысленной моделью объекта (предметом исследования);
- 3) интерпретация и описание, при которых субъект «внешне» взаимодействует со знаково-символическим представлением объекта (графиками, таблицами, схемами).





**Дружинин Владимир Николаевич** (1955–2001), выдающийся российский психолог. Окончил психологический факультет и факультет биологии Ярославского государственного университета (1978). Кандидат психологических наук («Изменение мотивации в процессе профессиональной подготовки», 1982), доктор психологических наук («Теоретические основы психологической диагностики познавательных способностей», 1991). Профессор филиала кафедры психологии труда и инженерной психологии факультета психологии МГУ при Институте психологии РАН (1993). С 1992 по 2000 год работал заместителем директора Института психологии РАН, с 1995 – директором Института психологии Государственного института гуманитарных наук (при РАН), с 1999 г. – ректором Института практической психологии ИМАТОН (Санкт-Петербург). Член специализированных советов при МГУ (1993) и Ярославском государственном университете (1992).

4) самонаблюдение (превращение субъекта в объект на основании предшествующего размежевания; есть взаимодействие, но не противопоставление);

5) клинический (объект противопоставлен субъекту, но пассивен; переход от внешненаблюдаемого к внутренним механизмам);

6) эксперимент (происходит активное противостояние объекта и субъекта, причем субъект влияет на жизнедеятельность и свойства объекта).

Классификация Г. Пирьова, Б.Г. Ананьева (доработана В.В. Никандровым):

1. Организационные методы (подходы):
  - 1) сравнительный;
  - 2) лонгитюдный (длительный);
  - 3) комплексный.
2. Эмпирические методы:
  - 1) наблюдационные:
    - а) объективное наблюдение;
    - б) самонаблюдение и интроспекция;



**Никандров Николай Дмитриевич**, с 1990 г. действительный член (академик) Российской академии образования (АПН СССР), с 1992 г. – РАО, 1992–1997 гг. – вице-президент РАО, с 1997 г. – президент Российской академии образования. Никандров Н.Д. – известный ученый и организатор педагогической науки, обогативший педагогическую науку трудами первостепенного теоретического и практического значения в области сравнительной педагогики, методологии педагогики, дидактики высшей педагогической школы, внесший крупный вклад в разработку содержания высшего педагогического образования, и активизации познавательной деятельности студентов. Под руководством Н.Д. Никандрова и при его непосредственном участии в области дидактики высшей педагогической школы подготовлены учебные пособия «Педагогика высшей школы», «Организация учебно-воспитательного процесса в педагогическом институте», «Введение в специальность». Впервые в его работах дан анализ дидактики зарубежной высшей школы, показаны основные направления развития высшей школы как основной области педагогики.

б) метод изучения документов (архивный метод);

в) графология;

В основу классификации М.С. Роговина и Г.В. Залесского положена идея о соотношении между субъектом (исследователем) и объектом (исследуемым) в познавательном процессе, на основании чего можно выделить методы:

1) герменевтический (субъект и объект не противопоставлены друг другу, а сам метод есть мысленная операция, близкая к пониманию);

2) биографический (объект выделяется как целое, но пассивное, подлежащее познанию);

3) наблюдение (идет четкое разделение объекта и субъекта, объект активен, но не по отношению к субъекту);

2) вербально-коммуникативные:
 

- а) беседа;
- б) опрос (интервью и анкетирование);

3) экспериментальные:
 

- а) лабораторный;
- б) естественный;
- в) формирующий;

4) психодиагностические:
 

- а) психодиагностические тесты;
- б) психосемантические методы;
- в) психомоторные методы;
- г) социально-психологические диагностические методы;

5) психотерапевтические:
 

- б) методы изучения продуктов деятельности:

а) метод реконструкции;

- г) биографические;
- 7) психофизиологические:
  - а) изучения вегетативной нервной системы;
  - б) семантический;
  - в) изучения центральной нервной системы;
- 8) праксиметрические:
  - а) общие методы исследований движений и действий;
  - б) специальные методы исследования трудовой операции и деятельности;
- 9) моделирование:
  - а) моделирование психики;
  - б) психологическое моделирование;
- 10) специфические методы отраслевых психологических наук.

### 3. Методы обработки данных:

#### 1) количественные:

а) первичной обработки данных: табулирование (сведение в таблицы); построение диаграмм; построение гистограмм, полигонов частот и кривых распределения;

б) вторичной обработки данных: вычисление статистик (мода, медиана и др.); корреляционный анализ; дисперсионный анализ; регрессивный анализ; факторный анализ; таксономический (кластерный) анализ; шкалирование;

#### 2) качественные:

а) классификация – распределение множества объектов по группам (классам) в зависимости от их общих признаков;

б) типологизация – группировка объектов по наиболее существенным для них системам признаков;

в) систематизация – упорядочивание объектов внутри классов, классов между собой и множества классов с другими множествами классов;

г) периодизация – хронологическое упорядочивание существования изучаемого объекта (явления). Заключается в разделении жизненного цикла объекта на существенные этапы (периоды);

д) психологическая казуистика – описание и анализ как наиболее типичных, так и исключительных случаев для исследуемой реальности.

### 4. Интерпретационные методы (подходы):

- 1) генетический;
- 2) структурный;
- 3) функциональный;
- 4) комплексный;
- 5) системный.

Полагаем, что в рамках учебной дисциплины «Общий психологический практикум» наиболее удобно классифицировать методы на шесть основных групп.

1. Обсервационные (все виды наблюдения).

2. Опросные (беседа, интервью, анкетирование).

3. Методы психологических измерений (пороговые методы (классические психофизические методы, методы обнаружения сигналов), прямое и косвенное шкалирование).

4. Методы изучения документов и продуктов деятельности (контент-анализ, анализ продуктов деятельности, биографический метод, психографологический метод).

5. Психодиагностические методы (все виды тестов).

6. Экспериментальные методы (эксперимент).

Анализ представленных классификаций свидетельствует о том, что перед психологом-исследователем в каждом конкретном случае встает сложная задача выбора адекватных методов для изучения психологических феноменов.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте определение базовому понятию «метод».
2. Перечислите и дайте характеристику основным методам психологического исследования.
3. Приведите классификацию психологических методов по С.Л. Рубинштейну, Б.Г. Ананьеву, А.Г. Маклакову, В.Н. Дружинину, В.И. Слободчикову, Е.И. Исаеву и другим авторам.

### **1.5. Методика психологического исследования. Требования к психодиагностической методике**

Дефиниция «методика» – понятие более частное по отношению к термину «метод», так как она является выражением метода в конкретных условиях и предполагает более или менее полную стандартизацию и унификацию его применения по времени, методическому материалу, особенностям проведения и т. д.

Методические приемы и процедуры, в отличие от метода и методики, не имеют самостоятельного значения в ходе исследования, так как направлены на решение частных задач в русле конкретного метода или методики.

*Методика* – система и последовательность действий исследования, средств (инструментов, приборов, обстановки), позволяющая решить исследовательскую задачу. С помощью методики фиксируют характеристики поведения и воздействуют на объект. Как правило, для регистрации сходных сторон объекта существует множество методик (методическая избыточность), что обеспечивает верификацию (подтверждение экспериментальной гипотезы) данных, получаемых различными методами.

При разработке психодиагностической методики и планировании ее проведения исследователю необходимо придерживаться ряда требований.

1. *Валидность* – соответствие конкретного исследования принятым стандартам (безупречному эксперименту). Валидность методики является показателем того, насколько результат исследования обусловлен действием изучаемого фактора.

Существует множество определений термина «валидность»:

- понятие, показывающее какое явление изучает методика и насколько хорошо (В.С. Аванесов);
- способность оценивать и измерять именно ту характеристику, для измерения которой создается методика (В.К. Гайда, В.П. Захаров).

В психологической литературе различают внешнюю, внутреннюю, критериальную, конструктивную, операциональную, содержательную (очевидную), экологическую валидность.

*Валидность внешняя* – соответствие конкретного исследования природной реальности и (или) другим подобным исследованиям. Определяет возможность переноса или обобщения результатов на другие объекты и условия исследования. Частной формой внешней валидности является *валидность экологическая* – вид внешней валидности, характеризующий соответствие процедуры и условий исследования «естественной» реальности.

Иногда (как частный случай внешней валидности) выделяют конкурентную, конструктивную и прогностическую валидность.

*Конкурентная (конвергентно-дивергентная) валидность* предполагает, что эксперимент (тест) должен положительно коррелировать с экспериментами (тестами), измеряющими данное конкретное свойство, близкое ему по содержанию, и иметь низкие корреляции с экспериментами (тестами), измеряющими заведомо иные свойства.

*Прогностическая валидность* предполагает, что эксперимент должен коррелировать с отдаленными по времени внешними критериями.

*Конструктивная валидность* – связь теории и реальности отражается в адекватности теории реальности и прогностичности ее предсказаний. Следовательно, этот вид валидности характеризует точность реализации теоретической гипотезы в процедуре эксперимента, определяет область явлений, исследуемых в эксперименте, характеризует правильность обозначения причины экспериментального эффекта с помощью абстрактных терминов их обыденного языка или формальной теории. С

точки зрения Д. Кемпбелла, внутренняя валидность отбраковывает альтернативные объяснения, а конструктивная валидность – альтернативные интерпретации.

*Валидность внутренняя* – соответствие конкретного исследования идеальному; оценивает изменение зависимой переменной, определяется влиянием независимой переменной.

*Валидность критериальная* – отражает соответствие диагноза, полученного на основе данных тестирования, деятельностным и жизненным показателям, включает в себя текущую и прогностическую валидность.

*Валидность операциональная* – соответствие операций экспериментатора теоретическому описанию переменных, контролируемых в исследовании; одно из проявлений внутренней валидности.

*Валидность содержательная (очевидная)* – соответствие целей и процедуры исследования обыденным представлениям испытуемого о природе изучаемого явления; одно из проявлений внешней валидности.

Кроме перечисленных видов валидности, психологический эксперимент характеризуется *очевидной валидностью* (собственно валидностью не является), которая определяет соответствие целей и процедуры исследования обыденным представлениям испытуемого о природе изучаемого явления, имеет мотивационное значение для испытуемых; в некоторых исследованиях одна из составляющих внешней валидности.

2. *Надежность* – воспроизводимость результатов исследования; точность измерений; устойчивость результатов, получаемых с помощью определенной методики, во времени и по отношению к различным помехам (побочным переменным). В узком тестологическом смысле надежность понимается как согласованность результатов тестирования испытуемых в разные моменты времени, при первичном и вторичном тестировании и с использованием разных по эквивалентности, содержанию заданий.

3. *Объективность* – характеристика знания, обеспечивающая его доступность для проверки научным методом, достигается выработкой согласованного подхода специалистов по поводу объекта и метода исследования.

4. *Достоверность* – способность теста защищать информацию от искажений. Достоверность тестирования тесно связана со степенью доверительности общения, которую психолог смог установить с данным испытуемым.

Проблема достоверности возникает при использовании тест-опросников, которые дают испытуемому больше свободы в выборе любого варианта ответа. Типичный прием обеспечения достоверности – наличие в тест-опросниках шкал лжи, которые основаны на феномене социальной желательности – стремлении испытуемых давать в ходе тестирования социально одобряемую информацию. Если испытуемый набрал по шкале лжи балл выше критического, то его протокол объявляется недостоверным и ему предлагается либо выполнить данный тест еще раз более откровенно, либо выполнить другой тест.

5. *Репрезентативность выборки* – соответствие свойств исследуемой выборки свойствам генеральной совокупности (множеству объектов эквивалентным по конечному множеству свойств); достигается случайным выбором объекта из совокупности (процедура рандомизации), подбором пар, члены которой эквивалентны и относятся к разным группам, или комбинацией этих способов.

Наряду с валидностью, надежностью, достоверностью, объективностью тестовой методики важной характеристикой проводимого исследования является экспериментальная выборка.

*Экспериментальная выборка* – группа испытуемых, представляющих определенную популяцию отобранных для эксперимента или исследования людей. Выборка есть часть генеральной совокупности. Под *генеральной совокупностью* понимаются все потенциальные испытуемые, обладающие определенными свойствами (пол, возраст, социальное положение и др.).

Д. Гудвин выделил следующие виды экспериментальных выборок.

1. Случайная выборка. Одним из методов ее формирования является рандомизация, состоящая в том, что каждый член популяции с равной вероятностью может попасть в выборку. Подобная стратегия создания выборки не дает возможность отобразить некоторые особенности популяции. Такая выборка неудобна при большом объеме популяции.

2. Расслоенная выборка отражает в процентном соотношении особенности популяции (соотношение экспериментально важных подгрупп).

3. Кластерная выборка применяется для большой популяции, в которой невозможно составить список всех членов. С ее помощью исследователи случайным образом выбирают группу людей (кластер), имеющих определенную особенность.

4. Простая выборка применяется при изучении свойств, которые выражены у всех членов популяции (объем памяти, скорость реакции и др.).

5. При удобной выборке задействуются добровольцы, соответствующие требованиям исследования.

6. Временная выборка используется в том случае, когда исследователя интересует не постоянство состава выборки, а определенное количество людей в определенный промежуток времени.

7. Событийная выборка направлена на отбор испытуемых для наблюдения за определенными событиями.

В.Н. Дружинин выделяет следующие стратегии формирования экспериментальных групп: рандомизация, попарный отбор, рандомизация с выделением страт, приближенное моделирование, репрезентативное моделирование, привлечение реальных групп.

При формировании экспериментальных выборок необходимо придерживаться ряда установленных критериев (правил).

1. Содержательный критерий (операциональной валидности): подбор экспериментальной группы должен определяться предметом и гипотезой исследования.

2. Критерий эквивалентности испытуемых (внутренней валидности): результаты, полученные при исследовании экспериментальной выборки должны распространяться на каждого ее члена, то есть необходимо учитывать все значимые характеристики объекта исследования.

3. Критерий репрезентативности (внешней валидности): результаты, полученные при данной выборке следует распространять на всю генеральную совокупность.

4. Величина экспериментальной выборки должна определяться видом статистических мер и выбранной точностью (достоверностью) принятия или отвержения экспериментальной гипотезы.

Разработка, подбор методики психодиагностического исследования подчиняются ряду требований, несоблюдение которых приведет к нарушению объективности полученных эмпирических результатов и внешней и внутренней валидности.

### **Контрольные вопросы**

1. В чем состоит суть термина «методика»?
2. Какие предъявляются требования к психодиагностической методике?
3. Что представляет собой валидность? Какие виды валидности Вам известны?
4. Дайте характеристику понятиям «надежность», «достоверность», «объективность».
5. Что такое выборка? Какие виды выборки выделяет Д. Гудвин?
6. Что такое репрезентативность выборки?

## **1.6. Этические принципы и правила организации деятельности практического психолога. Нормативные правовые акты, касающиеся деятельности психолога**

Современный уровень развития психологии, возросшая степень ее влияния на социальные и экономические процессы в обществе свидетельствуют о необходимости регламентации деятельности практического психолога. Неверные действия психолога могут усугубить состояние и положение клиента, ухудшить психологический климат в коллективе, скомпрометировать всю психологическую науку. Уровень профессионализма психолога в настоящее время определяется не только его теоретическими знаниями, методической и методологической подготовкой, но и способностью строить свою деятельность с учетом этических норм. Психолог несет ответственность за адекватность избранных им теоретической концепции, методов и методик работы с испытуемыми, способов обработки первичных данных. Качество профессиональной деятельности практического психолога во многом опо-

средовано соблюдением установленных правил организации работы с испытуемыми и этических принципов.

В организации деятельности практического психолога (по А.А. Крылову и С.А. Маничеву) принимают участие следующие субъекты и объекты, взаимодействие между которыми строится по установленным Кодексом психологического общества правилам.

В качестве *психолога* выступает лицо, имеющее специальное психологическое образование, подтвержденное государственным дипломом, и представляющее научно-исследовательскую, учебную, производственную, лечебную, кооперативную или другую организацию.

В качестве *заказчика* выступают руководитель государственной или кооперативной организации или частное лицо, обратившееся к психологу за консультацией психологического характера, ознакомленные с принципами и правилами работы психолога и согласные с ними. В качестве заказчика может выступать также психолог, если ему поручено осуществление на основе результатов исследования психокоррекционного воздействия, или испытуемый, если на основе результатов исследования он намерен осуществлять в той или иной форме самосовершенствование (аутотренинг и пр.).

В качестве *испытуемого* выступает лицо, согласившееся быть объектом психологического исследования в личных, или в научных, или в производственных, или в социальных интересах. Испытуемый – условное обозначение консультируемого, или обучаемого, или тренируемого, или больного, или отбираемого, или аттестуемого, или исследуемого в интересах науки человека.

В качестве *результатов* исследования психолога выступает теоретический, методический, экспериментальный материал, зафиксированный в форме отчетных документов принятого образца, полно, достоверно и объективно отображающий сведения об испытуемом для заказчика. Результаты исследования, будучи сознательно или непреднамеренно преданными гласности, приобретают характер самостоятельного компонента психологической деятельности, позитивные и негативные последствия которой должны быть предусмотрены и регламентированы.

Деятельность практического психолога окрашена субъективно-объективными отношениями, которые выражаются в следующем.

1. Психолог получает заказ от заказчика, составляет во взаимно согласованной форме техническое задание на исследование (работу), договаривается о распределении прав и обязанностей между психологом, заказчиком и испытуемым, о взаимных обязательствах в совместной деятельности.

2. Психолог выбирает адекватные задачам психологической деятельности теоретические концепции, методы, методики исследования и работы с испытуемым, способы обработки первичных данных для формирования результатов исследования, а также осуществляет непосредственную работу с испытуемым в форме беседы, анкетирования, интервьюирования, тестирования, электрофизиологического исследования или опосредованную в форме биографического метода, метода наблюдения и др.

3. Психолог обрабатывает первичные материалы, осуществляет их интерпретацию, обсуждает полученные данные с компетентными коллегами, формулирует выводы и заключения по интересующим заказчика факторам, влияющим на производственную, учебную или личную жизнь испытуемого.

4. Психолог передает заказчику свои заключения и рекомендации, касающиеся испытуемого и отвечающие на вопросы заказчика, основывающиеся на результатах исследования в форме письменного документа, устного сообщения, публикации в печати.

5. Заказчик применяет к испытуемому рекомендации психолога в виде мер психокоррекционного, психолого-педагогического, обучающего, административного воздействия, изменяет с учетом особенностей испытуемого эргономические и инженерно-психологические факторы рабочей среды, параметры оборудования, условия трудовой деятельности. Во многих случаях психолог применяет к испытуемому разработанные им на основании предварительного исследования рекомендации (психотерапия, консультирование, тренинг и др.).

В процессе своей профессиональной деятельности практический психолог должен придерживаться установленных этических принципов и правил работы с клиентами. Этика работы психолога основывается на общечеловеческих моральных и нравственных ценностях. Предпосылки свободного и всестороннего развития личности и ее уважения, сближения людей, создания справедливого гуман-

ного, процветающего общества. Этические принципы и правила работы психолога формулируют условия, при которых сохраняются и упрочиваются его профессионализм, гуманность его действий, уважение людей, с которыми он работает, реальная польза от его усилий.

В отечественной психологии принято выделять следующие этические принципы и правила работы психолога [Этический кодекс Российского психологического общества (Санкт-Петербург, 2003 г.)].

1. Принцип ненанесения ущерба испытуемому требует от психолога такой организации работы, чтобы ни ее процесс, ни результаты не наносили вреда здоровью, состоянию или социальному положению испытуемого.

Выполнение данного принципа регламентируют правила отношений психолога с испытуемым и заказчиком и выбора адекватных методов исследования и общения:

– *взаимоуважения психолога и испытуемого*. Психолог исходит из уважения личного достоинства, прав, свобод, провозглашенных и гарантированных Конституцией РФ. Работа с испытуемым допускается только после получения его согласия в ней участвовать и извещения его о цели исследования, применяемых методах и способах использования полученной информации;

– *безопасности для испытуемого применяемых методик*. Психолог применяет только такие методики исследования, которые не являются опасными для здоровья, состояния испытуемого, не представляют его в результатах исследования в ложном, искаженном свете, не дают сведений о тех его психологических свойствах и особенностях, которые не имеют отношения к конкретным, согласованным задачам психологического исследования;

– *предупреждения неправильных действий заказчика относительно испытуемого*. Психолог формулирует свои рекомендации, организует хранение, использование и публикацию результатов исследования таким образом, чтобы исключить их применение вне тех задач, которые были согласованы психологом и заказчиком и которые могли бы ухудшить положение испытуемого. Психолог информирует испытуемого о характере передаваемой заказчику информации и делает это только после получения согласия испытуемого.

2. Принцип компетентности психолога требует от него профессионального решения проблем, владения практическими методами работы, а также обладания соответствующими полномочиями и правами на психокоррекционное или другое воздействие.

Выполнение данного принципа обеспечивается правилами, регламентирующими отношения психолога с заказчиком, испытуемым, результатами исследования:

– *сотрудничества психолога и заказчика*. Психолог обязан уведомить заказчика о реальных возможностях современной психологической науки в области поставленных заказчиком вопросов, о пределе своей компетентности и границах своих возможностей. Психолог должен сообщить заказчику о принципах и правилах психологической деятельности и получить согласие заказчика руководствоваться ими при использовании методов и материалов психологического характера;

– *профессионального общения психолога и испытуемого*. Психолог должен владеть методами психодиагностической беседы, наблюдения, психолого-педагогического воздействия на таком уровне, который позволял бы, с одной стороны, максимально эффективно решать поставленную задачу, с другой – поддерживать у испытуемого чувство симпатии и доверия, удовлетворения от общения с психологом. Если испытуемый болен, то применение любых методов исследования и профилактики допустимо только с разрешения врача или с согласия других лиц, представляющих интересы испытуемого. Выполнять психотерапевтическую работу с больным психолог может только согласованно с лечащим врачом и при наличии специализации по медицинской психологии;

– *обоснованности результатов исследования психолога*. Психолог формулирует результаты исследования в терминах или понятиях, принятых в психологической науке, подтверждая свои выводы предъявлением первичных материалов исследования, их математико-статистической обработкой и положительным заключением компетентных коллег. При решении любых психологических задач проводится исследование, всегда опирающееся на предварительный анализ литературных данных по поставленному вопросу.

3. Принцип беспристрастности психолога не допускает предвзятого отношения к испытуемому, формулирования выводов и осуществления действий психологического характера, противоречащих научным данным, какое бы субъективное впечатление испытуемый ни производил своим видом, юридическим и социальным положением, каким бы положительным или отрицательным ни было отношение заказчика к испытуемому. Этот принцип выполняется, если соблюдаются правила, регламентирующие влияние на результаты исследования личности самого испытуемого, психолога и заказчика:

– *адекватности методик, применяемых психологом.* Психолог может применять методики, которые адекватны целям проводимого исследования, возрасту, полу, образованию, состоянию испытуемого, условиям эксперимента. Методики, кроме того, обязательно должны быть стандартизированными, надежными и валидными, адаптированными к контингенту испытуемых;

– *научности результатов исследования психолога.* Психолог должен применять методы обработки и интерпретации данных, получившие научное признание и не зависящие от его научных пристрастий, общественных увлечений, личных симпатий к испытуемым определенного типа, социального положения, профессиональной деятельности. В результатах исследования должно быть только то, что непременно получит любой другой исследователь такой же специализации и такой же квалификации, если он повторно произведет интерпретацию первичных данных, которые предъявляет психолог;

– *взвешенности сведений психологического характера, передаваемых заказчику психологом.* Психолог передает заказчику результаты исследования в терминах и понятиях, известных заказчику, в форме конкретных рекомендаций, не позволяющих рассматривать личность испытуемого вне задач, поставленных перед психологом. Психолог руководствуется только интересами дела и не имеет права передавать кому-либо такие сведения, которые могли бы ухудшить положение испытуемого, заказчика, коллектива, в котором они сотрудничают.

4. Принцип конфиденциальности деятельности психолога означает, что материал, полученный психологом в процессе его работы с испытуемым на основе доверительных отношений, не подлежит сознательному или случайному разглашению и должен быть представлен таким образом, чтобы он не мог скомпрометировать ни испытуемого, ни заказчика, ни психолога.

Принцип выполняется в том случае, если процесс обмена информацией психологического характера между заказчиком и психологом, между заказчиком и испытуемым регламентируется правилами:

– *кодирования сведений психологического характера.* Психолог обязан на всех материалах психологического характера (от протоколов до итогового отчета) указывать не фамилии, имена, отчества испытуемых, а присвоенный им код, состоящий из цифр и букв. Документ, в котором указываются фамилия, имя, отчество испытуемого и соответствующий код, известный только психологу, оформляется в единственном экземпляре, хранится отдельно от экспериментальных материалов в недоступном для посторонних месте и передается заказчику по акту, если это необходимо по условиям работы;

– *контролируемого хранения сведений психологического характера.* Психологу следует предварительно согласовать с заказчиком список лиц, получающих доступ к материалам об испытуемом, место и условия их хранения, цели их использования и сроки уничтожения;

– *корректного использования сведений психологического характера.* Психолог должен достичь соглашения с заказчиком об исключении случайного или преднамеренного сообщения испытуемому результатов его исследования, которые могут травмировать его, и создать условия для выполнения этого соглашения. Сведения психологического характера об испытуемом ни в коем случае не должны подлежать открытому обсуждению, передаче или сообщению кому-либо вне форм и целей, рекомендованных психологом.

5. Принцип осведомленного согласия требует, чтобы психолог, заказчик и испытуемый были извещены об этических принципах и правилах психологической деятельности, целях, средствах и предполагаемых ее результатах и принимали в ней добровольное участие.

По мнению американских психологов, решение проводить психологические исследования должно основываться на осознанном желании каждого психолога внести ощутимый вклад в науку и



способствовать благополучию человека. Осуществляя такие исследования, психологу следует заботиться о достоинстве и благополучии людей, принимающих в них участие, а также сохранять конфиденциальность.

За нарушение этического кодекса психолога могут лишиться сертификата Российского психологического общества (РПО), а также применить к нему такие санкции, как общественное порицание и исключение из членов РПО. В случае серьезных нарушений РПО имеет право ходатайствовать о привлечении психолога к суду. В соответствии с нормами этого Кодекса РПО может выступать в суде в качестве общественного обвинителя или защитника.

Зарубежные психологи выделяют следующие этические принципы проведения исследований человека.

1. При планировании опыта *исследователь несет персональную ответственность за составление точной оценки его этической приемлемости*. Если исследователь, опираясь на эту оценку и взвесив научные и человеческие ценности, отклоняется от принципов, то он дополнительно берет на себя серьезные обязательства по разработке этических рекомендаций и принятию более строгих мер по защите прав участников исследований.

2. *Каждый исследователь отвечает за установление и поддержание приемлемой этики исследования*, то есть за этическое обращение коллег, ассистентов, студентов и прочих служащих с испытуемыми.

3. *Исследователь обязан информировать испытуемых обо всех сторонах эксперимента, которые могут повлиять на их желание принимать в нем участие, а также о других подробностях исследования*. Невозможность ознакомления с полной картиной эксперимента дополнительно усиливает ответственность исследователя за благополучие и достоинство испытуемых.

4. В отношениях между исследователем и испытуемым важны *честность и открытость*. Если утаивание и обман необходимы по методологии исследования, то исследователь должен объяснить испытуемому причины таких действий для восстановления их взаимоотношений.

5. *Исследователь должен относиться с уважением к праву клиента сократить или прервать свое участие в процессе исследований в любое время*. Обязательство по защите этого права требует особой бдительности, когда исследователь находится в позиции, доминирующей над участником. Решение по ограничению этого права увеличивает ответственность исследователя за достоинство и благополучие участника.

6. Этически приемлемое исследование начинается с *установления четкого и справедливого соглашения между исследователем и участником эксперимента, разъясняющего ответственность сторон*. Исследователь обязан выполнять все обещания и договоренности, включенные в это соглашение.

7. *Исследователь защищает своих клиентов от физического и душевного дискомфорта, вреда и опасности*. Если риск таких последствий существует, то он обязан проинформировать об этом испытуемых, получить их согласие до начала работы и принять все возможные меры для минимизации вреда. Процедуру исследований не следует применять, если есть вероятность, что она причинит серьезный и продолжительный вред участникам.

8. Этика работы требует, чтобы *после сбора данных исследователь обеспечил участникам полное разъяснение сути эксперимента и устранил любые возникающие недоразумения*. Если научные или человеческие ценности оправдывают задержку или утаивание информации, то исследователь несет особую ответственность за то, чтобы для его клиентов не было тяжелых последствий.

9. *Если процедура исследования может иметь нежелательные последствия для участников, то исследователь отвечает за выявление, устранение или корректировку таких результатов* (в том числе долговременных).

10. *Информация, полученная в ходе исследования об участниках эксперимента, является конфиденциальной*. Если существует вероятность, что другие люди могут получить доступ к этой информации, то для обеспечения конфиденциальности с участниками исследования необходимо достичь взаимного информационного соглашения.

Этические принципы, предложенные как отечественными, так и зарубежными психологами, направлены на обеспечение всесторонней безопасности испытуемого.

При изучении деятельности практического психолога важно рассмотреть его *права и обязанности* (по А.А. Крылову, С.А. Маничеву).



**Крылов Альберт Александрович** (родился в 1935 г.), декан факультета психологии СПбГУ (до 2002 г.), профессор, доктор психологических наук. Область научных интересов – общая психология, психология личности, инженерная психология.

Психологу необходимо:

- принимать активное участие в решении вопросов научной, социальной, производственной жизни;
- повышать средствами психологии производительность труда и качество продукции, снижать материальные, энергетические, временные затраты и затраты рабочей силы;
- содействовать психологическими средствами внедрению социальных, технических и других нововведений;
- улучшать качество подготовки специалистов путем применения психологической профориентации, профконсультации, профотбора, профобучения и психопрофилактики;

– добиваться снижения текучести кадров, формирования стабильных коллективов, регулировать миграции населения, опираясь на психологические закономерности этих явлений;

– способствовать возвращению к активной трудовой и социальной жизни людей, нуждающихся в психологической реабилитации, психологической консультации по профессиональным вопросам и по проблемам личной и общественной жизни;

– стремиться к достижению чувства удовлетворенности своим трудом у рабочих и специалистов за счет психологической оптимизации параметров окружающей среды, оборудования, технологических процессов;

– прогнозировать социально-психологические последствия социальных, научных и технических инноваций;

– развивать теоретическое и методическое обеспечение психологической науки;

– руководствоваться в своей деятельности этическими принципами, правилами и законом «не навреди».

Психолог имеет право, применяя методы психологической науки:

– получать конфиденциальную информацию о психологических свойствах, особенностях и состояниях людей, выступающих в качестве испытуемых;

– формулировать рекомендации по оптимизации деятельности рабочих и специалистов и распределению их по рабочим местам;

– участвовать в работе комиссии по обсуждению и согласованию проектов, уставов, законов и пр.;

– проводить исследование причин происшествий, аварий, различного рода событий и докладывать результаты на заседаниях комиссий по их расследованию;

– принимать участие в работе по совершенствованию методов воспитания, обучения и внедрять их в практику;

– участвовать в работе приемных, квалификационных, аттестационных комиссий в качестве их члена;

– изучать и добиваться в случае необходимости изменения эксплуатационных характеристик оборудования, параметров технологических процессов, окружающей и рабочей среды;

– использовать материалы своей работы в процессе индивидуально-психологического консультирования на предприятиях, в школах, в консультациях и лечебных учреждениях, сообщать о них на конференциях, съездах и в печати;

– разрабатывать новые методы работы психолога и получать на них авторские права со всеми вытекающими из этого юридическими последствиями.

Учитывая специфику уголовно-исполнительной системы, рассмотрим основные требования, предъявляемые к личности пенитенциарного психолога (по М.Г. Дебольскому):

1) к профессиональной направленности, которая проявляется в профессиональной и жизненной активности и базируется на потребностях, жизненных целях, ценностных ориентациях и нравственных качествах. В контексте данного свойства личности он рассматривает мотивы поступления на службу, уровень целеустремленности, мобилизованности (напряженности), совестливость, чувство долга, уважительное отношение к людям, а также отсутствие корыстных потребностей. Доминирующими мотивами труда должны быть интерес к работе с людьми, стремление к успеху, потребность в аффилиации;

2) эмоционально-волевой сфере: уверенность в себе, смелость, решительность, мужество, эмоциональная устойчивость, самоконтроль, самообладание в экстремальных ситуациях;

3) коммуникативным способностям, проявляющиеся в потребности общения, возможности выдерживать обширные и длительные контакты, раскрепощенности, эмпатии, сензитивности, дипломатичности, умении вызывать к себе доверие, понимать людей по невербальным реакциям, сглаживать острые углы и не провоцировать конфликты;

4) интеллектуальному потенциалу, выражающиеся в том, что для сотрудников исправительных учреждений, в том числе для психолога, предпочтительным является не абстрактное, а практическое, социальное мышление, умение реалистически оценивать профессиональную ситуацию;

5) главным профессиональным умениям, основой для которых являются профессиональные обязанности. В свою очередь, профессиональные обязанности могут быть рассмотрены по трем основаниям: функциям, объекту воздействия и содержанию решаемых задач. В зависимости от функций выделяется психологическая диагностика отдельных лиц и групп, психологическая коррекция и развитие личности, психологическое просвещение и обобщение положительного опыта.

Профессиональная деятельность пенитенциарного психолога имеет ряд специфических особенностей, связанных с условиями работы в учреждениях Федеральной службы исполнения наказаний, и опосредована нормативно-правовым обеспечением деятельности центров психологической диагностики (ЦПД) МВД России, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации.

Деятельность центров психологической диагностики МВД России, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации осуществляется в соответствии с федеральными законами, постановлениями Правительства Российской Федерации, нормативными правовыми актами МВД России, Минздравсоцразвития России и другими нормативно-правовыми документами.

### ***Федеральные законы***

1. «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан» от 22 июля 1993 г. № 5487-1 (в ред. Указа Президента РФ от 24 декабря 1993 г. № 2288 и в ред. Федерального закона от 2 марта 1998 г. № 30-ФЗ).

2. «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании» от 2 июля 1992 г. № 3185-1 (в ред. Федерального закона от 21 июля 1998 г. № 117-ФЗ).

3. «О внесении изменений и дополнений в Закон РСФСР „О милиции“» от 31 марта 1999 г. № 68-ФЗ.

4. «О применении положения о службе в органах внутренних дел Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О внесении изменений и дополнений в Закон РСФСР „О милиции“» от 17 июля 1999 г. № 177-ФЗ.

5. «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 25 сентября 1998 г. № 158-ФЗ.

6. «Об оружии» от 13 декабря 1996 г. № 150-ФЗ (в ред. федеральных законов от 21 июля 1998 г. № 117-ФЗ, от 31 июля 1998 г. № 156-ФЗ, от 17 декабря 1998 г. № 187-ФЗ).

### ***Постановления Правительства Российской Федерации***

1. «О внесении изменений и дополнений в Положение о военно-врачебной экспертизе» от 22 октября 1998 г. № 1232.

2. «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 24 декабря 1994 г. № 1418.

3. «О мерах по регулированию оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории Российской Федерации» от 21 июля 1998 г. № 814.

В ст. 24 Правил оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации «О мерах по регулированию оборота гражданского и служебного оружия и патронов к нему на территории Российской Федерации», определяются требования к состоянию здоровья граждан, получающих лицензии на приобретение оружия, и устанавливается, что вопросы о выдаче лицензий, гражданам страдающим эпилепсией или выраженными формами пограничных психических расстройств, рассматриваются в индивидуальном порядке Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации и Министерством внутренних дел Российской Федерации.

### ***Директивы и приказы Министерства внутренних дел Российской Федерации***

1. Директива министра внутренних дел Российской Федерации от 19 июня 1996 г. № 1 «О неотложных мерах по коренному улучшению работы с личным составом в системе Министерства внутренних дел Российской Федерации» и План реализации требований этой директивы от 13 ноября 1996 г. № 21/15/2906.

Пункт 3.2 Плана реализации требований директивы устанавливает организовывать своевременные обязательные психологические обследования сотрудников и военнослужащих, направляемых для несения службы в особых условиях, обеспечивать мероприятия по медико-психологической, социальной реабилитации и восстановлению профессиональной работоспособности личного состава после выполнения задач в экстремальных условиях и чрезвычайных ситуациях. Пункт 3.5 этого Плана обязует создавать координационные общественно-методические советы по психологическому обеспечению деятельности личного состава с целью совершенствования и координации усилий психологов органов внутренних дел и подразделений внутренних войск, региональных образовательных учреждений и центров психологической диагностики. Пункт 3.6 данного Плана устанавливает расширить систему подготовки и переподготовки практических психологов за счет ведомственных образовательных учреждений, курсов и постоянно действующих семинаров, определяет базовые органы подготовки и переподготовки психологов – академию, юридические институты, РИПК МВД России.

2. Директива министра внутренних дел Российской Федерации от 15 ноября 1999 г. № 2 «О задачах органов внутренних дел и внутренних войск на 1998 год».

Пункт 9.9 директивы определяет необходимость повышения качества медицинского и психологического отбора кандидатов для службы в органах внутренних дел и внутренних войсках МВД России. Пункт 10.10 данной директивы определяет необходимость приведения в соответствие с современными требованиями уровня материально-технической базы медицинских и оздоровительных учреждений, развития квалифицированной медицинской помощи, реабилитации сотрудников, перенесших физические и психические травмы, становления службы психологического обеспечения деятельности органов внутренних дел.

3. Приказ от 17 мая 1994 г. № 160 «Об утверждении Инструкции о порядке отбора граждан на службу (работу) в органы внутренних дел Российской Федерации».

Пункт 3.6 Инструкции о порядке отбора граждан на службу (работу) в ОВД регламентирует проведение психодиагностических обследований в центрах психологической диагностики МВД России, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации; п. 3.7 придает правовой статус заключениям центров психологической диагностики МВД России, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации, определяет тактику приема на службу лиц, отнесенных к группе повышенного риска и круг негативных анамнестических сведений о кандидатах.

4. Приказ от 17 мая 1995 г. № 185 «Об утверждении Правил приема в учебные заведения высшего и среднего профессионального образования МВД России».

Пункт 1.6 Правил приема подтверждает необходимость проведения у кандидатов на учебу в органы внутренних дел психодиагностического обследования в соответствии с нормативными актами МВД России; п. 3.4 определяет, что до начала вступительных экзаменов кандидаты на учебу проходят профессионально-психологическое обследование непосредственно в учебном заведении. Рекомендации обследования подлежат обязательному учету при принятии приемной комиссией решения о допуске кандидата к вступительным экзаменам. При несогласии приемной комиссии с выводами профессио-

нально-психологического обследования, мотивы принятого решения излагаются письменно в виде приложения к протоколу заседания приемной комиссии; п. 4.4 устанавливает, что вне конкурса в высшие и специальные средние учебные заведения при получении положительных оценок на вступительных экзаменах зачисляются в соответствии с пп. 4.4.1– 4.5.3 сотрудники, дети и другие лица, проявившие способности и склонности к избранной специальности и наиболее подготовленные к обучению в данном учебном заведении (по заключению профессионально-психологического обследования).

5. Приказ от 7 марта 1998 г. № 170 «О предупреждении правонарушений со стороны сотрудников органов внутренних дел и военнослужащих внутренних войск МВД России, укреплении дисциплины и законности в их деятельности, уважительном и внимательном отношении к гражданам».

Пункт 2.8 приказа определяет тщательное и всестороннее изучение руководителями и сотрудниками кадровых аппаратов подразделений органов внутренних дел морально-психологических и деловых качеств у лиц, принимаемых на службу, особенно у кандидатов, условно рекомендуемых центрами психологической диагностики; требует обязательно учитывать выводы и рекомендации психологических заключений при приеме на службу, расстановке кадров и аттестовании сотрудников; п. 2.9 обязует включать в служебные характеристики и аттестационные документы сведения о морально-психологических особенностях сотрудника и использовать при психологическом обследовании кандидатов на службу в органы внутренних дел, расстановке сотрудников и проведении служебных расследований; определяет необходимость периодических психологических обследований сотрудников органов внутренних дел.

6. Приказ от 4 апреля 1999 г. № 206 «Об утверждении Номенклатуры учреждений здравоохранения системы Министерства внутренних дел Российской Федерации», согласованный с Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации, определяет наименование центров психологической диагностики системы МВД России как государственных учреждений здравоохранения особого типа экспертно-диагностического назначения; обязывает обеспечить приведение статуса и наименований учреждений здравоохранения МВД России в соответствие с утвержденной Номенклатурой.

7. Приказ от 30 апреля 1999 г. № 327 «Об утверждении форм медицинской статистической отчетности в системе МВД России» устанавливает перечень форм первичной медицинской документации ЦПД МВД России, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации и сроков ее хранения, утверждает формы статистической отчетности этих подразделений и сроки ее представления.

### ***Другие нормативные акты МВД России***

1. Письмо Главного финансово-экономического управления от 30 июня 1998 г. № 31/4-1761 «Об оплате труда работников учреждений здравоохранения системы МВД России, не имеющих специальных званий рядового и начальствующего состава», в котором указывается:

– что порядок проведения тарификации работников учреждений здравоохранения системы МВД России объявлен письмом МВД России от 30 апреля 1994 г. № 1/2185;

– Номенклатура учреждений здравоохранения системы МВД России утверждена по согласованию с Министерством здравоохранения Российской Федерации приказом МВД России от 20 июля 1993 г. № 351;

– показатели для отнесения к группам по оплате труда руководителей учреждений здравоохранения системы МВД России, утвержденные руководством МВД России, направлены с письмом ФЭУ МВД России от 27 января 1993 г. № 31/4-77 с изменениями согласно письму МВД России от 14 апреля 1993 г. № 1/1711;

– в соответствии с разъяснением Минтруда России от 5 марта 1996 г. № 72-9 при исчислении доплаты за дежурства на дому врачам и среднему медицинскому персоналу размер должностного оклада определяется без учета повышений (увеличений) за особые условия труда, за работу в органах внутренних дел, связанных с особенностями деятельности подразделений системы МВД России;

– заведующему аптекой медицинской части устанавливается 12-й разряд по ЕТС.

2. Методические указания Медицинского управления и Главного управления кадров и кадровой политики МВД России «Факторы группы риска и профессиональная пригодность кандидатов, поступающих на службу в органы внутренних дел и учебу в образовательные учреждения системы МВД

России» (1999), устанавливающие способы выявления, классификацию и оценку критериев группы риска, определяющие алгоритм экспертных решений при проведении экспертизы профессиональной психологической пригодности кандидатов на службу и учебу в органы внутренних дел.

3. Методические указания Медицинского управления и Главного управления кадров и кадровой политики МВД России «Организация профессионального психологического отбора в органах внутренних дел и внутренних войсках МВД России» (1999), устанавливающие порядок и этапы проведения отбора, перечень используемых методов, формы экспертной документации.

4. Письмо МВД России от 30 июня 1995 г. № 1/3121 «О мерах по медико-психологической реабилитации сотрудников органов внутренних дел и военнослужащих внутренних войск» определяет обязательность прохождения сотрудниками органов внутренних дел и военнослужащих внутренних войск, возвращающихся из служебных командировок, связанных с выполнением мероприятий по восстановлению конституционной законности в Чеченской Республике, внеочередных профилактических осмотров с привлечением специалистов центров психологической диагностики МВД России, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации, а также тактику последующей реабилитации и мероприятий по предупреждению отсроченных нервно-психических нарушений.

5. Письмо Медицинского управления МВД России от 17 ноября 1994 г. № 29/ЦЛ-1173 «О введении новых форм заключений ЦПД и ПГ ВВК МВД, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации» устанавливает новые формы заключений по результатам экспертизы профессиональной психологической пригодности кандидатов на службу и учебу в органы внутренних дел Российской Федерации.

6. Письмо Медицинского управления МВД России от 30 августа 1995 г. № 29/МУ-967 «О штатной положенности военно-врачебных комиссий и Центров психологической диагностики МВД, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации» устанавливает состав и нормы штатной численности ЦПД МВД, ГУВД, УВД субъектов Российской Федерации в зависимости от числа ежегодно принимаемых на службу и учебу в территориальные органы внутренних дел.

7. Письмо Медицинского управления МВД России от 9 января 1996 г. № 29/ЦПД-22 «О мерах по совершенствованию военно-врачебной экспертизы, психологического отбора кандидатов на службу и учебу и медико-психологического сопровождения сотрудников органов внутренних дел» определяет необходимость и порядок обследования сотрудников органов внутренних дел, выполняющих оперативно-служебные задачи в экстремальных ситуациях, а также лиц с признаками психической дезадаптации.

В настоящее время действуют в части, касающейся описания требований к профессии и перечня изучаемых профессионально важных психофизиологических качеств.

### ***Приказы и другие нормативные акты Министерства здравоохранения Российской Федерации***

1. Приказ Минздрава России от 28 июля 1997 г. № 225 «О мероприятиях по планированию и организации непрерывной подготовки врачей психотерапевтов и медицинских психологов».

2. Приказ Минздравмедпрома России от 4 сентября 1995 г. № 255 «Об аттестации на квалификационные категории психологов, работающих в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».

3. Приказ Минздравмедпрома России от 17 ноября 1995 г. № 318 «О положении о квалификационном экзамене на получение сертификата специалиста».

### **Контрольные вопросы**

1. Какие права и обязанности психолога Вам известны?
2. Расскажите об особенностях организации деятельности практического психолога.
3. Какова специфика субъектно-объектных отношений в психологической деятельности?
4. Раскройте содержание принципов и правил работы практического психолога.
5. Какие требования предъявляются к деятельности пенитенциарного психолога?
6. Какие нормативные документы определяют деятельность пенитенциарного психолога?



## 1.7. Специфика проведения исследований с осужденными

Работа с осужденными требует от психолога не только блестящей теоретической подготовки, хорошей ориентации в вопросах психологии личности, но и умения применять свои знания в практической деятельности. Данный подход помогает определить наиболее оптимальный путь позитивного изменения осужденных, выбрать научно обоснованные методы психокоррекционного воздействия, обеспечить дифференцированный и индивидуальный подход как к положительно характеризующимся осужденным, так и к нарушителям режима.



**Деев Виталий Григорьевич** (1930–2000), доктор психологических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы России. С 1980 г. возглавлял лабораторию по исследованию проблем перевоспитания осужденных в Рязанской высшей школе МВД РФ. В 1986 г. в Академии МВД СССР (г. Москва) успешно защитил докторскую

диссертацию. Им было опубликовано 24 учебных пособия и монографии, в том числе учебное пособие для слушателей вузов МВД СССР «Исправительно-трудовая психология» (в составе авторского коллектива), 110 других научных работ. В практическую деятельность исправительных учреждений внедрено 18 предложений. В 1992 г. Виталий Григорьевич возглавил психологический факультет, открывшийся в 1990 г. в Академии права и управления Минюста СССР. Под его руководством успешно защитили диссертации восемь соискателей на ученую степень кандидата психологических наук.

Психологу пенитенциарного учреждения необходимо обладать умениями по составлению программ исследования личности и поведения осужденных. При этом необходимо учитывать возраст, образование, семейное положение, профессиональную подготовку осужденных. Естественно, что эта цель достигается только в том случае, если имеется достоверная и объективная информация о тех социально-психологических процессах, которые реально существуют в общностях, малых группах, бригадах и отрядах осужденных, поскольку в местах лишения свободы, как указывают В.Г. Деев, А.И. Ушатиков,

О.Г. Ковалев, Е.Н. Казакова, каждый индивид испытывает на себе давление социально-негативных групповых ценностей, установок, традиций и т. д.

Вместе с тем в поведении и деятельности осужденных наблюдаются типичные поведенческие реакции, позволяющие выделять определенные категории и группы осужденных по сходным психологическим признакам, поэтому психологу необходимо иметь общую, стандартную программу индивидуальной психолого-педагогической коррекции для той или иной типологической категории правонарушителей.



**Ушатиков Александр Иванович** (родился в 1940 в г. Рязани), доктор психологических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы России. В 1964 г. окончил Рязанский государственный педагогический институт. В 1990 г. в Академии МВД СССР (г. Санкт-Петербург) защитил докторскую диссертацию на тему «Волевая активность несовершеннолетних правонарушителей». С 1977 по 1985 год А.И. Ушатиков – начальник кафедры исправительно-трудовой педагогики и психологии Рязанской высшей школы МВД СССР, с 1989 по 1997 год – начальник кафедры юридической психологии и педагогики. Автор концепции волевой активности несовершеннолетних правонарушителей. Под руководством профессора А.И. Ушатикова защищено 9 кандидатских диссертаций. Автор более 100 научных работ, учебных и учебно-методических пособий, практикумов по различным отраслям психологии: общей, социальной, возрастной, юридической (пенитенциарной, криминальной). В настоящее время – профессор кафедры юридической психологии и педагогики Академии ФСИН России.

Тщательное изучение личности осужденных в уголовно-исполнительных учреждениях должно завершаться составлением объективных характеристик на каждого осужденного, разработкой общих и индивидуальных программ социально-психологической коррекции их поведения в местах лишения свободы.

Практика показывает, что процесс изучения личности осужденных должен быть непрерывным и систематическим. Это обусловлено тем, что научный подход к организации психолого-педагогического процесса предполагает постоянные контакты с каждым из осужденных. Изучение личности осужденного необходимо в целях про-

филактики правонарушений. Анализируя прошлое и настоящее лиц, отбывающих наказание в местах лишения свободы, их отношение к наказанию, режиму, трудовой деятельности, к окружающим, практический психолог может прогнозировать поведение осужденного после освобождения, что является чрезвычайно важным. Такие прогнозы, отраженные в виде выводов и рекомендаций в характеристике освобождаемого, являются важным условием организации с ним индивидуально-профилактической работы сотрудниками УИИ и общественными организациями.

Без знания и учета сотрудниками пенитенциарных учреждений данных о самооценке и уровне притязаний осужденных их деятельность не может быть эффективной. Диссонанс между ожидаемыми результатами от применяемых мер воздействия на осужденного и восприятием их самими осужденными часто возникает в тех случаях, когда имеется неадекватно завышенная или заниженная самооценка. Часто осужденный не видит у себя недостатков и не стремится их устранить, по этой причине у него возникают завышенные притязания на особое положение в отряде. Как показывает практика, именно лица с завышенной (заниженной) самооценкой и уровнем притязаний порождают конфликты, что приводит к нарушениям режима, а нередко и к преступлениям.

Для формирования положительного социально-психологического климата в коллективе осужденных, подбора членов самодеятельных организаций, актива отряда и колонии необходимо изучение индивидуально-психологических особенностей каждого осужденного. В связи с этим перед психологом и сотрудниками УИС стоит задача по недопущению проникновения в актив осужденных лиц с асоциальной мотивацией.

#### ***Принципы проведения психологического исследования личности и групп осужденных (по В.Г. Дееву, А.И. Ушатикову, О.Г. Ковалеву, Е.Н. Казаковой)***

1. Принцип объективности ориентирует исследователя против предвзятого подхода к оценке личности. Непременным условием этого принципа является изучение интегрированной совокупности внешнего и внутреннего планов поведения осужденных. Мысли человека, его мотивы нельзя увидеть, о них можно судить и делать выводы лишь на основе анализа, сопоставления и перепроверки, внешних проявлений. При этом важно уметь с помощью анализа доминирующих видов деятельности осужденного выделять преобладающие мотивы деятельности, отсеивать случайные факты, которые лишь поверхностно характеризуют личность.

2. Принцип развития ориентирует психолога и других сотрудников изучать не только внешнее поведение личности, но и внутренний мир осужденного посредством тщательного изучения условий его воспитания, причин формирования асоциальных убеждений, интересов, идеалов, склонностей и жизненных установок.

3. Принцип всесторонности предполагает изучение личности и общностей осужденных в многообразных проявлениях, отношениях и связях, в различных видах деятельности и предостерегает от ошибочных выводов, основанных на отдельных фактах, характеризующих какую-либо сторону целого психологического явления.

4. Принципы целеустремленности и активности предполагают подчиненность изучения личности целям и задачам процесса психологической коррекции поведения осужденных. Целеустремленность предполагает умение психолога и сотрудников УИС среди многообразных проявлений осужденных находить главное, от которого зависит успех психолого-педагогического воздействия на личность отбывающего наказание. Активность изучения проявляется в том, что психолог и другие сотрудники сами организуют поиск и получение необходимой информации, часто в условиях, когда осужденный пытается скрыть, утаить или исказить сведения о себе, показать себя в выгодном свете.

5. Принцип динамического изучения требует рассматривать предмет познания в его непрерывном развитии и изменении. Этот принцип позволяет выявить основную тенденцию поведения личности, общности осужденных, прогнозировать их дальнейшее поведение, но время заметить и поддержать положительные изменения, не дать возможности закрепиться отрицательным. Динамическое изучение нередко затрудняется эффектами общения и стереотипами восприятия.

6. Принцип комплексного подхода предполагает обязательное использование системы взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга методов. При этом важно, чтобы каждый метод вписы-

вался в естественную ситуацию жизнедеятельности осужденного, имел целевую направленность на получение необходимой информации об объекте, уточнение и перепроверку известных фактов.

7. Принцип единства процессов изучения и коррекции направленности личности предполагает, что любой контакт с осужденными должен служить не только средством познания, но и средством воздействия на него. Сотруднику следует воспринимать осужденного не только как объект изучения, но и как объект воспитания.

### Контрольные вопросы

1. В чем заключается специфика проведения психологических исследований с осужденными?
2. Какие принципы проведения психологического исследования личности и групп осужденных Вам известны?

### Литература

1. *Ананьев Б.Г.* Методология психологического исследования. СПб., 1994.
2. *Балин В.Д.* Теория и методология психологического исследования. Л., 1989.
3. *Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М.* Словарь-справочник по психологической диагностике. Киев, 1989.
4. *Ганишина И.С.* Общий психологический практикум: курс лекций. Рязань, 2008.
5. *Ганишина И.С., Гаврина Е.Е.* Общий психологический практикум: учеб.-метод. пособие: в 3 ч. Рязань, 2004–2005.
6. *Деев В.Г., Ушатиков А.И., Ковалев О.Г., Казакова Е.Н.* Психодиагностика осужденных: учеб. пособие. Вологда, 1997.
7. *Дружинин В.Н.* Экспериментальная психология: учеб. пособие. СПб., 2005.
8. *Гудвин Дж.* Исследование в психологии: методы и планирование. 3-е изд. СПб., 2004.
9. *Корнилова Т.В.* Экспериментальная психология: Теория и методы: учеб. для вузов. М., 2002.
10. *Ломов Б.Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. М., 1984.
11. *Марцинковская Т.Д.* История психологии: учеб. пособие. М., 2007.
12. *Небылицын В.Д.* Избранные психологические труды. М., 1990.
13. *Никандров В.В.* Экспериментальная психология: учеб. пособие. СПб., 2003.
14. О лицензировании отдельных видов деятельности: Федер. закон от 25 сентября 1998 г. № 158-ФЗ.
15. О внесении изменений и дополнений в Закон РСФСР «О милиции»: Федер. закон от 31 марта 1999 г. № 68-ФЗ.
16. О применении положения о службе в органах внутренних дел Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О внесении изменений и дополнений в Закон РСФСР „О милиции“»: Федер. закон от 17 июля 1999 г. № 177-ФЗ.
17. О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании: Федер. закон от 2 июля 1992 г. № 3185-1 (в ред. Федер. закона от 21 июля 1998 г. № 117-ФЗ).
18. Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан: Федер. закон от 22 июля 1993 г. № 5487-1 (в ред. Указа Президента РФ от 24 декабря 1993 г. № 2288 и в ред. Федер. закона от 2 марта 1998 г. № 30-ФЗ).
19. Основы профессионального психофизиологического отбора. Киев, 1987.
20. Практикум по общей и экспериментальной психологии / под ред. А.А. Крылова. Л., 1987.
21. Практикум по общей и экспериментальной психологии: учеб. пособие / под ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. СПб., 2000.
22. Практикум по общей психологии / под ред. А.И. Щербакова. М., 1990.
23. Процесс социального исследования / общ. ред. Ю.Е. Волкова. М., 1975.
24. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. СПб., 1999.
25. *Рыбаков В., Покрышкин А.* Совместима ли психология и естественно-научная парадигма? Томск, 2005.
26. *Симакова Т.А.* Методологические основы психологии: учеб.-метод. пособие. Рязань, 2006.
27. Субъективное шкалирование и объективные физиологические реакции человека. М., 1990.

## РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Структура и этапы научного исследования

От любой другой сферы человеческой деятельности наука отличается своими целями, средствами, мотивами и условиями, в которых научная работа протекает. Цель науки – постижение истины, а способ постижения истины – научное исследование.

Научное исследование всегда основано на научном методе, его осуществление предполагает осознание, а также фиксацию цели и средств исследования, наличие методологии, методов, методики, ориентацию исследования на воспроизводимость результатов.

В психологии различают теоретическое и эмпирическое исследование, однако, как правило, большинство современных исследований имеют теоретико-эмпирический характер. Любое исследование протекает не изолированно, а в рамках целостной научной программы (научного направления).

Исследования по характеру можно разделить на фундаментальные, прикладные, междисциплинарные, междисциплинарные, аналитические и комплексные, поисковые, критические, воспроизводящие, уточняющие. Остановимся на них более подробно.

*Фундаментальные* исследования призваны решать глобальные проблемы в науке, устанавливать психологические закономерности.

*Прикладные* исследования проводятся с целью решения каких-либо частных практических проблем.

*Междисциплинарные* исследования осуществляются в рамках одной научной дисциплины.

*Междисциплинарные* исследования заключаются в том, что одна и та же проблема одновременно рассматривается с точки зрения различных дисциплин, чаще всего смежных (философия, педагогика, психология, социология, генетика, анатомия, физиология и др.).

*Аналитические (однофакторные)* исследования проводятся с целью выявления одного наиболее значимого фактора.

*Комплексные* исследования подразумевают одновременное рассмотрение множества факторов, влияющих на психологический феномен.

*Поисковые* исследования осуществляются для исследования каких-либо глобальных проблем.

*Критические* исследования проводятся с целью проверки методики исследования.

*Воспроизводящие* исследования осуществляются для повторения ранее проведенных исследований.

*Уточняющие* исследования заключаются в уточнении каких-либо недостаточно изученных фактов, механизмов, закономерностей. Следует отметить, что большинство проводимых в психологии исследований относятся к уточняющим.

Каждое научное психологическое исследование, как и любая научная деятельность, состоит из следующих структурных элементов.

1. Объект – явление или процесс, на которое направлено исследование. Объект психологического исследования – человек либо группа людей.

2. Предметом психологического исследования является та сторона объекта, которая непосредственно подлежит изучению. В качестве предмета психологического исследования могут выступать разнообразные проявления психической жизни человека.

3. Цель исследования – то, ради чего оно проводится: установление психологических закономерностей.

4. Задачи исследования – комплекс исследовательских заданий, неизбежно приводящих к решению целей исследования.

5. Гипотеза исследования – научное предположение, вытекающее из теории, которое еще не подтверждено и не опровергнуто, истинность или ложность которого в ходе исследования требуется доказать или опровергнуть.

6. Методы исследования – пути постижения истины (например, наблюдение, опрос, тестирование).

7. Методика исследования – совокупность приемов и операций, применяемых в данном исследовании (например, тест Басса – Дарки).

8. Субъект исследования – психолог-исследователь или группа исследователей.

9. Результат исследования – новые знания об объекте исследования, установление новых законов и выявление закономерностей.

Различные авторы предлагают свои классификации этапов научного исследования. Рассмотрим классификацию В.Н. Дружинина. Он подразделяет научное психологическое исследование на три этапа: планирование исследования, постановка гипотез, проведение исследования. Остановимся на них более подробно.

1. *Планирование исследования* (постановка проблем и задач). Проблема – это риторический вопрос, который исследователь задает природе, но отвечать на него должен сам. С философской точки зрения проблема – объективно возникающий в ходе развития познания вопрос или комплекс вопросов, решение которых представляет существенный практический или теоретический интерес.

2. *Формулировка гипотез* (предположений). На этом этапе исследователь выдвигает научные предположения, как бы предвидя результат исследования.

3. *Проведение (организация) исследования* по намеченному плану. План исследования осуществляется так: с помощью определенного ранее методического инструментария достигаются цели, решаются задачи.

Отечественный философ А.Г. Здравомыслов выделяет пять этапов психологического исследования: составление программы исследования, определение объекта и единиц наблюдения, разработка средств сбора материала, сбор материала, анализ материала и его обобщение.

Однако, по нашему мнению, более целесообразно выделять следующие этапы психологического исследования: подготовка и организация исследования, сбор эмпирических данных, обработка данных и внедрение их в практику.

I этап. *Подготовка и организация исследования*. На этом этапе происходит осознание проблемы исследования, определение целей и задач, интерпретация основных понятий, предварительный системный анализ объекта исследования, выработка рабочей гипотезы.

II этап. *Сбор эмпирических данных*. Включает в себя определение принципиального плана исследования, выбор методов, методик и техник проведения исследования, осуществление эмпирического исследования и фиксация его результатов.

III этап. *Обработка данных и внедрение их в практику*. Этот этап подразумевает статистическую обработку полученных данных, интерпретацию результатов и их теоретическое обоснование, внедрение результатов исследования в практику.

Первый (пусковой) этап исследования требует от организатора творческого подхода и достаточных знаний об объекте исследования. В связи с этим И. Лакатос (1967) высказал мысль о том, что развитие науки представляет собой конкуренцию научно-исследовательских программ. Сущность



**Лакатос Имре** (правильнее Лакатош, настоящая фамилия Липшиц; 1922–1974), английский философ. Родился в Венгрии, ученик Д. Лукача. После войны учился в аспирантуре Московского университета под руководством С.А. Яновской. Короткое время был функционером Министерства образования коммунистической Венгрии. В это время он находился под сильным влиянием идей своих соотечественников Д. Лукача, Д. Пойа и Ш. Карачоня. Во времена культа личности Ракоши в 1950–1953 гг. был незаконно репрессирован как ревизионист и находился в заключении. Во время Венгерской революции 25 ноября 1956 г.

бежал на Запад через Австрию. С 1958 г. постоянно жил в Великобритании, с 1969 г. – профессор Лондонской школы экономики и политических наук.

научной революции, по мнению большинства психологов-исследователей, заключается в том, что одна исследовательская программа вытесняет другую, поэтому фундаментальной единицей оценки процесса развития науки является не теория, а исследовательская программа. Она состоит из «жесткого ядра», то есть непроверяемых для сторонников программы фундаментальных положений, и позитивной эвристики, которая определяет проблемы для исследования, выде-

ляет защитный пояс вспомогательных гипотез, предвидит аномалии и победоносно превращает их в подтверждающие примеры.

Исследовательская программа может развиваться как прогрессивно, так и регрессивно. В первом случае ее теоретическое развитие приводит к предсказанию новых фактов. Во втором – программа лишь объясняет новые факты, предсказанные конкурирующей программой либо открытые случайно.

Исследовательская программа испытывает тем большие трудности, чем больше прогрессирует ее конкурент. Это связано с тем, что предсказываемые одной программой факты всегда являются аномалиями для другой. Главная ценность программы – ее способность пополнять знания, предсказывать новые факты.

Полагаем, что общая перспектива развития психологических исследований – в синтезе гуманитарного и естественно-научного подхода, в том числе в обогащении интерпретационных процедур психологии схемами и приемами, наработанными в естественно-научной традиции. В то же время нельзя забывать и о гуманитарной парадигме в психологических исследованиях.

В ходе психологического исследования формируется *научная теория* – внутренне непротиворечивая система знаний о части реальности (предмете теории); выступает в качестве высшей формы научного знания и может быть представлена в виде следующих форм: законы, классификации и типологии, модели, схемы, гипотезы.

Каждая научная теория включает в себя четыре элемента:

- *исходную эмпирическую основу*, которая представляет собой факты и эмпирические закономерности, которые получаются из интерпретации данных эксперимента и наблюдения;
- *базис* – множество первичных условных допущений (аксиом, постулатов), которые описывают идеализированный объект теории и являются следствием рациональной переработки информации;
- *логику* – множество правил и логических выводов, которые допустимы в рамках теории;
- *основное теоретическое знание* – множество выведенных в теории утверждений.

*Подходы к классификации научных теорий:*

а) по способу построения: аксиоматические теории строятся на основе аксиом, необходимых и достаточных, недоказуемых в рамках теории, гипотетика-дедуктивные – на предположениях, имеющих эмпирическую индуктивную основу;

б) по формализованности: качественные – без привлечение математического аппарата, формализованные – используют математический аппарат.

Ценность научной теории заключается в том, насколько хорошо она предсказывает явление реальности и насколько точен данный прогноз.

### **Контрольные вопросы**

1. Приведите классификацию типов научных исследований.
2. Какие структурные компоненты включает в себя психологическое эмпирическое исследование?
3. Этапы научного исследования (по В.Н. Дружинину, А.Г. Здравомыслову и др.).
4. Что такое научная теория? Какова ее структура? Какие подходы к классификации научных теорий Вам известны?

## **2.2. Планирование, организация и интерпретация результатов эмпирического исследования в психологии**

Психологическое эмпирическое исследование имеет следующую логическую структуру: первичная постановка проблемы; этап работы с научной литературой; уточнение гипотезы и определение переменных; выбор эмпирического инструментария; собственно планирование эмпирического исследования; отбор и распределение испытуемых по группам; проведение эксперимента; обработка полученных эмпирических данных с помощью методов математической статистики; выводы и ин-



терпретация результатов; написание отчета, рукописи статьи, монографии, письма в редакцию научного журнала.

Остановимся на характеристике этих этапов более подробно.

1. *Первичная постановка проблемы* подразумевает осознание исследователем необходимости проводить самостоятельное психологическое исследование. Тема ограничивает область исследований, круг проблем, выбор предмета, объекта и методики исследования. Исследователь должен уяснить, чем он неудовлетворен в современном психологическом знании, где существуют проблемы: какие теории дают противоречащие друг другу объяснения.

В научной литературе выделяют следующие этапы постановки проблемы:

- а) выявление нехватки информации в научном знании о реальности.
- б) описание проблемы на уровне быденного языка.
- в) формулировка проблемы в терминах научной дисциплины.

Проблемы принято классифицировать на три группы: реальные, псевдопроблемы, неразрешимые.

2. *Этап работы с научной литературой* заключается в детальной проработке выбранной тематики, на нем исследователь знакомится с экспериментальными данными, полученными другими учеными, их попытками объяснения причин заинтересовавшего его исследования. К услугам современного исследователя – библиотеки, специализированные журналы, компьютерные базы данных и др.

Очень важно, чтобы проблема, которой занимается исследователь-психолог была актуальной. Актуальность исследования вытекает из анализа публикаций в научных журналах: чем большее количество исследователей занято ее решением, тем более актуальна проблема. Наиболее авторитетными являются следующие журналы по психологии: «Вопросы психологии» (РАО), «Психологический журнал» (РАН), «Вестник МГУ. Серия: психология» (МГУ), «Иностранная психология» (Институт психологии РАН), «Психологическое обозрение» (РПО), «Прикладная юридическая психология» (Академия ФСИН России).

Работа начинается с поиска определения базовых понятий, которые содержатся в психологических словарях и энциклопедиях по смежным дисциплинам; следующий шаг – составление библиографии по тематике исследования с помощью библиотечных систематических каталогов.

Результатом работы с научной литературой является уточнение проблемы, формулировка гипотезы и выбор плана эмпирического исследования.

3. *Уточнение гипотезы и определение переменных*. Напомним, что гипотеза – научное предположение, вытекающее из теории, которое следует подтвердить либо опровергнуть в ходе исследования. В научной психологической литературе выделяют научные и статистические гипотезы. Научные гипотезы формулируются как предполагаемое решение проблемы; статические – как утверждение в отношении неизвестного параметра, сформулированное на языке теории вероятностей и математической статистики.

Принято различать *теоретические гипотезы* (входят в структуру теорий в качестве основных частей; выдвигаются для устранения внутренних противоречий в теории либо для удаления рассогласования результатов, являются инструментом совершенствования теоретического знания) и *эмпирические* (предположения, которые подлежат экспериментальной проверке).

Любая научная гипотеза требует перевода на язык математической статистики. Существуют нулевая –  $H_0$  гипотеза (о сходстве) и альтернативная –  $H_1$  (о различии). Подтверждение первой свидетельствует о сходстве, второй – о различии изучаемых явлений.

Помимо уточнения гипотезы, на данном этапе происходит определение переменных. *Переменная* – параметр реальности, который может изменяться в экспериментальном исследовании. Различают *независимые переменные* – изменяемые экспериментатором, и *зависимые* – меняющиеся под влиянием независимых переменных.

Кроме независимой и зависимой переменных, существуют внешние, латентные, а также дополнительные переменные. Остановимся на их характеристике более подробно.

*Внешние (побочные)* – недоступны управлению, однако они влияют на зависимую переменную, являясь источником погрешности.

*Латентные (скрытые)* – недоступны непосредственно измерению, фиксируются путем анализа совместной вариации зависимых переменных.

*Дополнительные* – учитываются в эксперименте как внешние переменные.

4. На следующем этапе происходит *выбор эмпирического инструментария* (конкретных методик и аппаратуры), что позволяет исследователю управлять независимой и регистрировать зависимую переменную. При этом необходимо учитывать, что условия эксперимента (помещение, ситуация, время) должны элиминировать влияние внешних переменных либо сохранять константность величины их воздействия на зависимую переменную.

5. *Собственно планирование эмпирического исследования* – центральный этап всей процедуры, когда происходит выделение внешних переменных, влияющих на зависимую переменную. Планирование необходимо для обеспечения внешней и внутренней валидности эксперимента.

Далее следует выбор экспериментального плана. При ограниченности времени и ресурсов используют простые экспериментальные планы, при проверке сложных гипотез, требующих управления несколькими независимыми переменными или учета многих дополнительных переменных, – соответствующие усложненные планы.

Исследователь может проводить эксперимент с участием одного или нескольких испытуемых, если исследователь работает с группой, он может выбрать ряд экспериментальных планов. Простейшими являются планы для двух групп (экспериментальной и контрольной). Если необходим более сложный вариант, используют факторные планы (когда необходимо выявить влияние двух и более независимых переменных на одну зависимую).

Существуют и более сложные экспериментальные планы (классификация Д. Кемпбелла): простой план для двух групп с предварительным тестированием (тест – воздействие – ретест); план для двух рандомизованных групп без предварительного тестирования (рандомизация – воздействие – тест); планы Соломона для четырех групп, объединяющие оба эти плана. Они называются планами истинных экспериментаторов.

6. *Отбор и распределение испытуемых по группам* проводится в соответствии с выбранным экспериментальным планом.

Вся совокупность потенциальных испытуемых, которые могут быть объектами данного психологического исследования, обозначают как популяцию, или *генеральную совокупность*. Множество испытуемых, обладающих определенными свойствами и участвующих в эксперименте, называют *выборкой*. Экспериментальная выборка по своему составу должна представлять генеральную совокупность, так как выводы, полученные в результате исследования, распространяются на всю генеральную совокупность.

Выборка из генеральной совокупности осуществляется в соответствии с техникой рандомизации. *Техника рандомизации* состоит в том, что всем представителям совокупности присваивается индекс, затем проводится случайный отбор в группу необходимой численности для участия в эксперименте. В этом случае получается три группы: вся генеральная совокупность; группа рандомизации, из которой проводится отбор; экспериментальная рандомизованная выборка.

Основное требование к формированию выборки – ее *репрезентативность*, она должна качественно и количественно представлять все свойства генеральной совокупности.

7. Следующим этапом эмпирического исследования является *проведение эксперимента*. Остановимся на его основных моментах:

а) подготовка эксперимента. Исследователь готовит экспериментальное помещение и оборудование, проводит несколько пробных опытов для отладки аппаратуры, на этой стадии разрабатывается и уточняется инструкция и др.;

б) инструктирование и мотивирование испытуемых. Инструкция обязательно должна включать в себя мотивационные компоненты. Испытуемому необходимо знать, какие возможности дает ему участие в эксперименте: денежная оплата, информация о способностях, помощь в решении личных проблем и др.;

в) экспериментирование. На этой стадии следует убедиться в дееспособности испытуемого. Обычно экспериментатору помогает ассистент, который решает вспомогательные задачи (ведение

протокола и др.). Протоколировать ответы испытуемого можно с помощью ввода данных в электронную таблицу Excel.

8. На следующем этапе происходит *обработка полученных эмпирических данных с помощью методов математической статистики* (критерии Пирсона, Стьюдента, Фишера, корреляционного, факторного, кластерного анализа и др.).

Существуют «привязки» отдельных методов математической статистики к конкретным экспериментальным планам. Для оценки различий данных, полученных при использовании планов для двух групп, используют критерии Пирсона, Стьюдента, Фишера.

Факторные планы требуют применения дисперсионного анализа. Существуют стандартные пакеты программ для математической обработки данных: *Statistika 6.0, Stadia, SPSS, Psychometric Expert 6.0* и др.

9. Дальнейшая работа психолога-исследователя подразумевает *формулировку выводов и интерпретацию полученных результатов*; итогом является подтверждение или опровержение гипотезы о причинной зависимости между переменными: «Если А, то Б».

Подтверждение статистических гипотез (о различиях, связи и др.) – решающий, но не единственный аргумент в пользу принятия экспериментальной гипотезы. Исследователь сопоставляет выводы с другими авторами, интерпретирует свои выводы в терминах теоретической гипотезы, высказывает предположение о возможности обобщения и переноса полученных данных на другие популяции, ситуации.

10. На заключительном этапе эмпирического психологического исследования идет работа по написанию *отчета, монографии, статьи в редакцию научного журнала*, в которых отражается актуальность рассматриваемой проблематики, теоретические и эмпирические данные, полученные в ходе исследования, приводится математико-статистическая обработка полученных данных, формулируются выводы и производится интерпретация результатов.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите этапы психологического эмпирического исследования.
2. Какие научные психологические журналы Вам известны?
3. Что представляет собой гипотеза? Какие виды гипотез Вам известны?
4. Какие виды переменных в психологических исследованиях вам известны?
5. Дайте определение понятиям «генеральная совокупность», «выборка». Что представляет собой техника рандомизации?
6. На что следует обратить особое внимание психологу при проведении эксперимента?
7. Какие методы математической статистики применяются при математико-статистической обработке полученных эмпирических данных?

### **2.3. Формы описания и представления результатов эмпирического исследования в психологии**

Завершением любой исследовательской работы является представление результатов в той форме, которая принята научным сообществом. Следует различать две основные формы представления результатов: квалификационную и научно-исследовательскую.

*Квалификационная* – курсовая, дипломная работа служит для того, чтобы студент представил свой труд на суд экспертов и получил документ об уровне квалификации.

*Научно-исследовательская* работа (диссертация, исследовательская работа по гранту) может быть изложена в виде доклада, публикации, отчета, компьютерной верстки.

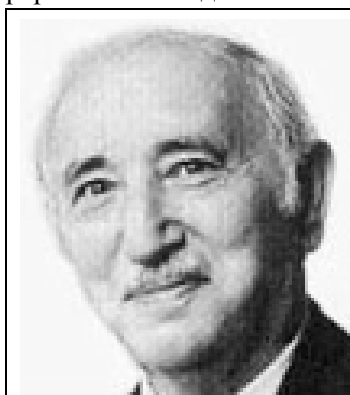
Существуют следующие формы представления информации в научном мире: вербальная, графическая, символическая, предметно-образная.

Остановимся более подробно на *вербальной форме*. Как справедливо отмечает В.Н. Дружинин, автор учебника «Экспериментальная психология», в человеческом сообществе основным способом

передачи информации является слово. Любое научное сообщение – это текст, организованный по определенным правилам. Главное требование к научному тексту – последовательность и логичность изложения; текст состоит из высказываний.

Существуют основные формы логических высказываний: индукция – рассуждение от частного к общему; дедукция – рассуждение от общего к частному; анализ – разделение объекта на составные части с целью их отдельного изучения; синтез – рассмотрение объекта как единого целого; аналогия – установление сходства (различия) между объектами в результате их сравнения; толкование (комментарий, или перевод) – раскрытие содержания одного текста посредством создания другого.

*Графическая форма* является традиционным способом кодирования научной информации. Геометрическое описание наглядно, оно позволяет одновременно представить систему отношений между переменными, исследуемыми в эксперименте. Графические представления бывают двух видов: топологические и метрические. Графы – традиционный способ топологических представлений [графы – множество точек (вершин), созданных ребрами (ориентированных и неориентированных отрезками)]. В психологических исследованиях графы применяются достаточно часто: схема функциональной системы П.К. Анохина, модель концептуальной рефлекторной дуги Е.Н. Соколова, иерархическая модель интеллекта Д. Векслера и др.



**Векслер Дэвид** (1896–1981), американский психолог и психиатр, профессор клинической психологии Университетского медицинского колледжа (Нью-Йорк), главный психолог госпиталя Бельвью (Нью-Йорк). Автор широко известных методик исследования интеллекта. Первым объединил в батареи тесты вербального и практического интеллекта. Выдвинул концепцию внеинтеллектуальных факторов. Д. Векслером предложен один из вариантов детектора лжи.

Основные работы посвящены проблемам теории интеллекта, динамики, возрастных изменений интеллекта и памяти у взрослых.

Для первичного представления данных часто используют графические формы: диаграммы, графики, гистограммы, полигоны распределения.

Гистограмма – столбчатая диаграмма, в которой используется декартова система координат: на оси абсцисс откладывается значение измеряемой величины, на оси ординат – частота встречаемости данного диапазона величины в выборке. Диаграммы используются для наглядности соотношений между различными величинами (признаками).

*Символическая форма* применяется для наглядного описания полученных данных и подразумевает использование формул и знаков.

*Предметно-образная форма* представления результатов – макеты, фильмы, поделки.

В зависимости от целей, задач и форм психологических исследований исследователь сам выбирает вариант представления и описания результатов, однако чем больше им будет форм задействовано, тем доступнее и нагляднее будут изложены полученные эмпирические данные.

### Контрольные вопросы

1. В чем состоит отличие квалификационной работы от научно-исследовательской?
2. Охарактеризуйте вербальную, графическую, символическую и предметно-образную формы представления результатов психологического эмпирического исследования.
3. Какие формы логических высказываний Вам известны?

## 2.4. Технические устройства, применяемые в психологических исследованиях

С момента превращения психологии в самостоятельную науку (вторая половина XIX в.) крайне актуальным стал вопрос о возможных технических средствах, использование которых может сделать более объективным процесс получения эмпирических данных.

В связи с этим Э.Г. Вебер, В. Вундт, Г. Гельмгольц, Г. Геринг, Г. Эббингауз не только осуществили широкое заимствование приборов из других областей научного знания, прежде всего

физики, биологии, медицины, но и проявили достаточную изобретательность в создании целого ряда оригинальных технических устройств, предназначенных для исследования конкретных психических явлений.

Так, основатель первой экспериментальной психологической лаборатории В. Вундт, считал актуальным реализовывать в эксперименте методы воздействия на испытуемого, которые вызывают у последнего раздражения, или реакции, и активно использовал в проводимых исследованиях следующие приборы: экстезиометр, пневмограф, тахистоскоп.



**Вундт Вильгельм Максимилиан** (1832–1920), немецкий физиолог и психолог в основном известен как основатель экспериментальной психологии и когнитивной психологии. Менее известен как основная фигура в социальной психологии, однако последние годы жизни Вундта прошли под знаком психологии народов, которую он понимал как учение о социальной основе высшей ментальной деятельности. Вундт пытался понять человеческий разум, изучая составные части человеческого сознания так же,

как при изучении сложного химического вещества, разбивая его на составные элементы. Таким образом, Вундт представлял психологию наукой, схожей с физикой и химией, в которой сознание есть набор разделяемых и опознаваемых частей.

Экстезиометр (создан в 1846 г. Э.Г. Вебером) позволяет определять пороги пространственной кожной чувствительности; пневмограф – прибор для измерения особенностей данных дыхания; сфигмограф – устройство для фиксации колебаний пульса, которые при подключении к записывающему устройству (барабанчику Маррея) позволяют исследовать органические симптомы при изучении эмоциональных состояний; механиче-

ский тахистоскоп (прибор создан в 1885 г. Дж. Кеттелом и технически усовершенствован В. Вундтом) дает возможность изучать различные характеристики реакции восприятия, памяти и внимания испытуемого.

Более глубокий анализ истории развития исследований в психологии с помощью аппаратуры позволяет вести речь о проявлении двух основных тенденций:

1) наличие значительного технического прогресса в конструировании и разноплановость применения конкретных типов приборов, которые позволяют изучать свойства отдельных психических процессов (ощущений, восприятия, внимания, памяти, эмоций и др.);

2) разработка технически сложных комплексных установок, которые одновременно обеспечивают полиэффекторную регистрацию проявлений как психического, так и физиологического уровней (функциональных состояний, специальных действий, паттернов поведения и т. д.).

Характерной закономерностью внутри первой из указанных тенденций является то, что усовершенствование приборов, предназначенных для изучения свойств отдельных психических процессов, шло, с одной стороны, по пути повышения метрической точности измерения различных параметров, с другой – обеспечения стандартизации методик исследования, в том числе за счет автоматической регистрации и обработки данных исследования.

Вторая тенденция связана с внедрением в теоретические и экспериментально-прикладные исследования компьютеризированных устройств. Они позволяют в ходе эксперимента осуществлять психодиагностику и одновременно вести изучение динамики изменений в электрофизиологических (электроэнцефалограмма, электрокардиограмма, электромиограмма, кожно-гальваническая реакция и т. п.) и органических параметрах (пневмограмма, частота сердечных сокращений и др.).

Современные психологи-исследователи имеют в своем распоряжении значительный арсенал технических устройств. Применение компьютерной техники дает возможность для моделирования различных ситуаций, способствующих анализу психологических процессов в любом масштабе времени и по различным изучаемым свойствам.

В современных психологических исследованиях используют следующие технические устройства: приборы для измерения времени реакции, тахистоскопические устройства, приборы для исследования свойств нервной систем, прибор для регистрации критической частоты световых мельканий, треметрические устройства, электроэнцефалограф, электрокардиограф, прибор для измерения электрических явлений в коже.

*Приборы для измерения времени реакции* предназначены для изучения различных видов реакций – простой сенсомоторной, сложной, групповой – и различаются в зависимости от модальности подаваемого стимула (слуховая, зрительная, тактильная). Несмотря на специфику вида изучаемых реакций, основные элементы прибора остаются неизменными: стимульное устройство, ключ (клавиши), миллисекундомер, запоминающее устройство, устройство обработки и индикации результатов исследования.

*Тахистоскопические устройства* приспособлены для исследования высших психических познавательных процессов. Тахистоскоп используется для изучения микрогенеза зрительного восприятия, особенностей внимания и объема кратковременной памяти. Как прибор тахистоскоп представляет собой устройство, с помощью которого можно предъявлять зрительные объекты с регулируемым временем экспозиции. Обычно в тахистоскопических опытах используются экспозиции порядка десяти или сотни долей секунды, реже – порядка нескольких секунд.

В отечественной психологической практике применяют следующие разновидности тахистоскопов:

1) тахистоскоп Вундта с падающей шторкой – самая первая конструкция тахистоскопа, принцип действия которой состоял в том, что падающая шторка с окном открывала карточку, находящуюся на заднем плане, на время прохождения окна мимо нее;

2) тахистоскоп с электромеханической заслонкой: перед проекторами помещается электромеханическая заслонка, и объекты проецируются на экран. При нажатии кнопки, соединенной с реле времени, заслонка открывает объектив проектора, и на экране появляется изображение;

3) тахистоскоп-проектор с безынерционным источником света. Время экспозиции регулируется длительностью свечения лампы;

4) многоканальный электронный тахистоскоп, основным элементом которого является электронно-лучевая трубка (дисплей ЭВМ).

*Приборы для исследования свойств нервной системы:* установка «Теппинг-тест», прибор для регистрации критической частоты световых мельканий.



**Ильин Евгений Павлович** (родился в 1933 г.), доктор психологических наук, профессор Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена, заслуженный деятель науки РФ, кандидат биологических наук, специалист в области общей и дифференциальной психофизиологии, психологии физического воспитания и спорта; автор более двухсот научных публикаций, в том числе пятнадцати учебных пособий и монографий.

*Установка «Теппинг-тест»* (методика Е.П. Ильина). Прибор используется для изменения во времени максимального темпа движений кисти. Конструктивно теппинг-тест выполнен в виде ключа или клавиши, на которую испытуемый должен нажимать в максимально возможном для него темпе в течение заданного времени, и электронно-цифрового счетчика числа нажатий.

*Прибор для регистрации критической частоты световых мельканий (КЧМ).*

Принцип действия: испытуемый наблюдает мелькание электронного индикатора в двух направлениях – уменьшения и увеличения частоты, затем должен нажатием на клавишу сообщить момент, в который прерывистые мелькания начинают восприниматься им как сплошное свечение, и наоборот. Показатели методики позволяют сделать вывод о лабильности-ригидности нервной системы.

*Тремометрические устройства* предназначены для изучения моторных характеристик колебаний движения пальцев и звеньев руки. С помощью тремометров измеряется как статический, так и динамический тремор. При исследовании статического тремора испытуемый последовательно погружает металлический стержень в отверстие определенного диаметра, стараясь не касаться его стенок. При измерении динамического тремора он проводит стержнем по изогнутой пилообразной прорези в металлической крышке прибора, соединенной со счетчиком импульсов.

*Электроэнцефалограф (ЭЭГ)* данный прибор регистрирует суммарную биоэлектрическую активность различных отделов головного мозга человека. При этом биотоки мозга считываются с поверхности черепа с помощью электродов, накладываемых на кожу головы. Впервые ЭЭГ применил в 20-х годах XX века австрийский психиатр Г. Бергер.

В современных исследованиях сделаны выводы о том, что с помощью ЭЭГ можно не только измерять уровни активаций мозга, но и говорить о ее связи с такими психологическими характеристиками, как объем и устойчивость внимания, оперативная память, сенсомоторные характеристики и эмоциональная устойчивость.

*Электрокардиограф* позволяет осуществить фиксацию биотоков сердечной мышцы и записать ее динамику на самописце в виде волнистой кривой (ЭКГ). Измерение происходит в два этапа: на первом измеряется работа сердца в состоянии покоя, на втором – после физической нагрузки.

*Прибор для измерения электрических явлений в коже.* Кожно-гальваническая реакция (КГР) является ярким проявлением вегетативных сдвигов организма, вызываемых сочетанием эмоционального напряжения. Эта реакция представляет отличный показатель сенсорного и умственного возбуждения, а также всех состояний, которые так или иначе связаны с процессами внимания, настороженности и высокой активности любого происхождения (наблюдается при ориентировочной реакции).

Исследования этих явлений базируются на результатах опытов французского невропатолога К. Фере и русского физиолога И. Тарханова. И. Фере пропускал через электроды, расположенные на предплечье испытуемого, слабый разряд электрического тока и наблюдал отклонение стрелки гальванометра. И. Тарханов открыл изменение собственного электрического потенциала при действии тех же раздражителей.

При изучении сложных психологических феноменов в последнее время одновременно применяются приборы, проводящие измерения одновременно психологических и физиологических параметров, благодаря чему научно-методическая сложность экспериментальных исследований значительно возрастает.



**Лурия Александр Романович**

(1902–1977), известный советский психолог, основатель отечественной нейропсихологии, ученик Л.С. Выготского. Доктор педагогических наук (1937), доктор медицинских наук (1943), профессор (1944), действительный член Академии педагогических наук РСФСР (1947), действительный член АПН СССР (1967), принадлежит к числу выдающихся отечественных психологов, получивших широкую известность своей научной, педагогической и общественной деятельностью. Окончил Казанский университет (1921) и 1-й Московский медицинский институт (1937).

В 1921–1934 гг. – на научной и педагогической работе в Казани, Москве, Харькове. С 1934 г. работал в научно-исследовательских учреждениях Москвы. С 1945 г. – профессор МГУ. Заведующий кафедрой нейро- и патопсихологии факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова (1966–1977). В течение более чем 50-летней научной работы А.Р. Лурия внес важный вклад в развитие различных областей психологии, таких как психолингвистика, психофизиология, детская психология, этнопсихология и др.

На это одним из первых обратил внимание А.Р. Лурия, когда в 1923–1930 гг. он попытался практически соединить методику психоаналитического ассоциативного эксперимента и объективную регистрацию симптомов аффективных реакций.

КПФК-99 «Психомат» (комплекс компьютерный психофизиологический) применяется для комплексного полифункционального контроля высших психических функций центральной нервной системы человека (в том числе детей и подростков) в норме и патологии по показателям выполнения набора психофизиологических и психологических тестов: простая сенсомоторная реакция, сложная

сенсомоторная реакция, внимание при расстановке чисел, чувство времени, критическая частота слияния мельканий, реакция на движущийся объект, статистическая корреляция, динамическая координация, опросник СМОЛ, арифметические вычисления, красно-черные таблицы, память на числа, тест Спилбергера (ситуативная и личностная тревожность), манекен, тест Айзенка, тест Кэттелла (16PF-опросник), тест Голанда, тест Шмишека, тест Личко, теппинг-тест.

В настоящее время вычислительная техника получила широкое внедрение в научные исследования. Вследствие этого стало возможным автоматизировать психологические эксперименты.

Использование ЭВМ в психологических исследованиях дает исследователю ряд преимуществ:

- а) экономия времени;
- б) большая точность регистрации реакций испытуемого;



- в) автоматизация статистической обработки данных;
- г) возможность повторения исследований в тех же условиях (так как элиминируются субъективное влияние экспериментатора);
- д) возможность создавать экспериментальную ситуацию.

В то же время использование техники в психологических исследованиях вызывает следующие проблемы:

- 1) метрологической стандартизации (вопрос об эталонах);
- 2) технической стыковки и синхронной регистрации;
- 3) отсутствие возможности в некоторых компьютерных программах в случае неправильного ответа вернуться на несколько шагов назад и изменить ответ;
- 4) невозможность фиксации при тестировании с помощью психодиагностической программы невербальной реакции испытуемого, на которую обратил бы внимание практический психолог, проводящий исследование.

В психологических исследованиях используют различные типы технических устройств: средства предъявления информации испытуемому, средства реагирования на полученную информацию, устройства для регистрации и представления параметров процесса деятельности и состояний испытуемых, приборы, регистрирующие параметры выполнения экспериментального задания. Остановимся на них более подробно.

1. Средства предъявления информации испытуемому:

– зрительную информацию представляют:

- а) дисплеи (телевизионные, ЭВМ и др.);
  - б) информационные табло различных типов;
  - в) проекционные средства (кинопроекторы, диапроекторы, тахистоскопы) в сочетании с экраном;
  - г) индикаторы в виде различного типа ламп (светодиоды, цифровые лампы);
- звуковая информация подается с помощью:
- а) генераторов звуковых колебаний (в комплекте с головными телефонами);
  - б) магнитофонов, динамиков и т. п.

Иногда применяется устройство подачи тактильной стимуляции (например, при изучении времени реакции).

2. Средства реагирования на полученную информацию:

- а) клавиши (в том числе сенсорные, срабатывающие при легком прикосновении), шупы, ключи, рычаги и педали;
- б) микрофоны.

3. Устройства регистрации и представления параметров процесса деятельности и состояния испытуемых:

– приборы регистрации внешних (зрительно наблюдаемых) индикаторов и приборы их представления:

- а) телекамеры, кинокамеры, видеокамеры, фотоаппараты;
- б) кинопроектор, диапроектор, телемонитор (телевизор).

– приборы регистрации речи:

- а) магнитофон;
- б) диктофон;

– приборы для измерения функционального состояния:

- а) электрокардиограф, электроэнцефалограф, приборы для измерения активного и реактивного сопротивления кожи, спирограф;
- б) самописцы, дисплеи.

4. Приборы, регистрирующие параметры выполнения экспериментального задания.

С помощью таких устройств можно регистрировать качество выполнения задания: количество ошибок, стратегию выполнения задания, время выполнения задания, моторное время реакции (прил. 1).

### **Контрольные вопросы**

1. Для каких целей в психологических исследованиях использовался экстезиометр, пневмограф, сфигмограф?
2. Расскажите об истории создания технических устройств в психологии.
3. Какие типы технических устройств, применяемых практическими психологами, Вам известны?
4. Охарактеризуйте разновидности тахистоскопов.
5. Перечислите достоинства и проблемы использования технических устройств в психологических исследованиях.
6. Приведите классификацию типов технических устройств, применяемых в психологических исследованиях.

## РАЗДЕЛ 3. ОБЩЕПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕНИТЕНЦИАРНОГО ПСИХОЛОГА

### 3.1. Метод наблюдения и специфика его применения в ИУ

Наблюдение, наряду с измерением и экспериментом, относится к общенаучным эмпирическим методам.

*Наблюдение* – это метод пассивного и непосредственного исследования реальности. Целью наблюдения является установление факта существования явлений для их последующей типологизации, классификации (В.Н. Дружинин).

Наблюдением называется целенаправленное организованное и определенным образом фиксируемое восприятие исследуемого объекта, описание поведения объекта, результаты фиксации данных наблюдения.

Наблюдение – один из основных неэмпирических методов психологического исследования, состоящий в преднамеренном, систематическом и целенаправленном восприятии психических явлений с целью изучения их специфических изменений в определенных условиях и отыскания смысла этих явлений, который непосредственно не дан.

Наблюдение включает в себя элементы теоретического мышления (замысел, систему методических приемов, осмысление и контроль результатов) и количественные методы анализа (шкалирование, факторный анализ и др.).

Точность наблюдения зависит от состояния знаний и поставленной задачи, а также опыта и квалификации наблюдателя. Наблюдение всегда характеризуется некоторой субъективностью, так как оно может создавать установку, благоприятную для фиксации значимого факта. Отказ от преждевременных обобщений и выводов, многократность наблюдения, применение других методов исследования позволяет обеспечить объективность наблюдения.

Наблюдение как самостоятельный метод научного психологического познания имеет долгую историю развития. Основы интроспективной психологии были заложены Р. Декартом и развиты Дж. Локком. Введенный Р. Декартом в XVII в. метод интроспекции получил свое дальнейшее развитие в трудах французских материалистов XVIII в. (Гольбах, Леруа, Кабанис, Ламеттри), а также английских материалистов (Дж. Локк и др.).

Дж. Локк источником опытного познания внешнего мира считал ощущения и ввел в обиход науки принцип сенсуализма (то есть чувственного опыта). В XIX в. в период оформления психологии в отдельную науку метод интроспекции, соединенный с экспериментальными методиками, был взят за основу психологических исследований (В. Вундт). Метод интроспекции доводится до совершенства, повышается его объективность через выработку навыков самоотчета.

Как самостоятельный метод психологического исследования *объективное наблюдение* оформляется под влиянием деятельности ученых-естествоиспытателей (Ч. Дарвин).

При проведении эксперимента, заключающегося в пропускании слабого разряда электрического тока через плечо женщины, И. Фере обнаружил отклонение стрелки гальванометра, в результате чего было открыто наличие кожно-гальванической реакции в коже человека, что способствовало выделению нового вида наблюдения – *случайного наблюдения*.

Первые опыты наблюдения в 20–30-х годах XX века были оформлены в виде дневников. В этот период развивалось *включенное наблюдение* и отрабатывались схемы психологического наблюдения (в нашей стране подобные схемы разрабатывались для изучения детских коллективов психологами и педагогами М.Я. Басовым и А.С. Заслужной).

В 60–70-х годах XX века наблюдение переносится из лаборатории в естественные (полевые) условия – *естественное наблюдение*. Наиболее известны этологи того времени, занимающиеся данным видом наблюдения, К. Лоренц, Ж. Фабр, У. Крег и др.

Среди отечественных психологов, широко использовавших метод наблюдения, можно отметить Н.Н. Ладыгину-Котс (сравнительное наблюдение за развитием психики ребенка и детеныша шимпан-

зе), А.Ф. Лазурского (концепция естественного эксперимента), М.Я. Басова (наблюдение за жизнью детского коллектива), Н.А. Менчинскую (дневниковое наблюдение за психическим развитием сына), Е.А. Климова (наблюдение за трудовой деятельностью человека).



**Лазурский Александр Федорович** (1874–1917), русский врач и психолог. Придерживаясь естественнонаучной ориентации, разработал «характерологию» — психологическую концепцию индивидуальных различий, рассматривавшихся в тесной связи с деятельностью нервных центров («Очерк науки о характерах», 1909). В психической реальности выделял две сферы: эндопсихику как прирожденную основу личности, включающую темперамент, характер и ряд других психофизиологических особенностей; экзопсихику, понимаемую как систему отношений личности к окружающему миру («Общая и экспериментальная психология», 1912). На этой основе

построил систему классификации личностей. Лазурский одним из первых начал проводить исследование личности в естественных условиях деятельности испытуемого.

В рамках современных научных исследований применяется *научное наблюдение*, которое отличается от житейского или простого бессмысленного «глазения», в котором отсутствует методика наблюдения, цели и задачи. Организация научного исследования методом наблюдения включает в себя формулирование цели и задач, разработку программы (схема с перечнем единиц наблюдения, язык и форма описания наблюдаемых явлений).

Научное наблюдение – это относительно длительное, целенаправленное и планомерное восприятие предметов и явлений. Наблюдение дает возможность накапливать эмпирические данные, образовывать первоначальные представления об объектах наблюдения, перепроверять исходные данные.

Научное наблюдение применяется:

- на стадии предварительного, разведывательного, поискового исследования;
- в качестве дополнительного метода в основном исследовании.

В психологии термин «наблюдение» используется в трех разных значениях: наблюдение как деятельность, как метод и как методика (Е.А. Климов).

Наблюдение *как деятельность* выступает в конкретной профессиональной деятельности психолога, оно направлено на ее обслуживание. Результаты наблюдения немедленно используются для достижения основной цели практической деятельности и перепроверяются в ходе этой деятельности.

Наблюдение *как метод* рассматривается в плане системы положений о сущности и специфике психологического наблюдения, о его возможностях и ограничениях, об орудийном оснащении, о структуре и разновидностях деятельности психолога в роли наблюдателя.

Наблюдение *как методика* представляет собой систему средств сбора и обработки эмпирических данных. Это самое полное описание всей процедуры наблюдения и включает в себя выбор ситуации и объекта наблюдения, программу или схему наблюдения, описание единиц и категорий наблюдения, способ и форму фиксации результатов, описание способов обработки и представления полученных данных в форме отчета.

При организации научного исследования методом наблюдения необходимо выделять следующие этапы.

1. Определение объекта и предмета наблюдения, формулирование целей и задач наблюдения.
2. Выделение единиц наблюдения.
3. Обеспечение доступа к объекту наблюдения.
4. Выбор вида наблюдения.
5. Подготовка необходимой технической документации и оборудования (протоколы, бланки, инструкции, письменные принадлежности, записывающие устройства, кинокамера и т. д.).
6. Проведение наблюдения, сбор исследовательского материала.
7. Запись результатов наблюдения.
8. Контроль наблюдения, его точность и достоверность.
9. Отчет о наблюдении.

Остановимся более подробно на рассмотрении структурных элементов наблюдения. Они включают в себя объект, предмет, цель, задачи наблюдения.

*Объектом* наблюдения могут быть отдельные люди, малые группы, первичные коллективы во взаимодействии и др. В сравнительной и эволюционной психологии в качестве объекта наблюдения выступают животные.

*Предметом* наблюдения могут выступать следующие компоненты человеческой деятельности:

- 1) речевые акты, их содержание, частота направленность, продолжительность, экспрессивность, особенности лексического, грамматического и фонематического строя;
- 2) мимика и пантомимика, экспрессия звуков;
- 3) моторные компоненты практических и гностических действий, движения, перемещения и неподвижные состояния людей, скорость и направленное движение, соприкосновения и толчки, удары, совместные действия людей в группе;
- 4) внешние проявления вегетативных реакций (покраснение и побеление кожи, потоотделение, изменение ритма дыхания и др.);
- 5) отдельные ситуации, которые возникают в естественной жизни людей, а также создающиеся экспериментально.

*Цель* наблюдения – то, ради чего проводится наблюдение. М.Я. Басов на примере детской психологии выделил три уровня целей исследования:

Главная цель – цель первого уровня – исследование развития личности ребенка.

Цель второго уровня – изучение индивидуальных особенностей личности отдельного ребенка.

Цель третьего уровня – изучение какой-либо одной стороны психической жизни ребенка (например, эмоционально-волевой сферы).

Поставленные наблюдателем *задачи* обеспечивают достижение поставленных целей наблюдения и выполнение его программы.

Для организации научного наблюдения и получения объективных данных психологу-практику необходимо знать определенные правила наблюдения.

1. Проводить многократные систематические наблюдения в повторяющихся или изменяющихся ситуациях, что позволит отделить случайные совпадения от устойчивых закономерных явлений.

2. Не делать преждевременных выводов, обязательно выдвигать альтернативные гипотезы и проверять их.

3. Сопоставлять частные условия проявления наблюдаемого с общей ситуацией.

В психологической литературе принято выделять три основных типа ошибок наблюдения:

– неточность (искажение объекта или явления);

– просмотр (пропуск какого-либо фрагмента, детали);

– «мираж» (обнаружение того, чего на самом деле нет).

В.Н. Дружинин полагал, что при проведении наблюдения необходимо учитывать следующие ошибки:

*Гало-эффект* – обобщенное впечатление наблюдателя ведет к грубому восприятию поведения, игнорированию тонких различий.

*Эффект снисхождения* – тенденция всегда давать положительную оценку происходящему.

*Ошибка центральной тенденции* – наблюдатель стремится давать усредненную оценку наблюдаемому явлению.

*Ошибка корреляции* – оценка одного признака поведения делается на основании другого наблюдаемого признака (например, интеллект оценивается по беглости речи).

*Ошибка контраста* – склонность наблюдателя выделять у наблюдаемых черты, противоположные собственным.

*Ошибка первого впечатления* – первое впечатление об индивиде определяет восприятие и оценку его собственного поведения.

Основные требования к записи наблюдения были сформулированы отечественным психологом М.Я. Басовым:

– запись наблюдения должна быть фактологична;

– должна включать описание всей ситуации и описание «фона», на котором происходит наблюдение.

Запись наблюдения в зависимости от характера исследования будет разной. В поисковом исследовании, когда предварительные знания о наблюдаемом минимальны, наблюдатель в виде свободного описания, которое оформляется как сплошной протокол или как дневник, фиксирующий все возможные проявления субъекта.

Кроме общего качества наблюдательности, в разных типах наблюдений от экспериментатора требуются различные качества. Так, во включенном наблюдении его главным качеством является способность переключения исследователя с одной роли на другую; в структурированном – концентрация внимания, быстрота реакции, а также умение быть незаметным; в ориентировочном неструктурированном наблюдении необходимы рефлексивность, эмпатичность, развитая интуиция.

В исследовании, направленном на проверку гипотез, описание может быть качественным или количественным.

*Качественное описание* заключается в формировании отдельных категорий наблюдения, объединении их в отдельную систему категорий (методика наблюдения Р. Бейзла), выделении единиц наблюдения (методика «рассуждение вслух» К. Дункера), использовании символов – пиктограмм (методика Ф. Гилберта), буквенных обозначений, математических знаков (методика Е.А. Климова).

*Количественное описание* проводится с использованием психологического шкалирования и хронометража. В результате можно определить, насколько у испытуемого развито то или иное свойство (качество).

В ситуации научного наблюдения наблюдатель должен следовать требованиям научной этики, чтобы не навредить наблюдаемому. Восприятие в данном случае зависит от установок человека и является избирательным (то есть от общей деятельности наблюдателя). Положительные установки на восприятие какого-либо объекта способствуют явлению сенсibilизации (обострения чувствительности к значимым для наблюдателя воздействиям).

В ситуации наблюдения также необходимо учитывать, что любое присутствие наблюдателя может изменить наблюдаемое явление, например поведение человека, поэтому психологу следует при выполнении своих функций уметь:

- «примелькаться» в окружающей обстановке;
- заменить наблюдателя регистрирующей аппаратурой (кинокамерой);
- проводить наблюдение через стекло Гезелла (с односторонней проводимостью света);
- использовать фото- и киносъемку скрытой камерой;
- объяснить свое присутствие какой-либо адекватной причиной (проведение научного исследования и др.).

В психологии выделяют два типа наблюдения: непосредственное и опосредованное. Типы наблюдения отличаются друг от друга степенью участия наблюдающего в деятельности изучаемой личности. *Непосредственное* наблюдение проводит сам сотрудник-психолог, *опосредованное* осуществляется через других лиц: воспитателя, учителя, а также с помощью применения аппаратуры (кинокамера). Важно, чтобы непосредственное наблюдение проводилось параллельно с опосредованным, что значительно повышает объективность полученных данных.

Организация и проведение любого психологического исследования подразумевает умение психологом осуществлять выбор вида наблюдения, необходимого для решения поставленных задач. В психологической литературе принято выделять следующие виды наблюдения:

- 1) стандартизированное (структурированное) – имеет развернутый план, единицы наблюдения, цели и задачи;
- 2) нестандартизированное (неструктурированное) – имеет общий план. Данный вид наблюдения используется, как правило, на начальных этапах исследования как вспомогательный метод;
- 3) открытое – объект предупреждается о наблюдении заранее;
- 4) скрытое (инкогнито) – объект наблюдения не информируют о производящемся за ним наблюдении. Оно более объективно;
- 5) полевое (естественное) – проводится в естественных условиях;
- 6) лабораторное (искусственное) – осуществляется в специально оборудованных помещениях (лабораториях);
- 7) наблюдение-поиск – проводится ради вскрытия нового факта, результата;

8) выборочное – осуществляется с целью изучения отдельных свойств и качеств личности либо (в зависимости от цели наблюдения) ведется за определенной категорией наблюдаемых из группы;

9) сплошное – осуществляется с целью всестороннего изучения индивидуально-психологических особенностей наблюдаемых либо (в зависимости от цели наблюдения) проводится за всеми членами группы одновременно;

10) включенное – осуществляется в группе инкогнито, наблюдатель выполняет совместную деятельность с ее участниками. В этом случае длительное нахождение в группе может привести к снижению объективности позиции наблюдателя;

11) невключенное – ведется со стороны: наблюдающий не является участником группы;

12) отсроченное – проводится через определенный промежуток времени после интересующих наблюдателя событий. Используется с целью изучения степени устойчивости ранее сформированных качеств;

13) провоцирующее – проводится после того, как наблюдатель или его «сообщники» из группы спровоцируют ту или иную ситуацию. Недостаток данного вида наблюдения – возможная необъективность. Часто используется в возрастной психологии и приближается к нормам «естественного эксперимента», сформулированного А.Ф. Лазурским;

14) наблюдение значимых ситуаций – осуществляется только за ситуациями (например, конфликтными), в которых выявляются индивидуально-психологические особенности наблюдаемых субъектов;

15) лонгитюдное – определяется тем, что на протяжении большого промежутка времени проводится регулярное исследование большого количества одних и тех же людей. Лонгитюд предполагает такую организацию исследования личности, при которой в соответствии с долгосрочной программой, рассчитанной на несколько лет, непрерывно прослеживается ход индивидуального развития путем регулярного, многократного и систематического обследования с привлечением функциональных проб и заданий, а также иных методов (биографического, опросного, анализа продуктов деятельности);

16) косвенное – имеет своей целью исследовать не сам объект или явление, а эффект взаимодействия с другими объектами или явлениями;

17) случайное – это заранее незапланированное наблюдение;

18) периодическое – проводится в течение определенных, обычно точно заданных промежутков времени;

19) единичное – представлено в виде описания отдельного случая.

Таким образом, виды наблюдения имеют свою специфику и отличаются от типов наблюдения конкретным содержанием.

В психологических исследованиях наблюдение принято классифицировать по следующим основаниям: положению наблюдателя, степени формальности процедуры, месту проведения, регулярности проведения.

### **Классификация видов наблюдения**

1. По положению наблюдателя:

- косвенное;
- непосредственное.

2. По степени формальности процедуры:

- нестандартизированное (неструктурированное, неконтролируемое);
- стандартизированное (структурированное, контролируемое).

3. По месту проведения и условиям организации наблюдения:

- полевое (естественное);
- лабораторное (искусственное);
- спровоцированное.

4. По регулярности проведения:



- лонгитюдное (систематическое);
- случайное;
- периодическое;
- единичное.

Одним из самых доступных методов изучения личности осужденного в исправительных учреждениях является метод наблюдения (прил. 2). Применять данный метод можно не только при проведении психологического обследования осужденного, но и в условиях исправительного учреждения (ИУ): наблюдая за его взаимодействием с другими осужденными и сотрудниками ИУ, организацией своего быта, участием в самодеятельных организациях, деятельностью в промышленной зоне и т. д. Метод наблюдения пенитенциарный психолог может применять и при работе с сотрудниками ИУ, например при проверке психоэмоционального состояния личного состава караула перед заступлением на службу.

Однако использовать данный метод в специфичной среде осужденных, где особые традиции и обычаи, необходимо очень осторожно. Любой дополнительный надзор может привести к негативным последствиям, так как у осужденных может создаться предвзятое мнение относительно целей наблюдения. Аккуратно следует применять опосредованное наблюдение, когда в качестве наблюдателя выступает лицо, проводящее большое количество времени рядом с ним, например начальник отряда, учитель или осужденный. Это связано с тем, что данные лица не владеют всеми правилами организации и проведения научного исследования.

Последовательность комплексного наблюдения за осужденным («Психодиагностика осужденных» В.Г. Деева, А.И. Ушатикова и др.):

- 1) изучается биография, личное дело, карта;
- 2) анализируются характеристики осужденного, данные воспитателями;
- 3) выделяются индивидуально-психологические особенности личности осужденного, представляющей интерес;
- 4) намечаются лица, которые будут непосредственно изучать осужденного.

Рассмотренные в параграфе виды и типы наблюдения широко применяются в различных отраслях психологии, используются не только практическими психологами, но и специалистами смежных областей. Метод наблюдения имеет ряд достоинств и недостатков. Положительным является то, что сбор информации, осуществляемый в ходе наблюдения, не влияет на ход событий и не препятствует естественности психических проявлений наблюдаемых. Среди недостатков можно выделить следующие: пассивная роль наблюдателя; трудность формализации данных наблюдения; субъективизм наблюдателя (пристрастность); трудность точного установления причин наблюдаемых явлений и др.

Необходимо с осторожностью применять метод наблюдения как при работе со спецконтингентом, так и с сотрудниками ИУ. Это связано с тем, что некорректно проведенное наблюдение может способствовать возникновению напряженной обстановки в среде осужденных и сотрудников ИУ, и даже привести к появлению конфликтных ситуаций между наблюдаемыми и наблюдателем, осужденными и сотрудниками, а также к массовым беспорядкам в исправительном учреждении.

### **Контрольные вопросы**

1. С фамилиями каких ученых связано развитие метода наблюдения в психологии?
2. Что представляет собой метод наблюдения?
3. Чем научное наблюдение отличается от обывательского?
4. Охарактеризуйте наблюдение как деятельность, как метод и как методику (по Е.А. Климову).
5. Какие требования к записи наблюдения Вам известны (по М.Я. Басову)?
6. Перечислите ошибки наблюдения (по В.Н. Дружинину).
7. Классифицируйте типы и виды наблюдения, известные Вам.
8. Какова специфика проведения наблюдения в условиях ИУ?

### **3.2. Опросные методы в психологии и специфика их использования в деятельности пенитенциарного психолога**

*Опрос* представляет собой метод, основанный на получении необходимой информации от самих обследуемых путем вопросов и ответов (А.Г. Маклаков). Это полевой этап исследования, который нуждается в предварительной проработке.

Наряду с наблюдением и экспериментом опрос является фундаментальным методом психологической науки, он имеет ряд модификаций в зависимости от степени формализованности, опосредованности, анонимности и условий проведения.

К опросу прибегают, как правило, в двух случаях: когда метод опережает использование других методов в самом начале крупного психолого-педагогического исследования с целью ориентировки при выборе конкретных проблем; когда необходимо прояснить накопленные сведения об изучаемом объекте или явлении, полученные прежде всего путем наблюдения.

Метод опроса используется в статистике, журналистике, юриспруденции, психологии, медицине, социологии, политологии, педагогике. В психологии опросный метод является методом психодиагностического исследования личности и средством психотерапевтического воздействия.

Некоторые формы опроса – беседа, интервью, анкетирование – характеризуются неодинаковыми требованиями к квалификации специалиста, проводящего опрос, и могут использоваться для достижения различных целей (выяснение мнения о том или ином явлении, диагностика индивидуальных особенностей или коррекция). Однако они имеют ряд объединяющих их существенных признаков: во-первых, источником информации всегда является человек как участник, представитель или носитель изучаемого процесса или явления; во-вторых, получение необходимой информации происходит, как правило, в ситуации общения (хотя нормы общения могут быть различными); в-третьих, респондент должен проявлять осознанную активность (что не всегда является обязательным для других методов); в-четвертых, искомая информация получается и фиксируется в вербальной форме в виде ответов на вопросы, сформулированные исследователем заранее либо непосредственно в ходе диалога.

В основе вербальных ответов респондента лежит процедура самонаблюдения. Любое грамотно построенное экспериментальное исследование включает в себя такую разновидность опроса как самоотчет, в котором фиксируются мнения испытуемых об их внутреннем состоянии.

Существенным недостатком метода опроса является его субъективизм. Данные, полученные с помощью опроса, в наибольшей мере подвержены искажениям или даже сознательной фальсификации со стороны респондента. Достоверность полученных данных представляется сомнительной прежде всего в ситуации, в той или иной степени значимой для респондента, поэтому желательно сочетать опрос с другими психологическими методами и сравнивать их результаты.

По структуре опрос представляет собой последовательность четырех этапов: подготовительного, установочного, основного и завершающего.

На *первом этапе (подготовительном)* осуществляются предварительные мероприятия по подготовке к предстоящему опросу. К ним относится разработка задаваемых вопросов, создание которых требует соблюдения ряда правил.

#### ***Основные правила формулирования вопросов***

1. Логическая реальность.
2. Избегание малораспространенных, двусмысленных слов.
3. Лаконичность формулировок.
4. Конкретность.
5. Исчерпывающий список альтернатив – вопросы-«кафетерии».
6. Равная приемлемость каждого варианта предлагаемого ответа.
7. Избегание шаблонных формулировок.
8. Избегание внушающих ответов.

Максимальная эффективность в формулировании вопросов может быть достигнута разработчиком при учете им основных видов вопросов, задаваемых респонденту.

## ***Виды вопросов***

1. По цели:
  - а) результативные, проверяющие гипотезы;
  - б) функциональные:
    - функционально-психологические (исследование поведения в ситуации);
    - вопросы-фильтры (выявляют категории респондентов по определенным признакам);
    - контрольные вопросы (контроль знаний).
2. По наличию (отсутствию) готовых вопросов:
  - а) открытые (как вы себя чувствуете?);
  - б) полужакрытые (была ли реакция агрессивной?);
  - в) закрытые: шкального типа (да или нет).
3. По содержанию, отраженному в вопросе:
  - а) о фактах сознания;
  - б) фактах поведения.

На *втором этапе (установочном)* необходимо установить хороший контакт с респондентом, создать доверительную атмосферу. Это достигается обязательным дружелюбным приветствием, информированием о целях опроса (иногда не вскрывая истинных намерений), проявлением искреннего интереса к личности респондента, умением слушать. Пониманию способствует четкая и однозначная инструкция респонденту (в случае анкетного опроса). Рекомендуется сразу оговорить время, в течение которого планируется провести опрос, а также то, как будет использоваться полученная информация.

На *третьем этапе (основном)* важно поддерживать завязавшийся диалог, сохраняя в то же время нейтральную, беспристрастную позицию по отношению к респонденту.

Достаточно сложной задачей является фиксация ответов испытуемого. Их полная запись нарушает ход беседы,стораживает респондента, а отказ от записи в ходе опроса приводит к потере информации, поэтому для начинающих исследователей оптимальным будет промежуточный вариант: краткие пометки без отвлечения от диалога. В случае непосредственного контакта с респондентом особое внимание следует уделить невербальным реакциям собеседника, которые часто отражают отношение респондента и позволяют проверить достоверность полученной от него информации. С согласия респондента можно использовать в ходе беседы магнитофон.

На *четвертом этапе (завершающем)* необходимо снять напряженность и обязательно поблагодарить респондента.

## **Классификация методов опроса**

1. По степени формализованности: стандартизированный, свободный.

К стандартизированным методам относят анкеты, стандартизированные интервью. Эти методы требуют составления перечня вопросов, достаточно подробного плана и четкой целевой направленности. Они позволяют собрать мнение большого числа респондентов, однако полученная информация имеет достаточно узкий спектр. Проведение стандартизированного опроса требует меньшей квалификации, чем при использовании свободного опроса.

2. По условиям проведения: естественный, лабораторный. Естественный опрос проводят в естественной ситуации (например, по месту учебы, работы), лабораторный – в искусственно создаваемых условиях.

3. По степени анонимности: анонимный, полуанонимный, адресный.

При проведении анонимного опроса исследование проводится инкогнито; полуанонимный опрос подразумевает то, что опрашиваемый сообщает о себе лишь часть информации (например, пол, возраст, учебную группу, подразделение); адресный опрос предполагает сообщение полной и подробной информации о себе. Анонимность опроса повышает достоверность получаемой информации, однако для психолога наибольшую важность представляют индивидуальные особенности опрашиваемых.

4. По степени опосредованности: устный и письменный.

5. По способу получения ответа: прямой, косвенный, смешанный.

6. По количеству участников: индивидуальный, групповой.

Наряду с классификацией опросных методов в психологической литературе принято выделять пять разновидностей опроса, каждая из которых имеет свои достоинства и недостатки. Так, психологи, социологи, политологи в своей практической деятельности широко используют следующие его виды: почтовый, прессовый, телефонный, телевизионный, факсовый.

*Почтовый опрос* – форма анкетирования посредством почты, предполагающая рассылку анкет (по специально подобранным адресам) тем лицам, которые в совокупности составляют репрезентативную выборку. При использовании почтового опроса должны соблюдаться следующие требования: шифровка конвертов, подробная инструкция к ее заполнению, вложение в почтовые отправления чистого конверта для возврата анкеты, напоминание респонденту о необходимости возврата заполненной анкеты (по телефону, почте), проведение тщательного, многоаспектного и многоразового исследования.

Достоинства почтового опроса: можно получить ответы деликатного и интимного характера; охватить опросом населенные пункты, куда трудно добраться; экономия средств (так как он обходится в среднем в два раза дешевле обычного интервью).

Его недостатки: неизбежность выбраковки; искажение ответов; нарушение репрезентативности и анонимности опроса.

*Прессовый опрос* – разновидность анкетирования, осуществляющаяся посредством периодической печати. При его проведении психологу необходимо осуществлять предварительную апробацию (пилотаж) среди всех качественно различающихся групп читателей; использовать предельную простоту формулировок вопросов и инструкции к заполнению; для выделения смысловой структуры использовать различные шрифты; повторно печатать анкеты в той же газете через неделю-полторы после первой публикации; приводить результаты опроса на страницах того же издания.

Его достоинства: массовость, оперативность, экономичность, откровенность респондентов, обусловленная их добровольным участием.

Недостатки прессового опроса: низкая репрезентативность; высокая выбраковка анкет; вероятность влияния на респондента других лиц; высокая социальная желаемость, обусловленная тем, что одну и ту же газету читают лица с определенным местом жительства, уровнем материального достатка, идеологическими, политическими и другими пристрастиями.

*Телефонный опрос* – своеобразный синтез анкетирования и интервьюирования, используемый в рамках одного города (населенного пункта). Обязательным условием его использования является наличие телефонных справочников, особая подготовка телефонных интервьюеров (специальный тренинг), контроль за их деятельностью (повышенное требование к их честности); перепроверка полученных данных путем выборочных контрольных опросов опрошенных абонентов; разработка необходимого инструментария (опросные бланки, кодировочные листы, дневники, протоколы опроса, инструкции интервьюерам).

Основные преимущества: оперативность, экономичность, краткосрочность.

Недостатки телефонного опроса: высокий уровень субъективности; несоблюдение репрезентативности выборки; отказ абонентов по разным причинам.

*Телевизионный опрос* – метод сбора социально-психологической, политологической информации, используемый ведущими телевизионных программ. Техника данного метода предполагает формулирование телеведущим одного наиболее актуального вопроса, просьбу к телезрителям немедленно позвонить по указанному телефону, мотивирование зрителей на высказывание своего ответа в форме «да», «нет», оперативный подсчет результатов с их демонстрацией на электронном табло, комментирование полученных данных.

Достоинства: быстрота, лаконичность, простота применения.

Недостатки телевизионного опроса: дает поверхностное представление о рассматриваемом явлении (невозможно выявить мнение всех, так как данную телепередачу видят не все, и возможность позвонить в студию имеют немногие); нарушается репрезентативность выборки.

*Факсовый опрос (телетайпный, телеграфный)* – редко используемая для научных целей форма проведения опроса, при которой в качестве единиц отбора респондентов выступают организации и

учреждения, имеющие факсовую, телетайпно-телеграфную или электронную связь. Встречается в двух видах, отличающихся реальным составом респондентов: респондентами выступают руководители этих предприятий; круг респондентов расширяется за счет опроса тех лиц, которые определены организаторами опроса.

Главное достоинство факсового опроса – сверхоперативность и экспертная значимость получаемой информации.

Недостатки: предельно сжатый опросник (не более пяти позиций), закрытость вопросов и ограниченность вариантов ответов.

### **3.2.1. Анкетирование**

Анкетирование – это опрос с помощью анкеты. Анкета (фр. *anguete* – список вопросов) представляет собой специально оформленный список вопросов, обращенных интервьюером (опрашивающим) к определенной категории респондентов (лат. *responzare* – отвечать). Первым исследователем, применившим метод анкетирования для получения научных данных, был Ф. Гальтон.

Опросники-анкеты служат для получения сведений социологического, демографического, экономического, психологического и иного характера. Они предполагают жестко фиксированный порядок, содержание и форму вопросов, четкое указание формы ответов. При анкетировании респондент заполняет форматированный бланк, содержащий формулировки вопросов и возможные варианты ответов. Ответы могут даваться наедине с самим собой (заочный опрос) либо в присутствии психолога (прямой опрос).

С помощью опроса выявляются субъективные мнения и оценки, которые подвержены колебаниям. Для того чтобы минимизировать искажения данных опроса, его следует проводить в сжатые сроки, так как к его концу могут измениться внешние обстоятельства, а информация о его проведении будет передаваться опрашиваемыми с комментариями; их суждения будут влиять на характер ответов тех респондентов, которые позже будут отвечать на вопросы анкеты.

Анкетирование редко бывает сплошным (охватывающим всех членов изучаемой общности), гораздо чаще оно имеет выборочный характер, поэтому достоверность и надежность полученной информации зависит в первую очередь от репрезентативности выборки.

Анкетные опросы классифицируются прежде всего по содержанию и конструкции задаваемых вопросов; по формулировкам ответов (открытые, закрытые); по объему (анкеты малого объема; анкеты большого объема, которые снабжены вопросами-фильтрами, в зависимости от ответа на которые респондент может пропускать определенные группы вопросов).

Особой формой опроса является зондажный опрос, или экспресс-опрос, который применяется при обследовании общественного мнения и содержит 3–4 пункта основной информации и несколько пунктов, связанных с социальным положением опрашиваемых.

Групповое анкетирование отличается от индивидуализированного. В первом случае анketируется сразу до 30–40 человек: психолог собирает опрашиваемых, инструктирует их, предоставляет возможность заполнить анкету; во втором – работает с каждым респондентом индивидуально.

#### **Виды анкет**

Можно выделить три основных вида анкет: с открытыми вопросами (отвечающий дает свой собственный ответ); с закрытыми (отвечающий может выбрать ответ из числа приведенных); с полужакрытыми (отвечающий может выбрать ответ из числа приведенных или дать свой собственный).

При классификации анкет используют многочисленные критерии, связанные с темой опроса: событийные анкеты, статистические, анкеты для выяснения ценностных ориентаций.

В анкетах рекомендуется использовать все варианты вопросов с целью получения наибольшего объема информации о респонденте.

Самыми распространенными анкетами являются биографические, предназначенные для получения информации об истории жизни человека.

Анкета по своей структуре включает следующие этапы: адаптация, реализация целей анкетирования, снятие напряжения.

Адаптация подразумевает создание у респондента мотивации отвечать на поставленные вопросы, объяснение цели анкетирования, правил заполнения анкеты. При адаптации необходима психологическая разминка, которая позволяет ввести респондента в ситуацию опроса и приблизить к основной проблематике.

На этапе реализации целей анкетирования идет сбор основной информации, необходимой для решения поставленных задач. Если анketируемый убежден, что цель и результат анкетирования непосредственно связаны с удовлетворением его жизненных потребностей и общества в целом, опрос приобретает большой личностный смысл, а у респондента возникает желание дать достоверную информацию.

После проведенного опроса необходимо снятие напряжения. Для этого, а также с целью повышения интереса к исследованию можно применять социально-психологические вопросы, например спросить мужчин о футболе и хоккее, а женщин – о моде и музыке, предложить им высказаться на заданную тематику. В заключение обязательно поблагодарить респондентов за оказанное содействие.

При использовании метода анкетирования практический психолог должен соблюдать ряд правил, выполнение которых позволит ему получить достаточно полную, валидную, надежную и достоверную информацию об изучаемом объекте или явлении. Так, при разработке анкеты необходимо учитывать следующее:

- 1) есть ли необходимость закрытые вопросы сделать полужакрытыми;
- 2) расположены ли вопросы по нарастающей сложности;
- 3) не влияют ли предыдущие вопросы на последующие;
- 4) не возникает ли ощущение монотонности;
- 5) нет ли опечаток в тексте;
- 6) снабжены ли вопросы-фильтры указаниями-переходами.

Опросный лист разрабатывается не только на основе общих требований к отчету, в анкете необходимо умело ставить:

1) не только программно-тематические вопросы (то есть непосредственно вытекающие из исследовательской программы), но и процедурно-функциональные (нацеленные на оптимизацию хода опроса);

2) прямые вопросы, предлагающие респонденту выразить свою позицию, и косвенные, предполагающие выражение согласия (несогласия) с мнением других людей;

3) вопросы-фильтры, позволяющие выявить часть респондентов по определенным признакам;

4) вопросы-крючки, необходимые для того, чтобы респондент «клянуул», то есть заинтересовался опросом;

5) контрольные вопросы, проверяющие устойчивость и непротиворечивость мнений респондента;

6) вопросы-ловушки, являющиеся разновидностью контрольных, предназначенные для выявления степени искренности респондента;

7) наводящие вопросы, помогающие точнее понять смысл последующего (более важного) вопроса;

8) дихотомические вопросы, предполагающие наличие двух взаимоисключающих ответов (типа «да» или «нет»);

9) вопросы-меню, содержащие поливариантные ответы, когда респондент может выбрать любой из них;

10) вопросы-диалоги, ответы на которые составляются из ответов воображаемых лиц;

11) шкальные вопросы, ответы на которые заключены в шкалировании чего-либо;

12) табличные вопросы, предполагающие ответ в форме заполнения анкеты;

13) закрытые вопросы, сопровождаемые всеми возможными вариантами ответов, из которых респонденту предстоит выбрать тот, который соответствует его мнению;

14) открытые вопросы, не содержащие ни одного варианта ответов, предполагающие, что респондент напишет то, что хочет, в специально отведенном месте анкеты;

15) полужакрытые вопросы, на которые заранее дана лишь часть ответа, задача респондента – дописать свой вариант ответа.

Разрабатывая текст анкеты, психологу следует избегать однообразия используемых типов и форм вопросов, помнить о том, что каждый из них имеет свои достоинства и недостатки. Не стоит забывать и о последующей обработке полученных данных: открытые вопросы предпочтительнее закрытых, так как с их помощью можно выявить мнения респондентов по широкому спектру вопросов, однако полученную на их основе информацию труднее формализовать и обработать. Закрытые вопросы удобнее обрабатывать, но они не дают гарантии учета полноты респондентских оценок. Постановка в анкете контрольных вопросов (в том числе вопросов-ловушек) не освобождает ее составителя от логической выверенности последовательности вопросов, обеспечивающей их взаимоконтроль. Традиционная для анкетирования логика построения опросников – от общего к частному, однако в отдельных случаях целесообразнее руководствоваться принципом «от частного к общему».

### 3.2.2. Беседа

Беседа (в психологии) – метод получения информации на основе вербальной коммуникации.

Беседа является одним из наиболее распространенных и доступных методов получения информации о личности, конкретных условиях его развития, обучения, воспитания в семье, школе, коллективе, тех ролевых позициях, которые он занимает. Умело использованная беседа может оказать большую помощь в изучении индивидуально-психологических особенностей личности.



**Рубинштейн Сергей Леонидович** (1889–1960), российский психолог и философ, доктор философских наук, член-корреспондент Академии наук СССР, один из создателей деятельностного подхода в психологии, автор фундаментальной книги «Основы общей психологии».

В 1919 г. Сергей Леонидович был избран приват-доцентом кафедры философии Новороссийского университета, в 1921 г. назначен на должность профессора кафедры психологии. В 1922 г. он сформулировал важнейший в психологии и педагогике принцип единства сознания и деятельности. В 1930 г. переехал в Ленинград, где стал профессором, заведующим кафедрой психологии ЛГПИ.

В разные годы преподавал в ЛИФЛИ, ЛГУ (читал курс психологии по кафедре физиологии труда). В 1937 г. был утвержден ВАК в ученой степени доктора педагогических наук (без защиты диссертации) и в ученом звании профессора. Возглавлял секцию педагогической психологии в Государственном институте научной педагогики, до его слияния в 1934 г. с ЛГПИ. До октября, 1942 г. был заместителем директора по научной работе ЛГПИ. Профессор МГУ (1942), организатор и первый заведующий кафедрой психологии, а затем отделения психологии (1943) на философском факультете МГУ имени М.В. Ломоносова, организатор и руководитель сектора психологии в Институте философии АН СССР (1945). В течение ряда лет возглавлял Институт психологии при АПН РСФСР.

К беседе предъявляются следующие требования: она должна быть целенаправленной, хорошо спланированной, сочетать в себе приемы изучения и воздействия на личность.

Беседа – специфичный для психологии метод исследования человеческого поведения, так как в других науках коммуникация между субъектом и объектом невозможна.

Предварительный этап подготовки к беседе предполагает:

- изучение материалов о личности респондента;
- составление плана беседы;
- выбор места и времени ее проведения;

- психологическую подготовку респондента к беседе.

С.Л. Рубинштейн отмечал, что в беседе каждый последующий вопрос – новое средство, служащее для опосредованного определения тех особенностей внутренней операции, которые оказались неоднозначно определенными ответами на предыдущие. Каждый последующий вопрос ставится с учетом измененной ситуации, которая создалась в результате ответа испытуемого на шаблонный вопрос. Будучи плановой, беседа не должна носить шаблонно-стандартного характера, она должна быть максимально индивидуализированной.

Организация и проведение опросных методов с осужденными пенитенциарным психологом подразумевает особую формулировку вопросов, обсуждаемых в ходе беседы.

Предлагаем примерный перечень задаваемых вопросов, которые могут использоваться пенитенциарным психологом в ходе проведения беседы с осужденным (по В.Г. Дееву, А.И. Ушатикову):

- условия воспитания и образования в семье и школе: количество детей, профессия отца, матери; отношения с родителями и товарищами;



- профессиональное обучение: профессия, какой овладел, если не той, о какой мечтал, то почему; учеба в ПТУ, техникуме, институте; взаимоотношения с товарищами; лучший друг, его интересы;
- семья: взаимоотношения с женой, детьми; переписка; помощь семье; участие в воспитании детей;
- первая судимость (когда, за что);
- последующие судимости (когда, за что);
- интересы в жизни (какие, в чем проявляются);
- мечты о ближайшем и далеком будущем.

Зарубежные юридические психологи при подготовке американских полицейских дают следующие рекомендации по организации и проведению беседы.

1. Поставьте перед собой конкретные задачи.
2. Заранее составьте план беседы.
3. Выберите время, необходимое для достижения своей цели.
4. Выберите время и место для проведения беседы с учетом их влияния на результат.
5. Прежде чем начать беседу, создайте ситуацию взаимного доверия.
6. От начала и до конца беседы придерживайтесь основного направления, ведущего к намеченной цели.
7. Будьте на высоте положения.
8. Зафиксируйте полученную информацию в пригодной для дальнейшего использования форме.

В.Г. Деев, А.И. Ушатиков и др. подразделяют диагностические беседы, проводимые сотрудниками ИУ с осужденными, на следующие виды:

- беседа, организуемая с целью изучения условий воспитания, обучения и общения, причин формирования криминальной направленности личности правонарушителя;
- беседа об обстоятельствах нарушения режима осужденным (беседа по конкретному факту);
- беседа, организуемая в связи с положительным поведением осужденного;
- беседа с целью выяснения отношения осужденного в семье (жена, дети, мать, отец, будущая семья);
- беседа, направленная на выяснение отношения осужденного к воспитательным мероприятиям.

Главная цель беседы – помочь осужденному научиться делать психологический анализ своего жизненного пути, разобраться в причинах своего преступного поведения.

Беседа, как и любой другой психологический метод, имеет свои достоинства и недостатки.

Достоинства: исследование проводится без предварительно разработанной схемы, можно общаться, используя привычную лексику, сотрудничать с респондентом, сосредоточить внимание на личностном видении проблемы, получать качественную информацию по широкому кругу проблем.

Недостатки: требует длительной подготовки и импровизации, сопряжена со значительными трудностями при формализации данных, является очень трудоемкой (поэтому применяется при небольшой выборке), предполагает глубокие знания обсуждаемых вопросов, характеризуется субъективностью получаемой информации, качество которой зависит от квалификации и добросовестности исследователя.

### **3.2.3. Интервью**

Интервью – способ получения психологической информации с помощью устного опроса, основной метод психологического консультирования. Интервью построено на непосредственном общении исследователя (интервьюера) с респондентом. При этом запись ответов респондента может производиться как самим интервьюером (или его ассистентом), так и механически (на магнитофонную пленку).

Индивидуально-психологические особенности интервьюера, помещение, в котором проводится психологическое интервью, регистрация результатов и другие на первый взгляд второстепенные факторы оказывают значимое влияние на ход и итоги психологического интервью.

Так, на ход психологического интервью влияет возраст и пол участников разговора. Если интервьюер примерно того же возраста, что и опрашиваемый, это позволяет получить наиболее достоверные результаты. И наоборот, если разница в возрасте велика, это не способствует раскрепощению. Психолог противоположного с опрашиваемым пола достигнет лучших результатов.

Темп речи интервьюера сильно влияет на поведение респондента. Если интервьюируемый привык говорить быстро, медленный темп речи будет его раздражать. Если опрашиваемый говорит размеренно, быстрый темп речи интервьюера ему также не понравится, поэтому лучшим вариантом является выработка привычки вести психологическое интервью в среднем, не слишком быстром темпе.

Интервьюер должен хорошо представлять себе цели исследования, быть общительным, вежливым, аккуратным, социально активным, обладать высокой культурой и образованием.

Обстановка, в которой проходит общение психолога и респондента, должна располагать к спокойному и откровенному разговору. Нельзя проводить психологическое интервью при посторонних, в людных помещениях, а также в официальных кабинетах.

При проведении психологического интервью наибольшую проблему традиционно составляет регистрация результатов интервью. Их полная запись, также как и использование магнитофона, настораживает респондента, а полный отказ от нее способствует потере информации. Полагаем, что лучший выход из создавшейся ситуации – выработка и применение в ходе психологического интервью индивидуальной системы знаков, которые понятны только интервьюеру и быстро фиксируются.

Наибольшее распространение в психологии приобрело *стандартизированное* интервью, проводящееся по опросному листу анкеты, отличительной особенностью которого является четкая последовательность заранее подготовленных вопросов и продуманные модели ответов.

Несколько реже используется *полустандартизированное* интервью. Оно проводится на основе памятки (путеводителя) с перечнем обязательных вопросов, как правило, полузакрытого типа, не включающих обсуждение с респондентом различных проблем.

Достаточно редко применяется *фокусированное* интервью, в котором в нескольких вариантах стандартизирован лишь исходный вопрос, а главная задача – сосредоточение внимания респондентов на обсуждении того или иного варианта проблемы, который им представляется самым важным.

Практические психологи с большим опытом работы используют также свободное и разведывательное интервью.

*Свободным* считается такое интервью, когда перед интервьюером ставится проблема собрать соответствующую исследовательским задачам информацию без предварительно разработанного инструментария. При этом психолог свободен в выборе вопросов, определении их порядка, количества, способов выражения, а также приемов фиксации информации.

*Разведывательное* интервью используют при определении или уточнении формулировки рабочих гипотез на этапе разработки программы исследования.

В психологии принято также выделять интервью клиническое и интервью диагностическое.

Интервью *клиническое* – метод терапевтической беседы при оказании психологической помощи. В психиатрии, психоанализе, медицинской и клинической психологии используется с целью оказания помощи пациенту в осознании им своих внутренних затруднений, конфликтов и скрытых мотивов поведения. Общая стратегия и ход клинического интервью основывается на предварительном диагнозе.

Клиническая беседа необязательно проводится с пациентом клиники, подразумевает получение максимально полной информации об индивидуально-личностных особенностях испытуемого, жизненном пути, содержании его сознания и подсознания; чаще всего она проводится в специально оборудованном помещении.

Интервью *диагностическое* – метод получения информации о свойствах личности, используемый на ранних этапах психотерапии, служит особым средством установления тесного личностного контакта с собеседником. Диагност должен хорошо знать словарь своего пациента, выбор выражений следует дозировать в зависимости от пола, возраста, жизненной среды опрашиваемого.

Различают два вида диагностического интервью:

- 1) управляемое – от полностью запрограммированного (по типу анкеты) до полностью свободного;
- 2) неуправляемое (исповедальное – инициатива на стороне отвечающего).

### ***Проблемы, возникающие в ситуации интервью***

1. Фиксация ответов испытуемого и его невербальных реакций. Желательно предварительно выработать систему обозначений, дающих возможность не отвлекаться во время проведения интервью.

2. Достоверность ответов испытуемого. Меры ее повышения: использование проективных вопросов и словесных ассоциаций; наблюдение за невербальными реакциями (выражение глаз, губ, положение рук, направленность корпуса и др.); переформулирование вопросов.

3. Сохранение нейтральной позиции интервьюера независимо от социального статуса и содержания ответов испытуемого.

Таким образом, психологическое интервью всегда индивидуализировано, оно предполагает построение взаимодействия психолога с другим человеком; предметом психологического интервью является психическая реальность; темы интервью задаются психологом строго в определенном жизненном контексте.

### ***Стадии интервью***

1. Структурирование, достижение взаимодействия, или «Привет!». Психолог структурирует ситуацию, определяя, что будет являться темой его взаимодействия с клиентом.

2. «В чем проблема?» На этой стадии происходит выделение проблемы.

3. «Чего вы хотите добиться?» Оговаривается желаемый эффект.

4. «Что еще можно сделать?» Происходит выработка альтернативных решений.

5. «Вы будете делать это?» Идет обобщение предыдущих стадий, переход от обучения к действию.

К достоинствам данного метода можно отнести следующие:

1. Возможность получения глубокой информации о мнениях, мотивах, представлениях респондента.

2. Ситуация интервьюирования по форме и непринужденности более близкая к обычному разговору, поэтому повышает искренность ответов. Вопросы без ответов при проведении психологического интервью практически не бывает.

3. Общение с респондентом носит подчеркнуто личностный характер, поэтому обеспечивает более серьезное отношение респондента к опросу.

4. Непосредственный контакт позволяет снять непонимание, уточнить ответы опрашиваемого.

5. Имеется возможность наблюдения за респондентом и фиксации не только его вербальных ответов, но и вербальных реакций.

6. Получаемая информация полнее, глубже и достовернее по сравнению с анкетой. Неопределенные или противоречивые ответы могут быть уточнены.

Главные недостатки метода интервью – его малая оперативность, существенные затраты времени, необходимость большого числа интервьюеров, невозможность его использования в ситуациях краткосрочных массовых опросов.

Метод опроса наряду с наблюдением и экспериментом в психологии относят к общепсихологическим. В профессиональной деятельности пенитенциарного психолога широко используются различные виды опросных методов: анкетирование, беседа, интервью (прил. 3). Каждый из этих методов имеет свои особенности, достоинства и недостатки, своевременный учет которых позволит практическому психологу избежать ошибок. Грамотно проведенный опрос позволяет исследователю прояснить сложные моменты биографии респондента, разобраться в его жизненном пути, снять непонимание, возникшее в результате использования других методов (наблюдения, тестирования и др.), оказывает большую помощь практическому психологу.

### 3.3. Методы анализа продуктов деятельности и их использование практическими психологами пенитенциарной системы

Как и большинство других методов, анализ продуктов деятельности был привнесен в психологию из методического арсенала других наук. Наряду с опросом его можно назвать универсальным методом гуманитарных и социальных наук; он нередко выступает в качестве одного из методов в более крупных исследовательских проектах.

Анализ продуктов деятельности – метод исследования деятельности человека, с помощью которого можно диагностировать его индивидуально-психологические особенности, известен как практический метод, архивное исследование, или архивный метод. Он используется для проверки ранее полученной информации, собранной с какой-либо другой целью или входящей в общедоступную базу данных.

По мнению С.Л. Рубинштейна, «анализ продуктов деятельности служит для того, чтобы по ним косвенно судить о психических особенностях деятельности и действующего субъекта»<sup>1</sup>.

По мнению В.Г. Деева, А.И. Ушатикова, О.Г. Ковалева, анализ продуктов деятельности – один из основных методов исследования психики человека, заключающийся в оценке его социальной активности.

Указанный метод часто применяется во многих отраслях психологии: пенитенциарная психология, психология творчества, педагогическая психология, нейропсихология, клиническая психология, инженерная психология, военная психология, история психологии, антропсихология, психология личности.

В отличие от эксперимента, наблюдения и опроса посредством анализа продуктов деятельности интересующие сведения получают вторично (или опосредованно) вне прямого контакта с обследуемым.

Значение данного метода в психологии можно рассматривать в нескольких аспектах:

- 1) его процедура лежит в основе ряда других методов, в частности проективных;
- 2) он дополняет результаты, полученные с помощью наблюдения, опроса, тестирования;
- 3) выполняет разведывательно-ознакомительную функцию, предваряя использование других методов;
- 4) может выступать и в качестве основного метода (когда непосредственный контакт с испытуемым не представляется возможным).

Продукт деятельности может быть проанализирован по содержанию, уровню и характеру исполнения.

При анализе содержания исследователь стремится найти ответы на следующие вопросы: с какой целью создавался продукт, связано создание продукта с собственной инициативой субъекта деятельности или оно определено внешними обстоятельствами, какова внутренняя логика создания продукта, является ли он законченным, какова взаимосвязь отдельных элементов и блоков продукта, какие средства используются при создании продукта и какова степень их адекватности целям.

В качестве объекта исследования при использовании данного метода могут выступать материальные продукты деятельности человека творческого или репродуктивного характера: документы (автобиографии, дневники, письма, записки, сочинения, заявления и т. п.), разнообразные изделия, связанные с выполнением трудовых функций и самостоятельным творчеством (рассказы, стихи, заметки, рисунки, технические поделки, изложения, сочинения, контрольные работы).

Анализируя содержание, можно сделать вывод об уровне образования, культуры, интеллекта, интересах, способностях, направленности и других индивидуально-психологических свойствах личности субъекта деятельности.

В методе анализа продуктов деятельности документы классифицируются по следующим основаниям:

- способу фиксации: рукописные, печатные, иконографические (фото-, кинодокументы, образная информация);

---

<sup>1</sup> Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., 1989.

- статусу: официальные, неофициальные;
- степени персонификации: личные и общественные;
- степени близости к фиксируемому эмпирическому материалу: первичные, вторичные.
- виду исследовательского материала: материальные (рисунки, вышивки, скульптуры), знаковые (язык, танцы, письма, произведения, дневники, автобиографии) и идеальные (мысли, размышления, мечты).

Чаще всего анализу подвержены следующие документы:

- автобиографии – личные документы созданные и призванные осветить заданные моменты жизни испытуемого;
- сочинения – личные документы, написанные на определенную тему по заданию;
- письма – личные документы, созданные по конкретному поводу под впечатлением от происходящих событий. Различают письма частные, деловые, предназначенные для опубликования;
- дневники – записи личного характера, которые не предназначены для опубликования, например записные книжки.

Разновидностями метода анализа продуктов деятельности являются контент анализ и психографология, которые предоставляют дополнительную информацию о психологических особенностях личности. Данные методы будут рассмотрены ниже.

Применение метода анализа продуктов деятельности в практической деятельности пенитенциарного психолога позволяет получить большой спектр психологической информации наряду с наблюдением и опросными методами, которые в условиях исправительного учреждения не всегда эффективны и применимы. Например, по негласным правилам, принятым среди спецконтингента, не одобряется добровольное общение с сотрудниками ИУ, в том числе с психологом, поэтому получение первичной информации об осужденном затруднено и возможно только с помощью метода анализа продуктов деятельности.

Кроме того, анализ продуктов деятельности осужденного используется психологом пенитенциарного учреждения в тех случаях, когда возникает необходимость сопоставить данные о прошлой жизни с поведением осужденного в колонии, изучить влияние конкретных условий микросреды, условий мест отбывания на личность<sup>2</sup>. Этот метод применим на всех этапах пребывания осужденного в колонии. С его помощью можно изучать уровень интеллектуального и профессионального развития. Анализу подвергаются автобиография, производственные задания, контрольные работы, творческие работы, корреспонденция, сочинение на свободную тему, организация рабочего места.

В деятельности практического психолога пенитенциарной системы можно отметить следующую последовательность применения метода анализа продуктов деятельности у осужденного:

- 1) наметить перечень предметов, в которых отражается деятельностная сторона изучаемой личности;
- 2) определить качества и свойства личности, проявляющиеся в тех или иных продуктах деятельности;
- 3) изучить результаты продукта деятельности, обобщить их и сопоставить с данными, полученными другими методами.

В.Г. Деев, О.Г. Ковалев, А.И. Ушатиков и Е.Н. Казакова выделяют ряд достоинств и недостатков данного метода.

Достоинства метода: сохранение естественных условий в ходе исследования; наличие большого количества материалов, доступных для изучения; возможность собрать за короткое время достаточно большой фактический материал; при постоянном использовании можно получить качественные и количественные характеристики особенностей психики испытуемых; возможность изучать уникальные нетипичные модели поведения (особенности творчества известных писателей, поэтов, художников, скульпторов и т. п.); возможность неоднократного повторения для выяснения того, насколько закономерен полученный факт.

<sup>2</sup> См.: Психодиагностика осужденных: учеб. пособие / В.Г. Деев, А.И. Ушатиков [и др.] Вологда, 1997.

Недостатки метода: его можно применять только тогда, когда испытуемый уже начал овладевать определенным видом деятельности; наблюдается трудность статистической обработки полученных данных вследствие их разнородности; отдельные записи и материалы бывают недоступными для исследователя; встречается неточность данных вследствие сбора материалов неспециалистами; имеется риск искажения результатов вследствие эффекта Пигмалиона (экспериментатор может отобрать лишь ту информацию, которая подтверждает гипотезу).

### 3.3.1. Контент-анализ



**Ядов Владимир Александрович** (родился в 1929 г.), известный российский социолог. Окончил Ленинградский университет (ЛГУ). В конце 50-х годов организовал лабораторию социологических исследований при ЛГУ, которая впервые в СССР стала изучать трудовую мотивацию и ценностные ориентации. С 1988 по 2000 год – директор Института социологии РАН. С 2000 г. – декан факультета социологии Государственного университета гуманитарных наук. Ведущий российский социолог, специалист в области социологии труда и экономической социологии, автор первого в России учебника по методологии социологического исследования

«Стратегия социологического исследования». Возглавлял Российское общество социологов, Институт социологического образования Российского центра гуманитарного образования, работал в качестве эксперта международных и российских научных фондов, был членом Высшего аттестационного комитета РФ.

К методам анализа продуктов деятельности принято относить контент-анализ.

Контент-анализ – метод качественно-количественного анализа массива документальной информации, основанный на применении элементов формализованного наблюдения и статистических приемов исследования с целью выявления характеристик авторов текстов либо характеристик и закономерностей отражаемой в этих документах социальной среды.

В.А. Ядов определяет контент-анализ как перевод количе-

ственных показателей в качественные показатели качественной (текстовой) информации с последующей их статистической обработкой.

В.Е. Семенов видит сущность метода в систематической и надежной фиксации определенных

единиц изучаемого содержания, а также в квантификации полученных данных.

Г.М. Андреева считает, что суть данного метода состоит в выделении в тексте документа некоторых ключевых понятий (смысловых единиц) с последующим подсчетом частоты употребления этих единиц, соотношения различных элементов текста друг с другом, а также с общим объемом информации.

Впервые контент-анализ начал применяться начиная с 20-х годов XX века для обработки материалов средств массовой коммуникации.

Русский исследователь Н.А. Рыбников в ходе анализа сочинений школьников отсле-



**Андреева Галина Михайловна** (родилась в 1924 г. в Казани), профессор кафедры социальной психологии факультета психологии МГУ (1989). Окончила философский факультет МГУ в 1950 г. Доктор философских наук (1966), профессор (1968). Действительный член РАО (1993); член специализированного совета по защите кандидатских и докторских диссертаций при факультете психологии (1978), Института социологии РАН (1989). Являлась заведующей кафедрой философского факультета (1968–1971), кафедрой социальной психологии факультета психологии (1972–1989). Удостоена почетных званий «Заслуженный деятель науки РФ»

(1984), «Заслуженный профессор МГУ» (1996). Участник Великой Отечественной войны. Награждена орденами Красной Звезды, Отечественной войны II степени, Дружбы Народов (1994), медалями «За боевые заслуги», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», медалью Карлова университета (Прага, 1985) и 9 юбилейными медалями. Автор первого в стране университетского учебника по социальной психологии. Основатель кафедры социальной психологии факультета психологии. Читала лекции в зарубежных университетах Англии, Швеции, Германии, Чехии, Венгрии, Финляндии, США и Италии. Подготовила 45 кандидатов и 9 докторов наук. Опубликовала свыше 160 научных работ.

живал, как распределяются положительные и отрицательные оценки школьниками своей жизни в зависимости от возраста и пола.

В 80-х годах Н.Н. Лепехиным и Ч.А. Шакеевой проводился контент-анализ эпизодов, связанных с жестокостью и агрессией, из западных и отечественных кинофильмов, выявивший их количественное преобладание и жесткий характер.

Новым этапом в развитии этого метода стала его компьютеризация. Особенно широко это используется в США. Там разрабатываются стандартные программы анализа разнообразных документов, позволяющие достаточно быстро и надежно проанализировать огромный объем информации и освободить кодировщиков от утомительного ручного способа.

Контент-анализ по одним характеристикам близок к методу формализованного наблюдения, по другим – кардинально отличается от него. Общим является то, что в формализованном наблюдении психолог выделяет единицы наблюдения в соответствии с поставленной перед ним задачей, а затем фиксирует результаты в карточке наблюдения, в контент-анализе определяется набор смысловых единиц, затем упоминание о них находят в карточке контент-анализа.

Отличия заключаются в том, что изучаемые явления диагностируются в контент-анализе с помощью массива документальной информации, однако документы могут адекватно и искаженно выявлять характеристики самих авторов (например, лживость); в формализованном же наблюдении психолог тонко улавливает неискренность подопечного.

Контент-анализ целесообразно применять в случаях: когда изучаемые качественные (смысловые) характеристики (психологические характеристики личности, группы, отдельных процессов) носят однопорядковый характер и проявляются многократно; когда изучаемого материала (текстов документов) много и он носит несистематизированный характер (ответы на открытые вопросы, содержание бесед и интервью, материалы в СМИ и др.).

Процедура контент-анализа связана с переводом качественной информации на язык счета. С этой целью выделяются два типа единиц – смысловые, (качественные) единицы анализа и единицы счета (количественные).

Стандартными единицами в контент-анализе текста являются: слово, суждение или законченная мысль, тема, персонаж, автор, целостное сообщение.

Основная трудность при работе с документальными источниками – умение провести качественный анализ, то есть выделить смысловые единицы. Это во многом зависит от личной компетентности исследователя, уровня его творческих возможностей.

Так как контент-анализ основан на принципе повторяемости различных смысловых единиц (например, определенных понятий, суждений, образов), его следует применять только тогда, когда есть достаточное количество материала для анализа. В контент-анализе от простого подсчета частоты встречаемости тех или иных смысловых единиц постепенно перешли к более сложным статистическим приемам (корреляционной технике и факторному анализу).

В психологической диагностике контент-анализ наиболее часто используется в качестве вспомогательного метода или процедуры обработки данных, полученных при других исследованиях. С его помощью подвергаются анализу речевые сообщения испытуемого, сопровождающие практически любые диагностические обследования, особенно при индивидуальной процедуре.

Конкретно контент-анализ может применяться при обработке данных, полученных посредством проективных методик (например, ТАТ, теста Роршаха (анализ чернильных пятен), интервью, содержания бесед, другой речевой и письменной продукции испытуемого, открытых вопросов анкет).

К процедуре проведения контент-аналитического исследования предъявляются следующие требования:

- применение выборочного анализа для сокращения времени на контент-аналитическое исследование в случае большого числа документов;
- наличие программы контент-анализа;
- участие в процессе кодировки одного и того же массива информации нескольких кодировщиков с целью повышения надежности данных при значительном расхождении результатов;
- обоснованность разработанной методики, позволяющей получить надежные, валидные и достоверные данные.



В научно-психологической литературе принято выделять шесть этапов контент-анализа документов.

I этап – определение целей, теоретической основы, предмета и объекта исследования, разработка категориального аппарата, выбор качественных (смысловых) и количественных единиц анализа.

II этап – составление кодировочной инструкции, соотнесение категорий и подкатегорий с конкретными содержательными элементами текста.

III этап – пилотажное кодирование части исследуемого массива текстов с целью апробации методики, изложенной в кодировочной инструкции.

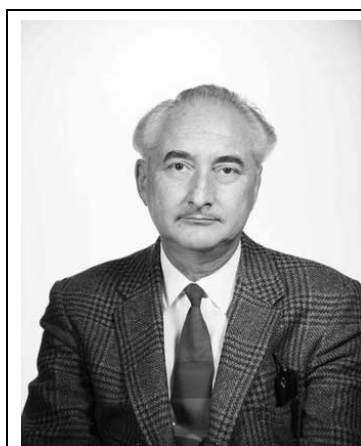
IV этап – кодирование всего массива исследуемых текстов.

V этап – статистическая обработка полученных количественных данных вручную или с помощью компьютера.

VI этап – интерпретация полученных данных.

При проведении контент-анализа документальной информации применяются методы математической статистики:

- метод Ч. Осгуда;
- коэффициент Яниса.



**Осгуд Чарльз** (1916–1991), американский психолог, разработчик методики семантического дифференциала. Окончив Дартмуртский колледж, продолжил свое обучение в Йеле, где работал под руководством Р. Сирса вместе с А. Гезеллом и И. Чайльдом. Среди людей, чьи работы произвели на него особое впечатление, Ч. Осгуд отмечал позднее К. Халла. После защиты диссертации некоторое время работал на военных базах, затем получил место в университете Коннектикута, откуда в 1949 г.

перешел в Иллинойский университет. Научные достижения Осгуда могут быть отмечены в пяти главных сферах: бихевиоризм против когнитивизма, психолингвистика, теория смысла, кросс-культурные исследования и борьба за мир. Методика семантического дифференциала была описана в работе Osgood, Suci & Tannenbaum, *The Measurement of Meaning* (1957). В 1963 г. за проявленные организаторские способности и вклад в науку Осгуд был избран президентом Американской психологической ассоциации.

Метод Ч. Осгуда направлен на выявление случайных и неслучайных элементов каждого типа и числа совместных наблюдений.

$$C(n, m) = \frac{k(n, m)}{k(n) \times k(m)},$$

где  $C(n, m)$  – коэффициент корреляции;  $k(n, m)$  – число материалов, в которых единицы анализа присутствуют одновременно;  $k(m)$  – число материалов, в которых присутствует единица анализа  $m$ ;  $k(n)$  – число материалов, в которых присутствует единица анализа  $n$ .

С помощью коэффициента Яниса подсчитывают корреляционную зависимость числа положительных и отрицательных оценок от общего массива информации.

Коэффициент Яниса:

$$C = f^{2n} - \frac{f}{rt}, \text{ когда } f > n;$$

$$C = f - \frac{n}{rt}, \text{ когда } f < n,$$

где  $f$  – число положительных оценок;  $n$  – число отрицательных оценок;  $r$  – объем единиц информации, отражающей изучаемую категорию;  $t$  – общий объем единиц анализируемого источника информации.

Контент-анализ позволяет проводить исследование текстовой информации различного рода документов. Его применение в рамках уголовно-исполнительной системы возможно по следующим направлениям<sup>3</sup>:

- изучение характеристик содержания документа;
- формулирование представлений об авторах документов исходя из анализа его содержания;

<sup>3</sup> См.: Казанцев В.Н. Контент-анализ массовой документации в ИТУ. Рязань, 1977.

– анализ документов с целью получения некоторых характеристик адресатов массовой документальной информации.

В.Г. Деев, А.И. Ушатиков, О.Г. Ковалев и Е.Н. Казакова указывают другие возможности применения контент-анализа в пенитенциарной системе:

- анализ содержания открытых вопросов при массовом анкетировании осужденных;
- изучение психологических особенностей личности осужденного по качественным характеристикам;
- анализ объективной информации о личности;
- анализ высказываний при диагностике особенностей групповой коммуникации осужденных;
- изучение диагностических интервью, содержания бесед и другой коммуникативной продукции осужденных;
- анализ результатов проективных методик исследования личности осужденного.

### **3.3.2. Психографологический метод**

Наиболее разработанной процедурой, связанной с характером исполнения документа, является психографологический метод.

Графология – учение о почерке, которое исследует свойства и психические состояния объекта исследования. Слово «графология» впервые встречается в 1871 г. в сочинениях аббата Ипполита Мишона.

Одно из самых ранних упоминаний о графологии встречается в древнегреческой культуре. Мыслитель Светоний обратил внимание на особенности почерка императора Августа и отметил, что этот государственный деятель не дописывал предложение, если оно не умещалось в одной строке, а начинал с новой строчки под последним словом предыдущего стиха, обводя его окончание чертой, чтобы отделить от предыдущего стиха.

В 1722 г. немец И.Х. Громан пытался дать физиологическое объяснение соответствия между почерком и характером пишущего, но это объяснение было весьма наивным. Громан утверждал, что может определить по почерку рост, фигуру, голос, цвет глаз, волос и даже румянец щек.

Еще одним исследователем-графологом был Лафатер. Он ввел в изучение почерка некоторую систематичность, изучил составные части букв, их форму, округлость, размер, положение и связь, расстояние между ними и строчками, наклон, опрятность, легкость или грубость почерка.

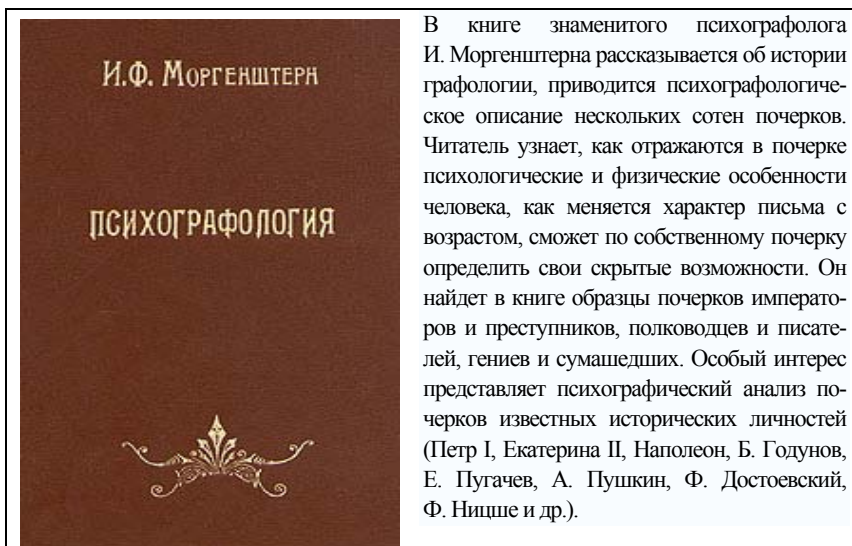
В начале XX в. графологией стал интересоваться весь цивилизованный мир. Появилось множество различных сочинений, трактатов по графологии: Мишона, Варинара, Кремье-Жармена, Дебароля, Арюса, Буссе, Генце, Ломброзо, Тарда, Майера, Клагеса, Шнейдемиля и др.

И хотя первые графологические попытки относятся к XVII в., родоначальником графологии считается И. Мишон, основавший в конце XIX в. графологическое общество. В то же время появились первые графологические журналы. После смерти Мишона графологическое общество возглавил его ученик А. Варинар, написавший первый учебник по графологии.

Исторически графология развивалась параллельно с исследованием почерка в рамках судебного почерковедения. Так, в криминалистике исследование почерка направлено не только на решение идентификационных задач (авторство документов), но и на установление условий, в которых выполнялся спорный документ, а также факта написания текста умышленно измененным почерком, в том числе левой рукой.

Определенные признаки письма информируют эксперта о выполнении рукописи лицом, перенесшим травмы головного мозга, находящимся в состоянии повышенной возбудимости или торможения, алкогольного и наркотического опьянения.

Одна из самых известных и первых книг, изъятых после Октябрьской революции из всех библиотек России, является книга И.Ф. Моргенштерна «Психографология», содержащая характеристики известных революционеров, писателей, царей, государственных деятелей и прочих исторических личностей.



В книге знаменитого психографолога И. Моргенштерна рассказывается об истории графологии, приводится психографологическое описание нескольких сотен почерков. Читатель узнает, как отражаются в почерке психологические и физические особенности человека, как меняется характер письма с возрастом, сможет по собственному почерку определить свои скрытые возможности. Он найдет в книге образцы почерков императоров и преступников, полководцев и писателей, гениев и сумасшедших. Особый интерес представляет психографический анализ почерков известных исторических личностей (Петр I, Екатерина II, Наполеон, Б. Годунов, Е. Пугачев, А. Пушкин, Ф. Достоевский, Ф. Ницше и др.).

Самым крупным русским графологом считается Д.М. Зуев-Инсаров, деятельность которого приходится на 20-е годы XX столетия. С точки зрения графологии существует постоянная причинная связь между определенным состоянием человека (психическим или физическим) и его почерком, которая называется графологическим законом. Значение отдельного признака, выхваченного при беглом осмотре, относительно и может меняться в

зависимости от присутствия других признаков. Признаки, выявляющие основные черты характера, называются доминантами (или выдающимися признаками).

Графологи считают, что прежде чем приступить к детальному исследованию каждого почерка, необходимо его оценить по трем главным графологическим категориям: гармоничности, геометрической выдержанности и графологичности письма.

*Степень гармоничности письма* определяется гармонией в сочетаниях составных элементов письма (рисунки отдельных букв могут иногда казаться в таких почерках некрасивыми, в них могут наблюдаться неправильности, изломы, но они образуют одно гармоничное целое), указывает на степень одаренности личности, развитие умственных способностей, присутствие вкуса, уровень внутренней культуры человека.

*Степень геометрической выдержанности письма* определяется ровностью линий строк и полей, равномерностью интервалов между словами и строками (междустрочным пространством), равномерностью нажима и общей выдержанностью письма. Следует также обращать внимание на начало и конец рукописи: часто линии строк в начале письма отличаются ровностью, а к концу письма ее теряют. Почерк постепенно становится крупнее, размашистее и неравномернее. Степень геометрической выдержанности письма определяет уровень волевого развития человека, величину запаса нервно-психической энергии (силу нервной системы), работоспособность, обдуманность (необдуманность) волевых актов, устойчивость (неустойчивость) чувств, определенность (неизменность) отношений, степень общей уравновешенности психических проявлений, способность (неспособность) к систематическому труду, развитие сдерживающих импульсов, состояние нервной системы в целом.

*Степень графологичности письма* определяется степенью отклонения от каллиграфического образца. Безукоризненный каллиграфический почерк безличен. Степень графологичности письма указывает на степень самобытности личности, уровень развития личной инициативы, степень разнообразия (или однообразия) психических проявлений личности. Чем ярче выражено это отклонение, чем больше пишущий вносит в почерк своего, оригинального, тем больше мы можем почерпнуть информации от анализа исследуемой рукописи.

В психографологических источниках принято классифицировать почерк по следующим основаниям:

а) силе пишущих движений:

- ровный выдержанный нажим;
- неровный импульсивный нажим;
- сильный нажим;
- слабый нажим;

б) направлению пишущих движений:

- строки: прямолинейные, волнистые, параболические, горизонтальные, поднимающиеся вверх, опускающиеся вниз;

– наклон почерка: вправо, прямой без наклона в ту или иную сторону, влево, с разнотипным наклоном.

в) форме пишущих движений: штрихообразования, угло- и дугообразования в начертаниях букв, аркадности и гильдичности начертаний, открытости и закрытости гласных букв, стилизованности почерка;

– конфигурация слов: увеличение и уменьшение букв к концу слова; украшенность в начертаниях; форма росчерка при подписи (без росчерка, росчерк прямой, падающий, волнистый, в виде зигзага, подчеркивание росчерка); связность (сплошная, изолированная связность, одинаковое количество прерывов и связей); по размеру пишущих движений: высота и ширина почерка, крупный или мелкий, сжатый и т. д.

Анализ характера исполнения рукописной информации предусматривает исследование индивидуальных особенностей почерка автора документа. При этом следует обратить внимание на геометрическую выдержанность письма, преувеличение в элементах письма, поправки, заостренность, угловатость почерка, направление линии строк, наклон почерка, его связность.

### ***Интерпретация взаимосвязи почерка и психологических особенностей исполнителя***

1. Преувеличение в элементах письма (очень крупный или мелкий почерк, витиеватость и украшенность почерка) свидетельствует о желании выделиться, обратить на себя внимание, о демонстративности или юношеском желании самоутвердиться.

2. Поправки (исправления неправильно написанных букв, дорисовывание плохо прописанных, повторное обведение контура) связаны с повышенной осторожностью, педантичностью, высоким уровнем тревожности, самоконтролем, неуверенностью в себе.

3. Заостренность, угловатость почерка говорит о настойчивости, подсознательной склонности к заострению конфликтов, обидчивости, убежденности в своей правоте, критичности к другим, возможно, об авантюризме и агрессивности.

4. Направление линии строки во многом зависит от настроения и преобладающих у человека эмоций. Строки, восходящие к верхней части листа, говорят об оптимизме, самоуверенности, честолюбии, инициативе; нисходящие – о депрессии, подавленности, скепсисе или усталости.

5. Сильно наклоненный почерк свидетельствует об общительности, легкости установления контактов, потребности в новых ощущениях. Прямой почерк характеризует замкнутость, сдержанность, выносливость, самообладание, консерватизм в привычках. Опрокинутый почерк говорит о несоответствии влечений и условий жизни, недоверчивости, упрямстве и скрытности. Неравномерно наклоненный в пределах документа почерк можно интерпретировать как капризность, несдержанность, обостренную чувствительность и разбросанность в целях.

6. Связность почерка – непрерывность линии письма в соединении букв между собой в пределах одного слова свидетельствует о предприимчивости, развитой логике, умении критически подойти к решению вопроса, сообразительности и инициативности. Преобладающая изолированность говорит о непрактичности, мечтательности, неумении реализовать свои идеи, демонстративности в период юношеского самоутверждения.

Помимо перечисленных, существует еще ряд признаков, касающихся характера написания отдельных букв и позволяющих более тонко дифференцировать индивидуально-психологические особенности, однако для их профессионального использования необходим достаточный опыт.

7. Штрихообразования в почерке, когда слова оканчиваются горизонтальным штрихом (особенно последние в строке), говорят о недоверчивости, осторожности, осмотрительности (человек как бы бессознательно боится, чтобы кто-нибудь не мог на оставшемся свободном месте поставить точку или какой-нибудь другой знак, меняющий смысл написанного). Загибающийся вниз влево (против направления движения) штрих свидетельствует об эгоистичности, загибающийся вверх над словом – о развитой фантазии, впечатлительности, отсутствие штрихов – о стремлении основываться лишь на том, что доступно фактической проверке, тяготении к конкретным и реальным проявлениям окружающей жизни; штрихи, предшествующие словам, – о привычке действовать по внутреннему убеждению; преувеличенно длинные, резкие, прямые штрихи, предшествующие словам, – об упрямстве,

деспотичности; завертывающиеся в себя, предшествующие штрихи – об упрямстве, настойчивости, неуступчивости.

8. Высота и ширина почерка. Неровное по величине букв, наклону, направлению строк письмо говорит о неровности поведения, чрезмерно повышенной аффективной возбудимости, слабом развитии сдерживающих импульсов, склонности к нервным заболеваниям, неспособности к систематическому труду; нормальное письмо, вполне разборчивый и ясный почерк, аккуратный, но без излишней старательности, без каллиграфичности начертания, сильных (искусственных) нажимов и длинных штрихов – о внимательности к окружающим.

Углы и дуги в почерке. Одни и те же буквы, например П, Т, Ш, Ч, Щ, можно писать округло или угловато. Если восходящие и нисходящие штрихи будут вверху и внизу соединяться кривыми линиями, то почерк можно назвать округлым; если эти штрихи везде пересекаются между собой под углом, то почерк называется угловатым. Замечено, что люди, склонные смягчать противоречия, идти на компромиссы, во всех своих произвольных движениях избегают внезапного перехода от одного сокращения мышц к противоположному, от одного резкого жеста к другому, это сказывается и в их письме характерным отсутствием угловатостей в рисунке букв, что свидетельствует о мягкости в обращении, миролюбии. Угловатый почерк позволяет предположить в пишущем упрямство, неуступчивость, требовательность, резкость, умение энергично и напряженно работать, твердость и настойчивость в отстаивании своих взглядов и осуществлении своих намерений. Такие люди отличаются обычно чрезвычайным упорством и сопротивляемостью.

9. Аркадический и гирляндический характер письма. В некоторых почерках буква Ш похожа на Т, И – на П. В первом случае это пример аркадического письма, когда дуги обращены своей выпуклостью к верхнему краю страницы, во втором – гирляндического, дуги обращены к пишущему; в первом случае буквы соединяются дугами наверху, во втором – внизу. Сплошная аркадность в письме приписывается графологами людям, обращающим внимание на внешние формы окружающего, часто в ущерб внутреннему содержанию. Гирляндичность выявляет в авторе противоположные качества.

10. Буквы. Открытые сверху гласные свидетельствуют о добродушии, миролюбии, доверчивости, деликатности, развитой способности сочувствовать, склонности к привязанностям, неумении обрывать отношения, откровенности; открытые снизу гласные – о лицемерии, лживости; закрытые гласные – о замкнутости; преувеличенный размер заглавных букв (особенно в подписи) – о самолюбии, честолюбии, развитом чувстве собственного достоинства; преувеличение в чрезмерной степени – о деспотичности, неуважении к чужим интересам, эгоизме; в соединении с украшенностью – о развитом воображении, хвастливости, тщеславии; длинные черты (петли) в буквах У, Р, Д, постоянно задевающие нижележащую строку, – неумении логически мыслить; слабо развитые короткие черты (петли) – о лаконизме в деле, нелюбви к лишним разговорам, реалистичности, неумении высказывать свои мысли; буквы сжатые, низкие, короткие, как бы приплюснутые, – о слабом развитии мышления, упрямстве, ограниченности, грубости инстинктов, бедности представлений, примитивности; широкие, вздутые буквы, с сильным нажимом посередине – о развитости чувственных влечений, страстности, преобладании настроений, окрашенных в сексуальные тона.

Почерк стилизованный (буквы отличаются фигурностью рисунка, причем в начертаниях видна гармоничность) говорит о яркости представлений, богатой образами памяти. Характерен для людей, придающих большое значение внешним формам.

11. Конфигурация слов. Увеличивающиеся к концу слова буквы свидетельствуют о доверчивости, искренности, непринужденности, простоте в обращении (в сильной степени – сентиментальности; клинообразное окончание слов – о хитрости, скрытности, осмотрительности; украшенность слов (особенно заглавных букв) длинными дугами, завитками, петлями и т. п. – о мелочности, болтливости, богатом воображении, самодовольстве, щеголеватости, чопорности, поверхностности чувств, ограниченности, нарочитости поведения, хвастливости; в соединении с высокими заглавными буквами – о надменности, чванстве. Часто встречается у людей с небольшим природным интеллектом, но с легким налетом образованности.

12. Отдельные знаки. Всякие подчеркивания являются определенными письменными жестами, более или менее свободными и не ограниченными формами букв. Подчеркивания могут быть равны-

ми и неровными, короткими и длинными, волнистыми, с утолщением к концу, густыми или бледными и т. п. Все это должно выражать и определенные свойства характера пишущего. У привыкших к порядку, уравновешенных людей штрихи будут отличаться ровностью и аккуратностью, у человека, склонного к энергичным действиям, нетерпеливого, штрихи должны быть размашистыми, резко оборванными, у конца густыми. Высоко поставленные штрихи, удлиненные, жирные, свидетельствуют о властной, самолюбивой и настойчивой натуре.

13. Знаки препинания. Аккуратное, правильное соблюдение пунктуации характеризует человека точного, осмотрительного, аккуратного. Преувеличенно начертанные знаки указывают на развитое воображение пишущего. Густые, жирно поставленные знаки препинания, как и все начертания, отличающиеся густотой нажима, указывают на легкую чувственную возбудимость. Злоупотребление знаками препинания (неуместно поставленные точки перед началом или в середине слова) наблюдаются обычно у подозрительных, страдающих навязчивыми состояниями людей.

14. Подпись и росчерк. Росчерк прямой – энергичность, решительность, смелость. Росчерк падающий, волнистый – дипломатичность. Росчерк в виде зигзагов – энергия, деятельность. Подчеркивание подписи – развитое чувство собственного достоинства. Центробежное направление подписи – честолюбие. Подпись, кончающаяся точкой, обозначает склонность к самоанализу. Точка, сопровождаемая тире и точкой, обозначает недоверчивость, подозрительность, отчасти мнительность, осторожность.

Психографологический метод имеет широкий спектр применения – от области криминалистики до изучения психологических особенностей авторов документов. Он позволяет выявить волевые качества личности, особенности психической саморегуляции, индивидуально-психологические особенности характера и др.

В деятельности пенитенциарного психолога данный метод является одним из наиболее удобных для изучения личности как осужденных, так и сотрудников, и не требует обязательного участия и подготовки обследуемых (прил. 4).

### **3.4. История развития экспериментального метода в психологии и его взаимосвязь с другими исследованиями**

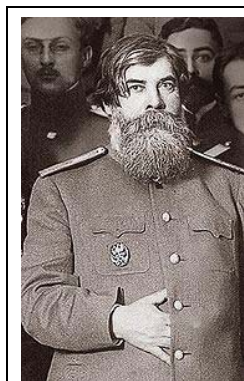
Эксперимент занимает особое место в методическом арсенале психологии. Именно с проникновением эксперимента в психологию начались широкомасштабные эмпирические исследования по многим психологическим направлениям.

Эксперимент (лат. *experimentum* – проба, опыт). В научном мире этому слову придается более широкое значение.

Эксперимент – спланированное и управляемое субъектом исследование, в ходе которого экспериментатор (субъект) воздействует на изолированный объект (объекты) и регистрирует изменение его состояния. Эксперимент проводится с целью проверки гипотезы о причинно-следственной связи

между воздействием (независимой переменной) и изменениями состояния объекта (зависимой переменной). В психологии эксперимент – совместная деятельность испытуемого и экспериментатора по изучению психологических особенностей испытуемого путем наблюдения за его поведением на экспериментальных занятиях (В.Н. Дружинин).

История развития психологии свидетельствует о том, что именно



**Бехтерев Владимир Михайлович (1857–1927)**, выдающийся русский психиатр, невропатолог, физиолог, психолог, основоположник рефлексологии и патопсихологического направления в России, академик. Родился в семье мелкого государственного служащего в селе Сорали Елабужского уезда Вятской губернии предположительно 20 января 1857 г. Являлся представителем древнего вятского рода Бехтеревых. Образование получил в вятской гимназии и Санкт-Петербургской медико-хирургической академии. По окончании курса (1878) Бехтерев посвятил себя изучению душевных и нервных болезней и для этой цели работал при клинике профессора И.П. Мержеевского. После смерти В.М. Бехтерев оставил собственную школу и сотни учеников, в том числе 70 профессоров.



применение экспериментального метода сыграло важнейшую роль в превращении психологии в отдельную самостоятельную науку.

В 1879 г. В. Вундтом были начаты экспериментально-психологические исследования в Лейпцигской лаборатории. В 1886 г. в России В.М. Бехтеревым в Казани создается первая в России психологическая лаборатория. Многие ведущие психологи того времени были выдающимися экспериментаторами (русский психолог Н.Н. Ланге, француз А. Бине, американец Э.Л. Торндайк и др.).



**Ланге Николай Николаевич** (1858–1921), русский психолог, один из основоположников российской и видных представителей мировой экспериментальной психологии своего времени. Работал в психологическом институте Вильгельма Вундта. Знаменитые работы, касающиеся внимания, были опубликованы сначала в «Philosophische Studien» Вундта (т. IV), а затем – в переработанном виде в книге «Психологические исследования. Закон перцепции. Теория волевого внимания» (Одесса, 1893). Будучи профессором Новороссийского университета (Одесса) в

1896 г. организовал одну из первых в стране экспериментальных психологических лабораторий. Занимался проблемами восприятия, внимания, памяти, мышления на основе понимания двигательных реакций как первичных по отношению к собственно психическим процессам. Сформулировал закон перцепции, согласно которому восприятие имеет стадийный характер от обобщенного к дифференцированному образу. Автор моторной теории внимания, в соответствии с которой колебания внимания при так называемых двойственных изображениях определяются движениями глаз, оббегающих изображенный контур.

Развитие теоретических схем и конкретных методик исследования шло по двум основным направлениям:

1) по пути заимствования всего ценного, что появлялось в ходе прогресса теоретического познания в других науках;

2) путем создания оригинальных методик психологического эксперимента.

В первом направлении можно выделить исследования, проводившиеся на стыке естественных, технических и социальных наук. При этом исторически сложилась ориентация на понимание эксперимента как опыта с соблюдением традиционной логики выявления причинно-

следственных связей в изучаемых явлениях, впервые обоснованной английским ученым Дж. Милем в книге «Система логики» (1843), где он сформулировал 4 метода доказательств причинных связей:

- метод единственного различия;
- схема сопутствующих изменений;
- схема единственного сходства;
- метод остатков.



**Дюркгейм Эмиль** (1858–1917), французский социолог, основатель французской социологической школы.

В 1893 г. защитил докторскую диссертацию «О разделении общественного труда», а в 1896 г. возглавил первую в мире кафедру социологии. Э. Дюркгеймом опубликованы работы: «Правила социологического метода» (1895), «Самоубийство» (1897), «Элементарные формы религиозной жизни» (1912).

Дж. Милль, О. Конт, Э. Дюркгейм, М. Вебер и другие отрицали возможность применения экспериментального метода в изучении социальных явлений, поэтому эксперимент как метод эмпирического исследования применялся до 20-х годов XX века лишь для изучения природных и искусственных объектов. Позднее область применения эксперимента стала постепенно расширяться.

Второе направление характеризуется созданием оригинальных методик психологического эксперимента и связано с раз-

витием прикладной математики и математической статистики (применение корреляции и факторного анализа, позволяющего учитывать все основные переменные). В России широкое распространение приобрела концепция естественного эксперимента, выдвинутая русским психологом В.Ф. Лазурским в начале XX в.

В первой четверти XX в. эксперимент стал интенсивно использоваться в социальной психологии. Первоначально основной линией исследований оказалось влияние социального окружения на поведение и результативность действий индивидов. Основным методическим приемом был экспери-

мент «один-и-вместе», в котором сравнивались характеристики деятельности индивидов, когда они действовали изолированно друг от друга и в присутствии других людей. Аналогичные эксперименты проводились Ф. Олпортом, В. Меде, В.М. Бехтеревым.

Следует отметить, что на этом этапе развития социальной психологии исследователей мало волновали вопросы теоретического характера, а при экспериментировании они руководствовались практикой, стараясь получить в первую очередь факты, которые позволили бы оптимизировать совместную трудовую деятельность. Чаще всего результаты этих экспериментов приносили разочарование. Большинство выводов были тривиальны и вызывали много вопросов о целесообразности применения эксперимента в психологии.



**Аш Соломон** (1907–1996), американский психолог, автор знаменитых экспериментов, посвященных конформности. В 1943 г. сменил М. Вертгеймера на посту заведующего кафедрой психологии в Новой школе социальных исследований. Сотрудничал с Дж. Уиткиным при разработке теории когнитивных стилей. 14 мая 1951 г. в сборнике Г. Гуетжоу «Группы, лидерство и люди» появилась глава, написанная

С. Ашем «Воздействие группового давления на изменения и искажения суждений». В этом классическом эксперименте Аша в комнату приглашалось восемь испытуемых, которым предъявлялось три отрезка для сравнения с эталонным (так, что идентичность одного из них была вполне очевидной). На самом деле семеро испытуемых были «сообщниками» экспериментатора и давали одинаковый неверный ответ. В результате эксперимента было обнаружено, что 75 % «наивных» испытуемых хотя бы в одной серии эксперимента повторяли заведомо неверные ответы, которые перед ними высказали остальные члены группы, а 25 % – систематически следовали групповому «безумию».

Лишь эксперименты М. Шерифа, С. Аша, С. Милгрема, А. Бандуры и других исследователей предъявили обществу феномены, которые шокировали и простого обывателя, и власть имущих. Полученные результаты обозначили проблему экологической валидности психологического эксперимента. На первый план выдвинулись следующие вопросы<sup>4</sup>:

- 1) место эксперимента в системе методов психологических исследований;
- 2) роль эксперимента в производстве научного знания;
- 3) условия, способствующие адекватной теоретической интерпретации полученных данных;
- 4) источники угрозы концептуальной валидности психологического эксперимента.

Все это, в свою очередь, послужило дальнейшему совершенствованию метода. В настоящее время эксперимент по праву занимает лидирующие позиции в системе методов эмпирического исследования в психологии.

### Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «эксперимент».
2. Какова роль эксперимента в становлении психологии как самостоятельной науки?
3. Объясните особенности формирования направлений развития теоретических схем и методик исследований.
4. С именами каких ученых связано внедрение эксперимента в психологию?

### 3.5. Основные понятия теории экспериментальных исследований

В настоящее время экспериментальным считают исследование, направленное на получение информации о причинно-следственных связях и отличающееся тем, что в нем экспериментатор манипулирует одним или несколькими факторами и контролирует другие.

Для эксперимента как эмпирического метода исследования характерны следующие узловые моменты:

- 1) наличие гипотезы как конкретизация некоторой загадки или идеи с целью ее проверки в эксперименте;

<sup>4</sup> См.: Социальная психология. Практикум: учеб. пособие / Г.М. Андреева, Е.А. Аксенова, Т.Ю. Базаров [и др.]; под ред. Т.В. Фоломеевой. М., 2006.



2) осуществление экспериментального наблюдения за показателями изучаемого явления (объекта, процесса) и использование средств их фиксации (включая измерение);

3) организация воздействий на изучаемый процесс путем изменения ситуаций по интересующим исследователя и управляемым им параметрам, выступающим в качестве независимых переменных;

4) наличие определенного плана реализации воздействий и получения организованной системы отдельных наблюдений в соответствии с гипотезой, определяющей содержание и последовательность опытов с равными условиями переменных;

5) осуществление контроля других измерений, помимо управляемых воздействий, причем по определенным правилам, представляющим нормативную систему регуляции предметной деятельности исследователя.

Логика эксперимента как специального метода получения и анализа эмпирических данных предполагает формулирование причинно-следственных гипотез. При этом уровень гипотезы обычно выдвигается либо для выявления или объяснения вновь наблюдаемых, иногда неожиданных явлений, либо для устранения оставшихся вначале незаконченными противоречий и ранее существовавших концепций.

Гипотеза включает в себя:

а) независимую переменную (НП), то есть фактор (условие, состояние или его уровень), который специально изменяется экспериментатором в качестве управляемого воздействия;

б) зависимую переменную (ЗП) – специально измеряемый показатель, который применяется при действии независимой переменной, принимая различные значения (целевые экспериментальные эффекты);

в) отношение между независимой и зависимой переменными, то есть уровень факторов, которые влияют на внешнюю валидность эксперимента, отражают уровень их соответствия в изучаемой реальности.

Таким образом, экспериментальная гипотеза – это предположение об отношении между независимой и зависимой переменными при определенном уровне дополнительных переменных.

Количество входящих в гипотезу отношений определяет ее вид. Различают гипотезы с одним отношением и комбинированные. Последний вид гипотез типичен для факторного эксперимента, когда делается предположение об отношении между определенным сочетанием (комбинацией) двух или более независимых переменных, с одной стороны, и величиной зависимой переменной – с другой.

При формировании гипотезы важно также учитывать, в какой мере на отношение между независимой и зависимой переменными будут влиять побочные переменные, то есть различные факторы (например, фактор времени, фактор задачи, субъективный фактор – индивидуальные различия испытуемых), которые оказывают побочное влияние на результаты эксперимента (или значения зависимой переменной), приводя к ненадежности или систематическому смещению.

При этом ненадежность экспериментальных данных означает, что при каждом новом повторении эксперимента результаты оказываются иными (например, в индивидуальном эксперименте часто причиной несистематической изменчивости обычно выступает фактор времени, так как иногда трудно соблюсти стабильность в поведении испытуемого при проведении эксперимента в различное время дня, в разных погодных условиях, а в групповом – индивидуальные различия испытуемых).

Систематическое смещение как второй основной источник нарушения внутренней валидности связано с тем, что действие независимой переменной сопровождается целым рядом других переменных, которые могут систематически различаться при предъявлении разных условий самой независимой переменной и тем самым оказывать на действие одного из них благоприятное или неблагоприятное влияние (например, фактор задачи, связанный с различием в содержании предъявленных испытуемому заданий при разных условиях независимой переменной). Эффекты последовательности проявляются:

а) в феномене переноса, то есть во взаимном влиянии последовательно предъявляемых условий (уровней) независимой переменной;

б) феномене ряда – во влиянии в многоуровневом эксперименте удаленности позиции предъявляемого уровня независимой переменной от конца ряда в реальности;

в) феномене центрации – в благоприятном эффекте влияния на результат уровня независимой переменной, которая предъядвляется в центре ряда, так как ему предшествуют и более низкие, и более высокие уровни независимой переменной.

Итак, предположение, имеющее статус экспериментальной гипотезы, должно удовлетворять определенным как содержательным, так и логическим требованиям. Это – высказывание, имеющее определенное эмпирическое содержание (высказывание о фактах); его можно поставить в условия критической проверки, сформировав альтернативное предположение.

По механизму возникновения гипотезы могут быть двух видов: индуктивные и дедуктивные. Первые обычно выдвигаются, если в опытном исследовании требуется проверить возможность более широкого пласта закономерностей явления, когда получены лишь первые данные о нем. При формировании индуктивной гипотезы исследователь делает логический вывод, который включает в себя обобщения, распространяющиеся от частного к общему; дедуктивной (в прикладной психологии она встречается чаще) – от общего к частному. В данном случае эмпирической проверке подвергается не собственно теоретическое положение, а следствие из него. Опытная проверка позволяет только принять или отвергнуть гипотезу в зависимости от того, соответствуют ей или нет полученные эмпирические данные. В то же время в эксперименте не может быть проверена правильность самой гипотезы, поскольку результаты экспериментальных наблюдений могут объясняться многими другими предположениями. Кроме того, некоторые гипотезы, логически правильные, нельзя проверить в эксперименте, так как не для всех предполагаемых закономерностей возможно создать такие условия независимых переменных, которые выступили бы в качестве «критических», то есть позволяющих отдать преимущество какой-либо гипотезе на основании опытных данных.

Для психологических исследований вопрос о том, что считать причинно-следственной связью, решается непросто. Он предполагает, с одной стороны, принятие объяснительных схем, сложившихся в психологической науке, с другой – следование некоторым формальным требованиям логики вывода о наличии каузальной (причинной) связи. В связи с этим на практике психологи руководствуются следующими утверждениями: противоречащие гипотезе результаты, если они надежны, являются достаточным основанием для ее отвержения, но соответствие результатов эксперимента гипотезе еще недостаточно для ее подтверждения, так как, по мнению В.В. Налимова, любая гипотеза считается открытой для последующей проверки.

К достоинствам теории эксперимента можно отнести то, что он приспособлен для выявления причинно-следственных связей, к недостаткам – необходимость тесной связи с теорией.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите основные моменты, характерные для эксперимента.
2. Дайте определение гипотезе. Перечислите основные виды гипотез.
3. Какую роль играют зависимая, независимая и побочная переменные при формировании гипотезы?
4. Чем отличаются индуктивные гипотезы от дедуктивных?
5. Что в психологических исследованиях называют причинно-следственной связью?
6. Укажите основные достоинства и недостатки теории эксперимента.

### **3.6. Этапы эксперимента и требования к их проведению**

При планировании любого психологического эксперимента необходимо решить ряд вопросов: что является единицей анализа – индивид или группа; как будет осуществляться манипулирование значениями независимой переменной – инструктивно или инструментально; как будут регистрироваться значения зависимых переменных – прямым измерением или на основании косвенных показателей; как будет вестись контроль посторонних (неэкспериментальных) переменных – стандартизацией условий или с помощью рандомизации; как будут формироваться экспериментальные и контрольные группы; в каком объеме будет предоставлена информация испы-

туемому о целях и задачах исследования; будет ли группам даваться обратная связь, и если да, то с какой частотой и в какой форме.



**Уотсон Джеймс Дьюи** (родился в 1928 г.), американский биолог. Лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1962) – совместно с Ф. Криком и М. Уилкинсом за открытие структуры молекулы ДНК. В 1952 г. Уотсон совместно с Ф. Криком стал работать над моделированием структуры ДНК. Используя правила Чаргаффа и рентгенограммы Р. Франклин и М. Уилкинса, построили двухспиральную модель. Результаты работы опубликовали в апреле 1953 г. в журнале Nature. В течение 25 лет руководил научным институтом Колд Спринг Харбор, где вел исследования генетики рака. С 1989 г. – организатор и руководитель проекта «Геном человека» по расшифровке последовательности человеческой ДНК, в то же время возглавляет секретный проект «Фауст». В 2007 г. Уотсон ушел с поста руководителя лаборатории, однако продолжает руководить исследованиями в той же лаборатории. В настоящее время работает над поиском генов психических заболеваний.

В течение 25 лет руководил научным институтом Колд Спринг Харбор, где вел исследования генетики рака. С 1989 г. – организатор и руководитель проекта «Геном человека» по расшифровке последовательности человеческой ДНК, в то же время возглавляет секретный проект «Фауст». В 2007 г. Уотсон ушел с поста руководителя лаборатории, однако продолжает руководить исследованиями в той же лаборатории. В настоящее время работает над поиском генов психических заболеваний.

Учет этих вопросов окажет существенную помощь при организации и планировании эксперимента. Полагаем, что выстраивая структуру эксперимента, следует ориентироваться не столько на классическую бихевиористскую схему «стимул – реакция» Дж.Б. Уотсона, сколько на концепцию «вызов-и-ответ» А.Дж. Тойнби, учитывающую полнокровность и богатство человеческой жизни.

Цель планирования эксперимента – получить больше информации, чем это возможно при использовании традиционных методов, с меньшими затратами.

В психологии эксперимент планируется в плоскостях: формального и содержательного планирования.

Для реализации первой группы требований и описания эксперимента желательна разработка математической модели, в которой с точки зрения подготовки статистических выводов продумана организация получения эмпирических данных, их количество и методика обработки, поэтому при формальном планировании тщательно продумываются три основных момента:

- 1) обоснование необходимого числа опытов;
- 2) выбор порядка их проведения;
- 3) используемый метод распределения всех опытов в соответствии с выбранным порядком.

Содержательное планирование – это обоснованный выбор способов организации опытов с точки зрения характера выдвинутой гипотезы и имеющихся знаний об исследуемой зависимости, поэтому главным является процесс операционализации в методике представлений о независимой переменной и способе реализации экспериментальных воздействий; способах фиксации изменений в изучаемых явлениях и процессах; способах контроля других (дополнительных или побочных) переменных, изменяющихся во время осуществления опытов.

В итоге проведения планирования в двух указанных плоскостях выбирается окончательная схема эксперимента, которую иногда в узком смысле обозначает как план эксперимента. Вид его зависит не только от специфики задач и гипотез исследования, но и во многом обусловлен материальными, социальными и временными возможностями экспериментатора.

Таким образом, экспериментальное эмпирическое исследование включает в себя 5 этапов:

- 1) постановку цели – конкретизацию экспериментальной гипотезы и той задачи, которая будет решаться в исследовании;
- 2) планирование – обоснованный переход от содержательной гипотезы к схеме эксперимента;
- 3) проведение эксперимента – собственно сбор эмпирических данных при определенном методическом решении вопроса о контроле и измерении варьируемых факторов независимой переменной (НП) в изменяющихся под их влиянием зависимых переменных (ЗП);
- 4) анализ экспериментальных данных, включая обработку, проверку статистических гипотез, реализацию определенной логики принятия содержательной экспериментальной гипотезы с точки зрения интерпретации количественных характеристик, сделанных статистических выводов и обсуждения полученных результатов;
- 5) констатацию выводов, которые могут различаться по широте и уровню содержащихся в них обобщений.

Необходимо помнить, что план эксперимента не может обеспечить абсолютного контроля всех возможных источников экспериментальных артефактов, как и отдельный эксперимент, который не

может не иметь методических недостатков. При этом следует учитывать, что полноценная и всесторонняя оценка качества фактического материала и корректности выводов дается не отдельным экспериментам, а всей исследовательской программе, в которой в качестве источников фактического материала используются различные виды экспериментальных и неэкспериментальных исследований.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие вопросы необходимо решать перед планированием экспериментальных исследований.
2. Укажите основную цель планирования эксперимента.
3. Чем отличается формальное планирование эксперимента от содержательного?
4. Перечислите этапы экспериментального психологического исследования.

## **3.7. Классификации видов экспериментов и особенности реализации различных экспериментальных схем**

### **3.7.1. Классификация видов эксперимента**

В настоящее время в науке разработано значительное число различных типологий и классификаций экспериментов. Это не случайно, так как, во-первых, понятие «эксперимент» в современной науке трактуется достаточно широко, во-вторых, для классификации видов эксперимента могут быть выбраны различные основания.

В психологической литературе принято классифицировать виды экспериментов по следующим основаниям:

- 1) способу формирования условий (естественные, реальные, полевые и искусственные (лабораторные));
- 2) целям исследования (преобразующие, констатирующие, контролирующие, поисковые, решающие);
- 3) организации проведения (лабораторные, натурные, ролевые и т. п.);
- 4) структуре изучаемых объектов и явлений (простые, сложные);
- 5) характеру взаимодействия средства экспериментального исследования с объектом познания (обычный и модельный);
- 6) характеру внешних воздействий на объект исследования (вещественные, энергетические, информационные);
- 7) типу моделей, используемых в эксперименте (материальный, мысленный);
- 8) контролируемыми величинами (пассивный и активный);
- 9) числу варьируемых независимых переменных (однофакторный и многофакторный);
- 10) характеру изучаемых явлений (социометрический, социально-психологический и т. д.).

Для психолога-практика важно четкое понимание содержания и различий в экспериментах по следующим двум основаниям:

– характеру экспериментальной ситуации.

– применяемым экспериментальным схемам предъявления испытуемым разных условий и уровней независимой переменной, а также логической структуре доказательства гипотезы.

По первому основанию все эксперименты (по Р. Готтсданкеру) можно классифицировать на следующие 2 типа:

- 1) реальный;
- 2) мысленный.

Реальные эксперименты могут быть трех типов:

а) естественные, которые «дублируют» реальный мир, так как проводятся в реальных (полевых) условиях. В них экспериментатор изменяет только независимую переменную;

б) искусственные, которые «улучшают» реальный мир. В них экспериментатор за счет создания условий имитации реальности стремится не только изменить независимую переменную, но и обеспечить относительную стабильность уровней побочных и дополнительных переменных;

в) лабораторные, когда экспериментаторы создают ситуации специальным выделением независимой переменной и очищением ее условий, чтобы исследовать именно механизмы изучаемого явления (процесса).

Мысленные эксперименты – безупречные образцы (стандарты) для проведения любых возможных реальных экспериментов, которые в действительности реализовать невозможно или бессмысленно. При помощи мысленного моделирования подобных безупречных экспериментов исследователь может анализировать любые возможности достижения как внутренней, так и внешней валидности.

В связи с тем что репрезентативность любого проводимого реального эксперимента определяется степенью его приближения к одному из видов безупречного мысленного эксперимента, необходимо знать, что образцами (стандартами) для достижения внутренней валидности являются следующие виды мысленного эксперимента:

а) идеальный эксперимент, при проведении которого изменяется только независимая переменная, а все другие факторы остаются неизменными. В данном случае исследуется лишь отношение между независимой и зависимой переменной;

б) чистый – разновидность идеального эксперимента, являющегося образцом для лабораторного эксперимента, в нем исследователь оперирует лишь единичной независимой переменной и ее полностью очищенными условиями;

в) бесконечный – возможность работать с бесконечным числом проб, испытуемых и т. п., чтобы усреднить результаты неизбежных изменений всех рабочих факторов, влияющих на зависимую переменную.

Образцом мысленного эксперимента, обладающего внешней валидностью, является так называемый эксперимент полного соответствия – эксперимент с применением таких уровней соответствия побочных и дополнительных переменных, которые совпадают с уровнями этих переменных в изучаемой реальности.

Самая распространенная классификация подразделяет эксперименты на естественный, лабораторный и психолого-педагогический (формирующий).

*Естественный* эксперимент впервые разработан русским психологом А.Ф. Лазурским в 1910 г. Данный вид соединяет в себе метод объективного наблюдения, что придает ему естественность и метод лабораторного эксперимента, что позволяет осуществлять целенаправленное воздействие на испытуемого.

Достоинством данного метода является то, что исследование проводится в естественных условиях жизни человека, когда он находится в привычной обстановке, его окружают знакомые (привычные) люди и он не догадывается о том, что является объектом изучения. Это позволяет избежать побочного эмоционального напряжения и преднамеренных реакций.

К недостаткам естественного эксперимента относят трудности вычленения отдельных элементов целостной деятельности и применение методов количественной обработки. Однако эти затруднения преодолимы при условии тщательного предварительного анализа изучаемой психической реальности, выделения единиц наблюдения и анализа, описания в ходе пилотажных исследований с применением фото- или киносъемки объективных показателей проявления искомых элементов и разработки процедуры их фиксации.

*Лабораторный* эксперимент – исследование, направленное на моделирование в лабораторных условиях какой-либо психической деятельности с большой точностью замеров и регистрации. Вместе с тем искусственные условия, в которых проводится исследование, искажают результаты, делают их отличными от реальных.

*Психолого-педагогический (формирующий)* эксперимент является разновидностью естественного, так как ставит своей целью проведение обучения и воспитания в естественных условиях по специальной программе.

Психолого-педагогический эксперимент проходит в три этапа:

1) констатирующий, цель которого – определение исходного уровня сформированности исследуемой психологической особенности ребенка (развитие его деятельности, сознания, качеств личности, познавательных процессов и т. д.);

2) собственно формирующий, цель – педагогическое и психологическое воздействие на исследуемую особенность;

3) контрольный, цель – определение эффективности проведенной формирующей работы.

Этот метод также требует предварительного представления об изучаемой реальности, разработки программы, выделения единиц исследования, определения объективных показателей, наличия методики формирующей работы.



**Запорожец Александр Владимирович** (1905–1981), советский психолог, ученик Л.С. Выготского. В 30-е годы в рамках исследований, проводимых в Харьковской деятельности психологической школе, занимался проблемой возникновения психики в филогенезе (вместе с А.Н. Леонтьевым). Было показано, что в основе любого познавательного процесса лежат практические действия и что восприятие и мышление являются системой свернутых перцептивных действий, в которых происходит уподобление основным свойствам предмета и за счет этого формирование перцептивного или мыслительного образа.

В дальнейшем приступил к разработке положения о развитии эмоций как процесса постепенного овладения действиями по оценке смысла ситуации. Создал концепцию возникновения и развития произвольных движений и действий, где обобщил свой опыт восстановления движений у раненых во время Отечественной войны.

Как подчеркивал А.В. Запорожец, главным недостатком психолого-педагогического эксперимента является то, что он всегда дает положительный результат в отличие от широкой педагогической практики, поэтому применение данного метода, интерпретация и обобщение его результатов должны делаться с учетом конкретных условий. Непосредственное участие экспериментатора в формирующей работе недопустимо, так как нельзя исключить влияния его личностных особенностей, статуса на результаты экспериментальной работы. Эту работу должен проводить воспитатель, учитель, работающий с испытуемыми постоянно. Для большей достоверности результатов формирующей работы ее следует организовывать в нескольких группах, а потом сравнивать с результатами контрольных групп, в которых формирующая работа не велась, а также опытных групп (можно применять коэффициент корреляции).

Ю.М. Жуков предлагает классифицировать эксперименты по характеру их отношений со сферой теории.

Ю.М. Жуков предлагает классифицировать эксперименты по характеру их отношений со сферой теории.

### *Виды экспериментов (по Ю.М. Жукову)*

1. Ориентирующие эксперименты дают возможность исследовать малоизвестные ситуации, ставить проблемы, задать направление теоретическим изысканиям. Они служат основанием для выдвижения новых гипотез.

2. Критические эксперименты предназначены для проверки гипотез, отталкивающихся от теории. Они переводят знание из вероятного в достоверное.

3. С помощью методических экспериментов исследуют роль факторов, не отраженных в предметной теории, но влияющих на результаты ориентирующих и критических экспериментов. Они проводятся для оценки качества основных методик и их совершенствования. Такие эксперименты также связаны с теорией, но не с предметной, а с теорией метода, с представлениями о закономерностях взаимодействия субъекта исследования с объектом познания, экспериментатора и его инструментария в работе с испытуемыми.

Совокупность ориентирующих, критических и методических экспериментов вместе с предметной теорией и теорией метода образуют теоретико-экспериментальную систему, функция которой – получение нового знания.

Специалисты-психологи применяют различные экспериментальные схемы предъявления испытуемым разных условий независимой переменной, а также реализуют определенную структуру доказательства гипотезы.

Так, по логической структуре доказательства гипотезы эксперименты можно подразделить:

- 1) на параллельные (симультанные);
- 2) последовательные (линейные).

В параллельном эксперименте доказательство опирается на сравнение состояний в одно и то же время двух объектов – экспериментального и контрольного (в социальных исследованиях обычно

экспериментальной и контрольной групп). Экспериментальной является группа, на которую оказал воздействие экспериментальный фактор, контрольной – где этого воздействия не было. Во всем остальном условия деятельности и состав этих двух групп выровнены. Если в экспериментальной группе после воздействия исследуемого фактора наблюдаются ожидаемые изменения, а в контрольной группе нет, то гипотезу можно считать подтвержденной. Результаты исследования будут более надежными, если контрольных групп несколько (две или три).

В последовательном эксперименте контрольная группа отсутствует. Одна и та же группа является контрольной до введения экспериментального фактора и экспериментальной после того, как этот фактор оказал (или мог оказать) предполагаемое воздействие. Доказательство гипотезы при этом типе эксперимента опирается на сравнение состояний исследуемого объекта до и после воздействия фактора.

При применении *экспериментальных схем* (планов) предъявления испытуемым (или их группам) различных условий независимой переменной для адекватной проверки могут быть выделены следующие виды экспериментов:

1) индивидуальный – одному испытуемому или группе предъявляются все исходные условия НП, при этом последовательность предъявления условий НП может быть различной: *случайная* – условия предъявляются испытуемому в случайном порядке; *схема регулярного чередования* – поочередное предъявление испытуемому двух условий независимой переменной; *схема позиционно уравненной последовательности* – последовательное предъявление условий на уровне НП, в которой позиции (номера) каждого из них составляют в среднем равные числа;

2) межгрупповой – разным группам испытуемых по определенной схеме предъявляется каждый из исследуемых условий НП; позволяет реализовать одну из возможных схем межгрупповых сравнений: попарное распределение в группы, случайное распределение групп с выделением слоев, случайный отбор групп, случайный отбор групп с выделением слоев, частотное распределение в группы;

3) многоуровневый – применяется кросс-индивидуальная экспериментальная схема, позволяющая предъявить каждому из испытуемых или их групп всех исследуемых уровней НП в определенной последовательности, где позиции каждого уровня в наборе этих последовательностей одновременно успешно уравнены;

4) факторный – с двумя или несколькими НП, для его реализации применяются *гомогенная схема* (если обе независимые переменные одинаковы по типу измерения и способу сравнения условий) и *гетерогенная* (обе НП различаются по двум указанным параметрам);

5) квазиэкспериментальный – план исследования, при котором экспериментатор отказывается от полного контроля за переменными ввиду его неосуществимости по объективным причинам. В качестве примера квазиэкспериментальных схем можно рассмотреть *корреляционные исследования*, при которых проверяется гипотеза и взаимосвязь существующих характеристик, изучается соотношение двух или нескольких переменных, не поддающихся непосредственному экспериментальному варьированию.

Данные экспериментальные схемы отличаются друг от друга по следующим трем параметрам:

1) основанию сравнения, условиям (качеству) или уровням независимой переменной (количеству);

2) типу изменения независимых переменных;

3) числу независимых переменных.

По первому параметру – основанию сравнения – выделяют такие виды эксперимента:

1) интраиндивидуальный – одному или группе испытуемых предъявляются все исходные условия НП. При этом последовательность предъявления условий НП может быть различной: случайная (преимуществом является эффективный контроль фактора времени, а также практическое устранение систематического смещения (за счет устранения эффекта переноса); в то же время эта схема требует значительного числа проб, чтобы обеспечить должную надежность эксперимента); схема регулярного чередования (преимуществом также является эффективный контроль фактора времени, снижение влияния эффекта переноса, но, как и в схеме случайной последовательности, трудно устранить ряд

источников систематического смещения, в том числе предубежденность экспериментатора, асимметричное взаимовлияние условий независимой переменной, а также последовательность периодичности событий); схема позиционно уравненной последовательности (преимущества проявляются на небольшом числе проб, когда ведется контроль за эффектами последовательности в пробах различного уровня).

В целом три варианта реализации экспериментальной схемы применяются при проведении практических индивидуальных экспериментов и называют схемой индивидуального эксперимента;

2) межгрупповой – при сочетании двух типов набора испытуемых (распределение по группам или отбор из популяции) с тремя стратегиями построения групп (случайная, попарная и случайная с предварительным выделением слоев) позволяет в рамках эксперимента реализовать одну из следующих пяти возможных схем межгрупповых сравнений:

- а) случайное распределение групп;
- б) попарное распределение групп;
- в) случайное распределение групп с выделением слоев (комбинирование пп. «а», «б»);
- г) случайный отбор групп;
- д) случайный отбор групп с выделением слоев.

Применение одной из указанных стратегий построения групп зависит от реалий практики. Для отбора испытуемых в группы могут быть применены следующие приемы:

1) попарный отбор (точечное выравнивание) применяется в опытах с малыми группами и заключается в попарном подборе испытуемых на основе признаков, выделенных как существенные.

Если существенных признаков для отбора много, то этот прием составления групп в реальных условиях трудно применить. В мысленных экспериментах больше возможностей для его использования, но требуется большое количество индивидов, из которых формируются экспериментальная и контрольная группы.

Главный недостаток этого приема состоит в том, что при обеспечении максимально возможного соответствия между двумя испытуемыми, один из которых включается в экспериментальную, а другой – в контрольную группу, может утрачиваться репрезентативность группы в отношении генеральной совокупности;

2) частота выравнивания предполагает сопоставление экспериментальной и контрольной групп в целом по процентному распределению или средним величинам существенных признаков.

Главный недостаток этого приема – опасность различных сочетаний характеристик, каждая из которых одинаково распределяется в рассматриваемых группах;

3) выравнивание по квоте помогает устранить недостатки предыдущего приема. Использование этого приема означает построение одинакового для обеих групп распределения признаков (как отдельных, так и их комбинации), аналогичного в генеральной совокупности основной выборки. Относительно нашего приема это означает, что в обеих группах 4 % – это одинокие люди старше 50 лет, 3 – одинокие люди в возрасте 30–50 лет, 3 % – это молодые люди в возрасте от 18 до 30 лет;

4) случайное распределение (рандомизация) производится по правилам вероятностного отбора. Этот прием считается самым надежным, так как процедура случайных выборок детально разработана, возможен анализ точности и надежности выборки, но применение этих методов анализа требует довольно большого объема выборки.

### **Контрольные вопросы**

1. Укажите основные причины существования множества типологий эксперимента.
2. Перечислите известные Вам классификации видов экспериментов.
3. Какие виды экспериментов по характеру экспериментальной ситуации предлагает выделять Р. Готтсданкер?
4. Укажите виды реального и мысленного эксперимента.
5. Каковы особенности проведения естественного, лабораторного и психолого-педагогического (формирующего) экспериментов?



6. Каковы особенности классификации экспериментов по характеру их отношений со сферой теории, предложенной Ю.М. Жуковым.
7. Каковы особенности параллельного и последовательного экспериментов.
8. Перечислите виды экспериментов, построенных на основе экспериментальных схем, учитывающих различные условия предъявления независимой переменной.
9. Укажите основные приемы подбора состава групп испытуемых.

### **3.7.2. Экспериментальные планы**

Один из самых важных моментов при планировании эксперимента – разработка так называемых экспериментальных планов или схем.

Экспериментальные планы (схемы) бывают нескольких видов.

1. План без контрольной группы Д. Кэмпбелл называл доэкспериментальным и считал его не валидным.

Его логическая схема – ОХО, где О – наблюдения или замеры зависимой переменной, Х – экспериментальное воздействие независимой переменной.

Основным недостатком данного плана является то, что при его использовании невозможен полноценный контроль внутренней валидности, а главный источник угроз валидности – взаимодействие первичного замера, экспериментального воздействия и последующего замера. В связи с этим затруднено определение истинных причин изменений зависимой переменной, если они произошли.

Однако в ряде случаев применение данного плана представляется целесообразным и оправданным. В частности, в тех случаях, когда он применяется в виде разведывательных исследований, при первых шагах изучения тех или иных психологических явлений (например, при установлении значения зависимой переменной путем наблюдения за поведением испытуемых, особенно если испытуемые об этом не подозревают).

Положительный момент применения данного плана – использование простого, в то же время мощного математико-статистического аппарата (критерия Стьюдента для зависимых выборок), позволяющего сократить число испытуемых для установления статистической значимости исследуемых зависимостей.

2. План для двух групп с предварительным и итоговым тестированием считается экспериментальным.

Его логическая схема:

$$\begin{array}{c} ROO \\ ROXO, \end{array}$$

где R – процедура уравнивания групп на основе рандомизации.

Отличительные признаки данного плана: контрольная группа; процедура уравнивания групп на основе рандомизации.

Положительным моментом применения этого плана является возможность контроля над эффектом двойного тестирования, что позволяет отделить влияние предварительного замера на последующий от воздействия независимой переменной и контролировать эффект созревания.

Недостаток применения данного плана – угроза возможного эффекта взаимодействия предварительного замера с экспериментальным воздействием.

3. План для двух групп испытуемых, подобранных с помощью рандомизации с целью уравнивания состава групп.

Его логическая схема:

$$\begin{array}{c} RO \\ RXO. \end{array}$$

Преимуществом применения данного плана является ликвидация угроз валидности в предварительном тестировании, но не угроз от интерференции независимой переменной и зависимой переменных, то есть существует возможность приписать эффект только влиянию независимой переменной.

ной, хотя он обусловлен совместным действием экспериментальной манипуляции и завершающим тестированием.

4. План для четырех групп, две из которых экспериментальные, а две – контрольные. Данный план еще называют планом Соломона. Фактически это соединение двух предыдущих планов:

ROO  
ROXO  
RO  
RXO.

Преимуществом применения данного плана является возможность осуществления контроля, помимо эффектов созревания, и влияние взаимодействия предварительного тестирования с экспериментальной манипуляцией.

Недостаток применения данного плана тот же, что и у предыдущего. Данная схема представляет интерес с методической точки зрения, поскольку позволяет отслеживать и оценивать сравнительное влияние различных компонентов экспериментальной процедуры, но не дает возможности доказать гипотезу.

5. План с серией последовательных тестирований и воздействий:

ROOOOOO  
ROOOXOO.

Эффективен для контроля временных колебаний зависимой переменной.

Выделяют и более сложные экспериментальные планы, такие как те, в которых рандомизируется не только распределение испытуемых по группам, но и выбор групп, где проводится или не проводится экспериментальное воздействие. С развитием вычислительной техники и разработкой различных способов анализа данных появились многофакторные планы, благодаря которым стало возможным в рамках отдельного эксперимента исследовать влияние нескольких независимых переменных на несколько зависимых.

Будущему психологу необходимо знать, что даже самый сложный экспериментальный план не может обеспечить абсолютного контроля всех возможных источников экспериментальных артефактов, как и любой эксперимент имеет методологические погрешности, а полноценная и всесторонняя оценка качества фактического материала и корректности выводов дается не отдельным экспериментам, а всей исследовательской программе, в которой как источники фактического материала используются различные виды экспериментальных и неэкспериментальных исследований.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите известные Вам виды экспериментальных планов.
2. Укажите достоинства и недостатки применения различных экспериментальных планов.
3. Существует ли экспериментальный план, обеспечивающий абсолютный контроль всех возможных источников экспериментальных артефактов?

### **3.7.3. Факторы, оказывающие негативное влияние на результаты эксперимента**

Специалист в области социально-психологического экспериментирования Д.Т. Кэмпбелл выделяет 12 факторов, влияние которых необходимо учесть в проведении экспериментов. Восемь из них угрожают внутренней валидности, четыре – внешней. Для достижения внутренней валидности следует учесть и максимально нейтрализовать влияние следующих факторов:

1. Фон – конкретные события, которые происходят между первым и вторым измерениями наряду с воздействием экспериментального фактора.
2. Естественное развитие – изменения в испытуемых, которые не связаны с конкретными событиями, а являются следствием течения времени (например, взросление, усиление голода и (или) усталости).
3. Эффекты тестирования – влияние выполненных заданий, применяемых для измерения переменных, на результаты повторного испытания (эффект первого замера и опыт участия в других экспериментах и тестированиях).

4. Погрешность, нестабильность измерительного инструмента – неисправность технологических средств, изменения в наблюдателях.
5. Статистическая регрессия – следствие отбора группы на основе крайних показателей.
6. Отбор испытуемых – неэквивалентность экспериментальной и контрольной групп по составу.
7. Отсев в ходе эксперимента – неравномерное выбывание испытуемых из групп.
8. Взаимодействие между отбором и естественным развитием, которое может приниматься за эффект экспериментального фактора.

Факторы, ставящие под угрозу внешнюю валидность, репрезентативность эксперимента:

1. Предварительное тестирование – возможное уменьшение или увеличение восприимчивости к экспериментальному воздействию под влиянием предварительного тестирования. Реакция лиц, прошедших предварительное тестирование, будет нерепрезентативной по отношению к тем, кто этому не подвергся, то есть к генеральной совокупности.

2. Условия организации эксперимента, вызывающие реакцию на эксперимент, – фиксируемые реакции испытуемых вызваны не только экспериментальными факторами, но и знанием того, что идет эксперимент, поэтому некорректно распространять полученные данные о лицах, подвергающихся воздействию экспериментального фактора в неэкспериментальных условиях.

3. Взаимная интерференция экспериментальных воздействий возникает, когда одни и те же испытуемые подвергаются нескольким воздействиям, поскольку влияние более ранних воздействий, как правило, не исчезает.

4. Эффект взаимодействия отбора испытуемых и экспериментального фактора свойствен только данной группе испытуемых и не проявляется в других группах изучаемой совокупности.

Для преодоления действия указанных факторов, угрожающих валидности реального эксперимента, специалисты-психологи применяют различные экспериментальные схемы предъявления испытуемым разных условий независимой переменной, а также реализуют определенную структуру доказательства гипотезы.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите факторы, оказывающие негативное влияние на результаты эксперимента (по Д.Т. Кэмпбеллу).
2. Укажите, какие факторы оказывают негативное влияние на внутреннюю и внешнюю валидность?
3. Какие предупредительные меры применяют психологи для устранения негативных факторов, угрожающих внешней и внутренней валидности?

## **3.8. Специфика организации эксперимента в условиях исправительного учреждения**

В настоящее время к наиболее эффективному методу изучения личности осужденных и сотрудников исправительных учреждений относят эксперимент. Экспериментальным считают исследование, направленное на получение информации о причинно-следственных связях и отличающееся тем, что экспериментатор манипулирует одним или несколькими факторами и контролирует другие. В связи с тем что деятельность исправительных учреждений (ИУ) имеет ряд специфических особенностей, отличающих их от других государственных учреждений, проведение эксперимента на территории исправительных учреждений требует соблюдения ряда правил, нормативно закрепленных в УИК РФ. При разработке экспериментальных планов необходимо учитывать организационную систему исправительных учреждений.

Остановимся на рассмотрении специфики деятельности исправительных учреждений.

Современная уголовно-исполнительная система (УИС) имеет многофункциональный характер деятельности: охрана правопорядка в ИУ; организация режима отбывания (исполнения) наказания; ряд социально значимых задач, связанных с исправительным воздействием на осужденных, охраной

их жизни, здоровья, чести и достоинства; оптимизация организационно-структурного построения и управленческого обеспечения системы. Разграничение компетенций и полномочий различных структурных элементов УИС важно для избежания дублирования функций; создания рациональной модели взаимоотношений центральных и территориальных структур УИС, разумного сочетания при этом централизованных начал управления с необходимой для учета местной специфики самостоятельностью последних.

Особенности современной организационной системы ИУ обусловлены целями исполнения наказаний и задач уголовно-исполнительного законодательства. Исполнение наказания включает в себя исправление осужденных и предупреждение совершения новых преступлений как осужденными, так и иными лицами<sup>5</sup>. Цели исполнения наказаний невозможно реализовать без дифференциации исправительных учреждений, организационная структура которых является одним из важных условий их эффективного функционирования. Цели наказания и соответствующие функции системы органов, их исполняющих, достигаются путем применения основных средств исправления осужденных – специфических функций этой системы: организации режима отбывания (исполнения) наказания, общественно полезного труда, воспитательной работы, общеобразовательного, профессионально-технического обучения. Проведение эксперимента не должно препятствовать осуществлению деятельности ИУ.

Показателем профессионализма сотрудника ИУ является владение им психолого-педагогическими способами воздействия на личность осужденного<sup>6</sup>. Следовательно, проведение эксперимента по формированию профессиональной компетенции (как частный случай) необходимо проводить и с сотрудниками ИУ.

Пенитенциарный психолог, учитывая при разработке экспериментальных планов специфику организационной системы органов, исполняющих наказания, и составляющих ее элементов, особенно исполнительского уровня, предупреждает возможные препятствия в эффективном осуществлении экспериментального процесса и негативные последствия в виде, например, массовых беспорядков среди осужденных, случаев суицида.

Организационная система ИУ обладает рядом специфических характеристик, обуславливающих особенности системы и управления ею.

Во-первых, специфична среда внешних, основных воздействий. Осужденные и их формальные и неформальные общности организационно входят в состав ИУ и подчиняются администрации и должностным лицам в установленном законом порядке.

С одной стороны, такая относительная упрощенность управления объектом позволяет интенсивно воздействовать на него, с другой – несет опасность недооценки его противоречивости и конфликтности, поэтому в органах, исполняющих наказания, особенно актуальны вопросы соблюдения законности при проведении эксперимента.

В связи с тем что осужденные являются объектом воздействия сотрудников ИУ, по мнению А.И. Ушатикова и Б.Б. Казака, основные формирующие эксперименты, проводимые с персоналом ИУ, должны быть ориентированы:

- а) на формирование направленности на другого человека;
- б) развитие практических умений и навыков познания личности осужденного;
- в) развитие памяти осужденного;
- г) развитие коммуникативных способностей<sup>7</sup>.

Одним из направлений экспериментального исследования пенитенциарных психологов может выступить проблема организации взаимоотношений персонала ИУ и осужденных. Причины возникновения конфликтных отношений между сотрудниками ИУ и осужденными кроются в обеспечении администрацией учреждения соблюдения установленного режима отбывания наказания чаще всего с

---

<sup>5</sup> См.: Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации. М., 2002. Ст. 1. С. 3.

<sup>6</sup> См.: *Перегудов А.Г.* О значении понятий «цель», «задача», «функция» в управлении ИТК // Проблемы функционирования органов, исполняющих наказания: тр. Акад. МВД СССР. М., 1987.

<sup>7</sup> См.: *Ушатиков А.И., Казак Б.Б.* Психология деятельности личности и коллектива сотрудников пенитенциарных учреждений: учеб. пособие. Рязань, 1999.

помощью мер наказания или поощрения. Важно отметить, что если за каждый проступок осужденный несет ответственность в виде какого-либо наказания (лишение свидания, посылки, помещение в ПКТ и т. д.), то не за все положительные поступки он получит соответствующее поощрение.

Участие в эксперименте осужденных рассматривается в соответствии с негласными «тюремными правилами» как оказание помощи администрации ИУ, что не приветствуется в их среде. Основной целью исследований является улучшение условий жизнедеятельности осужденных как в процессе отбывания наказания, так и после освобождения, поэтому необходимо пропагандировать их участие в экспериментах.

Во-вторых, рассматриваемая система реализует четко очерченную, локализованную и однозначно понимаемую исходную цель – исполнение уголовных наказаний. Это позволяет судить об эффективности ее функционирования (прежде всего по критерию специальной превенции), конкретнее определять средства обеспечения эффективного управления. Результаты работы сотрудников исправительных учреждений по ресоциализации и исправлению осужденных не всегда зримы, проявляются не сразу, их трудно измерить, иногда они не дают ожидаемых результатов, поэтому сотрудники нередко испытывают чувство разочарования в своей работе. Демонстрация результатов экспериментальных исследований позволит решить данную проблему.

В-третьих, организационная система ИУ территориально компактна, что способствует большей сплоченности и поддержанию тесного взаимодействия ее элементов, устойчивости прямой и обратной связи между ними, обеспечению ее целостности и эффективной управляемости. Из этого следует, что проведение эксперимента согласно законодательству не может выходить за пределы исправительного учреждения.

В-четвертых, локализованная исходная цель, территориальная компактность, определенная неизменность основных атрибутов лишения и ограничения свободы, сложившийся стиль профессиональной деятельности персонала обуславливают устойчивость организационной системы ИУ к различного рода влияниям.

С одной стороны, это препятствует внедрению в УИС назревших изменений, с другой – ограждает от субъективистских, непрофессиональных, дезорганизующих воздействий. Проведение экспериментальных исследований предполагает длительную подготовительную работу пенитенциарных психологов как с осужденными, так и с персоналом ИУ.

В-пятых, организационная система исправительных учреждений мало подвержена воздействию факторов внешней среды, поэтому, когда экспериментальные исследования предполагают организацию взаимодействия с членами семей осужденных или с религиозными служащими, пенитенциарные психологи должны руководствоваться нормативными документами (УИК РФ).

В-шестых, организационная система ИУ полифункциональна. Решить ряд проблем, связанных с исполнением наказания можно с помощью экспериментальных исследований. Объектом правовой



**Милгрэм Стэнли** (1933–1984), американский социальный психолог, известный своим экспериментом подчинения авторитету и исследованием феномена «маленького мира» (экспериментальное обоснование «правила шести рукопожатий»). Милгрэм, нередко упоминающийся в списках самых влиятельных психологов XX столетия, получил базовую подготовку по политологии в Куинс-колледже в 1954 г. Первая попытка поступить в аспирантуру Гарварда была отвергнута из-за отсутствия психологии в списке прослушанных Милгрэмом курсов, однако после прохождения дополнительной подготовки он был принят и в 1960 г. защитил диссертацию.

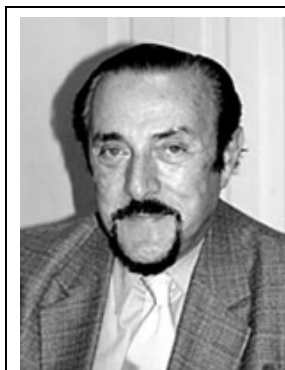
деятельности сотрудников пенитенциарных учреждений являются поступки людей, нарушивших закон. Все действия, выполняемые сотрудником ИУ, непосредственно регулируются законом. Организуя эксперимент с сотрудниками исправительных учреждений, пенитенциарному психологу следует учитывать влияние особенностей данных учреждений на их личностные качества. С. Милгрэмом и Ф. Зимбардо<sup>8</sup> экспериментально доказано, что обязанность выполнять распоряжения старших по званию и должности, привычка подчиняться мо-

<sup>8</sup> См.: Методические рекомендации по психологическому отбору лиц, поступающих на работу в исправительно-трудовые учреждения / Б.Г. Бовин [и др.]. М., 1993.

гут способствовать совершению ими бесчеловечных поступков по отношению к осужденным и даже привести к совершению преступления.

С. Милгрэм в ходе проведения эксперимента ставил перед испытуемыми задачу заучить слоги. Испытуемый, исполняющий роль учителя, должен был наказывать ученика за каждую совершенную им ошибку. Результаты эксперимента были поразительными. Добропорядочные, миролюбивые граждане полностью подчинялись экспериментатору и применяли разряды током до 300 вольт, несмотря на крики ученика о боли (следует отметить, что ученики имитировали боль от разрядов тока, о чем не знали учителя). С. Милгрэм не обнаружил никаких различий между личностными качествами тех, кто доводил эксперимент до конца, и тех, кто отказывался его продолжать.

Американский психолог Ф. Зимбардо организовал с 24 студентами игру в тюрьму. При помощи жребия из их числа были выбраны «заключенные» и «сотрудники тюрьмы». Результаты эксперимента оказались следующими: пятерых из десяти «заключенных» пришлось досрочно освободить уже на второй день их пребывания в «тюрьме». У них начались истерики с плачем, припадки ярости, появились симптомы депрессии и психосоматические расстройства. «Надзиратели», несмотря на то что им предоставили выбор формы взаимоотношений, негативно, враждебно и безразлично относились к «заключенным». Предпочитаемой формой устного обращения к «заключенным» были приказы, которые строились на личном произволе. Большинство «надзирателей» угрожали «заключенным», демонстрировали настолько агрессивное



**Зимбардо Филипп** (родился в 1933 г.), американский социальный психолог, автор знаменитого Стэнфордского тюремного эксперимента. По происхождению итальянец. Вырос в Южном Бронксе (Нью-Йорк, США), где ходил в одну школу с С. Милгрэмом. Степень бакалавра получил в Бруклинском колледже, магистерскую и докторскую – в Йельском университете. После работы в Нью-Йоркском университете Зимбардо получил должность профессора в Стэнфорде. Является организатором Стэнфордского тюремного эксперимента.

поведение, что руководители эксперимента посчитали его продолжение неоправданным.

Ф. Зимбардо был поражен, как мало времени потребовалось, чтобы психически нормальные люди позволили себе разделить на две группы: одни находили удовольствие в оскорблении, издевательствах над другими, а остальные были повержены в состояние беспомощности, зависимости и унижения.

Исследователи объяснили такие аномалии социодинамикой мест заклю-

чения, а не психологическими отклонениями тех, кто попал в эту ситуацию. Агрессивное поведение «надзирателей» было следствием усвоения роли, которую отвели испытуемым, и обладания властью.

В результате данного эксперимента было установлено, что требования социальной роли оказались сильнее, чем моральные императивы и представления индивида о самом себе.

Остановиться на одной из самых главных особенностей организационной системы ИУ, оказывающей существенное влияние на экспериментальное исследование на территории исправительного учреждения – регулярное общение сотрудников ИУ с осужденными.

Г.Ф. Хохряков<sup>9</sup> провел исследования психических состояний тех лиц, которые работали с осужденными. Было установлено, что у них заметно выражены тревожность, беспокойство и т. д. У сотрудников, регулярно общающихся с осужденными, выявлены психические расстройства. Кроме того, установлено, что у гражданского персонала, работающего при тюрьмах или колониях, но не непосредственно с заключенными, психическое состояние в норме.

Таким образом, проведение эксперимента на территории исправительного учреждения с участием персонала ИУ и осужденных детерминировано объективными факторами (различным социально-правовым статусом) – институциональными (официальными) нормами (уголовно-исполнительным законодательством, правилами внутреннего распорядка и др.) и субъективными (имеющими психологическую природу) – организационной или корпоративной культурой ИУ, субкультурой осужденных, личностными особенностями взаимодействующих субъектов (прил. 5)<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> См.: Хохряков Г. Парадоксы тюрьмы. М., 1990.

<sup>10</sup> См.: Дебольский М.Г. Психологический анализ взаимоотношений между администрацией ИТУ и осужденными // Педагогическое наследие А.С. Макаренко и проблемы воспитания осужденных. Рязань, 1978.

### Контрольные вопросы

1. Перечислите основные специфические особенности исправительных учреждений, которые оказывают влияние на проведение психологических исследований на их базе.
2. Перечислите функции исправительных учреждений.
3. Укажите цель деятельности исправительных учреждений.
4. На что должен обращать внимание пенитенциарный психолог при организации научных исследований на территории исправительных учреждений?
5. Раскройте содержательную часть эксперимента, проведенного С. Милгремом и Ф. Зимбардо.

### Литература

1. *Ананьев Б.Г.* Методология психологического исследования. СПб., 1994.
2. *Балин В.Д.* Теория и методология психологического исследования. Л., 1989.
3. *Бутенко И.А.* Анкетный опрос как общение социолога с респондентом. М., 1989.
4. *Гамезо М.В., Домашенко И.А.* Атлас по психологии. М., 1998.
5. *Ганишина И.С.* Общий психологический практикум: курс лекций. Рязань, 2008.
6. *Ганишина И.С., Гаврина Е.Е.* Общий психологический практикум: учеб.-метод. пособие: в 3 ч. Рязань, 2004–2005.
7. *Горбунова В.В.* Экспериментальная психология в схемах и таблицах. Ростов н/Д, 2005.
8. *Готтсданкер Р.С.* Основы психологического эксперимента: учеб. пособие: пер. с англ. М., 1982.
9. *Гуревич К.М.* Психологическая диагностика: учеб. пособие. М., 1997.
10. *Деев В.Г., Ушатиков А.И., Ковалев О.Г., Казакова Е.Н.* Психодиагностика осужденных: учеб. пособие. Вологда, 1997.
11. *Дружинин В.М.* Экспериментальная психология. СПб., 2005.
12. *Зинченко Е.А.* Метод экспертного визуального определения эмоционального состояния рабочих на производстве // Психол. журн. 1983. № 2. С. 59–63.
13. *Зуев-Инсаров Д.М.* Почерк и личность // Тайна личности. М., 1994.
14. *Изард К.* Эмоции человека. М., 1980.
15. *Гудвин Дж.* Исследование в психологии: методы и планирование. 3-е изд. СПб., 2004.
16. *Казанцев В.Н.* Контент-анализ массовой документации в ИТУ. Рязань, 1977.
17. *Корнилова Т.В.* Экспериментальная психология: теория и методы: учеб. для вузов. М., 2002.
18. *Кэмпбелл Д.* Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. СПб., 1996.
19. *Милгрэм С.* Эксперимент в социальной психологии. СПб., 2000.
20. *Моргентерн И.Ф.* Психографология. М., 2008.
21. *Никандров В.В.* Экспериментальная психология: учеб. пособие. СПб., 2003.
22. *Перегудов А.Г.* О значении понятий «цель», «задача», «функция» в управлении ИТК // Проблемы функционирования органов, исполняющих наказания: тр. Акад. МВД СССР. М., 1987.
23. Практикум по общей и экспериментальной психологии / под ред. А.А. Крылова. Л., 1987. С. 6–36.
24. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии: учеб. пособие / В.Д. Балин, В.К. Гайда, В.К. Гербачевский [и др.]; под общ. ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. СПб., 2002.
25. Прикладная социальная психология / под ред. А.А. Бодалева, Н.А. Сухова. Воронеж, 1998.
26. Психографическая экспертиза почерка: метод. рек. / сост. В. Таланов. СПб., 1992.
27. *Регуш Л.А.* Наблюдение в практической психологии. СПб., 1997.
28. *Регуш Л.А.* Практикум по наблюдению и наблюдательности. СПб., 2001.
29. *Романова Е.С., Потемкина О.Ф.* Графические методы в психологической диагностике. М., 1992.
30. *Семенов В.Е., Никифорова А.Т.* Методы наблюдения в прикладных социально-психологических исследованиях // Социальная психология и общественная практика. М., 1985.

31. Социальная психология и этика делового общения / под ред. В.Н. Лавриненко. М., 1995.
32. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации. Вып. 3 (23). М., 2002.
33. Ушатиков А.И., Казак Б.Б. Психология деятельности личности и коллектива сотрудников пенитенциарных учреждений: учеб. пособие. Рязань, 1999.
34. Фресс П., Пиаже Ж. Экспериментальная психология. Вып. 1–2. М., 1966. С. 17–49, 99–105, 120–127.
35. Щеголев И.В., Чернов Ю.Г. Графология XXI века. СПб., 2008.
36. Эксперимент и квазиэксперимент в психологии: учеб. пособие / под ред. Т.В. Корниловой. СПб., 2004.
37. Яновский М.И. Место метода самонаблюдения (интроспекции) в психологии // Вопросы психологии. 2001. № 1. С. 91–967.



## РАЗДЕЛ 4. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

### 4.1. Введение в общую психометрику

С. Стивенс, оказавший большое влияние на становление психологии как науки не только за рубежом, но и в нашей стране, считал, что «зрелость науки обычно измеряется тем, в какой мере она использует математику».

Возможность использования измерительных методов во многом определяет лицо любой науки, придает объективность результатам исследования, позволяет широко применять математико-статистические методы их обработки. Вместе с тем сложность предмета психологии, невозможность в целом ряде случаев использовать физические эталоны, приводит к специфическим особенностям измерительных процедур. Во-первых, в качестве материала для дальнейшей обработки часто используются данные субъективного шкалирования, во-вторых, полученные результаты имеют вероятностный характер и подчиняются законам математической статистики.

Вопросами внедрения метода измерения в психологию занимается такой раздел, как психометрика.

Психометрика – область математической психологии, разрабатывающая математические основы психологических измерений.

С математической точки зрения измерением называется операция установления взаимно однозначного соответствия между множеством объектов и символов. В психологии под измерением понимается конструирование любой функции, которая изоморфно отображает эмпирические данные в символическую структуру.

Символы (как частный случай – числа) приписываются объектам по определенным правилам, которые определяют шкалу измерений. Существуют следующие основные типы шкал: наименований, порядка, интервалов, отношений.

Указанные типы шкал не исчерпывают списка всех возможных шкал. Например, С. Стивенс выделяет шкалу разностей. Кроме того, в психологических и социологических исследованиях иногда используют абсолютную шкалу.

Идея измерения в психологии была выдвинута немецким философом Х. Вольфом еще в XVIII в., однако подлинным пионером в данной области можно назвать Т. Фехнера, выпустившего в 1860 г. фундаментальный труд «Элементы психофизики». В этом труде он обосновал пороговую концепцию ощущений и предложил для измерения порогов три классических метода: минимальных изменений, констант и средней ошибки.



**Пьерон Анри** (1881–1964), французский психолог, один из основоположников французской экспериментальной психологии.

В 1912 г. сменил А. Бине на посту директора психологической лаборатории Сорбонны, на основе которой в 1921 г. им был создан Институт психологии. Основатель Национального института профессиональной ориентации (1928) и психологической лаборатории по исследованию

ребенка при Высшей практической школе. Основатель французской школы объективного изучения психики по аналогии с американским бихевиоризмом. Отстаивал принцип изучения психики без обращения к явлениям сознания, а лишь на основании поведенческих актов, при привлечении данных физиологии высшей нервной деятельности, гистологии и морфологии головного мозга. Он полагал, что социальное воздействие может изменять формы биологического поведения и порождать новые формы социального поведения (например, вербально-го). Выявил ряд закономерностей в области психофизиологии.

Другим направлением психометрики, интенсивно развивавшимся с XIX в., является измерение времени реакции, связанное с именами таких ученых, как Г. Гельмгольц, В. Вундт, А. Пьерон.

Французский психолог А. Пьерон установил, что между величиной стимула (и соответственно близостью его к пороговым значениям) и временем реакции на этот стимул существует обратно пропорциональная зависимость (закон Пьерона).

Если в XIX в. измерение в основном касалось достаточно простых психических феноменов, то на рубеже XX в. оно стало проникать в области

исследования более сложной психической реальности, включая структуру личности и организацию сознания человека.

В частности, исследуя структуру черт личности, английский психолог и математик Ч. Спирмен пришел к идее факторного анализа, который до настоящего времени является одной из наиболее популярных процедур математической обработки данных не только в психологии, но и в других науках.



**Спирмен Чарльз** (1863–1945), английский психолог. Разработал цикл статистических методов с целью измерения структуры интеллекта. Изучая корреляции между результатами выполнения различных заданий и используя факторный анализ, предложил двухфакторную теорию интеллекта, согласно которой выделялись: общий (генеральный) фактор, образующий основание любых успешных умственных действий и ряд специальных факторов, нужных для решения задач в отдельных областях («Способности человека», 1927).

В основе измерительных процедур лежит операция шкалирования, то есть приписывания чисел определенным объектам, явлениям или их свойствам по заранее установленным правилам. Ряд авторов, в частности С. Стивенс, отождествляют понятия «шкалирование» и «измерение», однако более обоснованной представляется точка зрения В. Гутьера, согласно которой измерительными являются не все шкалы, а лишь шкалы интервалов и отношений.

В психологии различают три основные процедуры психологического измерения. Основанием для их различия выступает объект измерения:

- 1) психолог может измерять особенности поведения людей для того, чтобы установить сходства и различия испытуемых;
- 2) исследователь использует измерение, в ходе которого классифицирует внешние объекты: других людей, стимулы, предметы внешнего мира, собственные состояния;
- 3) существует процедура совместного измерения (шкалирования) стимулов и людей.

### Контрольные вопросы

1. Каковы преимущества применения математических методов в практической деятельности пенитенциарного психолога?
2. Какой раздел психологии занимается внедрением математико-статистических методов?
3. Что подразумевается под измерением с математической и психологической точки зрения?
4. Перечислите основные типы шкал, известных Вам.
5. Кому из ученых принадлежит идея применения измерения в психологии?
6. Перечислите имена ученых, внесших вклад во внедрение математических методов в психологию.
7. Что такое шкалирование? Укажите основные процедуры психологического измерения.

## 4.2. Измерительные шкалы, ее свойства и типы

Каждый психолог нередко сталкивается с проблемой измерения индивидуально-психологических особенностей (например, темперамента, коммуникативности, экстравертированности-интровертированности и др.). В процессе проведения эксперимента или обследования психолог получает какие-либо конкретные количественные выражения изучаемых психологических характеристик. Полученные эмпирические данные по определенным измерительным процедурам подвергаются затем математико-статистической обработке.

Под психологическим измерением понимается приписывание чисел объектам или событиям, которое осуществляется по определенным правилам (С. Стивенс, 1946, 1951). Эти правила должны устанавливать соответствие между некоторыми свойствами рассматриваемых объектов, с одной стороны, и ряда чисел – с другой. Правила, на основании которых числа приписываются объектам, определяют шкалу измерений. Измерение – это процедура, с помощью которой измеряемый объект сравнивается с некоторым эталоном и получает численное выражение в определенном масштабе или шкале.

В каждом конкретном случае измерение является операцией, с помощью которой экспериментальным данным придается форма связанного числового сообщения (кода). Именно закодированная в числовой форме информация позволяет использовать математические методы и выявлять то, что без обращения к числовой интерпретации могло бы остаться скрытым; кроме того, числовое представление объектов или событий позволяет оперировать сложными понятиями в более сокращенной форме. Именно это и является причиной использования измерений в любой науке, в том числе психологии<sup>1</sup>.

*Результатом психологического измерения* является отнесение испытуемого либо оцениваемого объекта к тому или иному классу, точке шкалы или пространству признаков.

Измерительная шкала (лат. *scala* – лестница) – основное понятие, введенное в психологию в 1950 г. С. Стивенсом, измерительный инструмент. Единица измерения – измерительная палочка, которая является условным эталоном для осуществления тех или иных измерительных процедур. В естественных науках и технике существуют стандартные единицы измерения, например градус, метр, ватт. Психологические переменные за некоторым исключением не имеют собственных измерительных единиц, поэтому в большинстве случаев знание психологического признака определяется при помощи измерительных шкал.

Согласно С. Стивенсу, И. Пфанцаглю, для субъективных измерений существуют четыре основных типа шкал (способов измерения):

- 1) номинативная, номинальная, или шкала наименований;
- 2) порядковая, ординарная, или ранговая;
- 3) интервальная шкала, или шкала равных интервалов;
- 4) шкала равных отношений, или шкала отношений.

Основой для классификации являются следующие понятия<sup>2</sup>:

– эмпирические отношения, которые устанавливаются на множестве измеряемых объектов;

– допустимые преобразования, возможные на шкале, которые определяют математическую структуру шкалы.

Допустимыми преобразованиями над шкальными значениями (числами) называются такие математические преобразования, с точностью до которых определены полученные по этой шкале значения. Это те преобразования, применение которых оставляет эмпирические отношения, то есть не меняет смысла проведенных измерений.

Процесс присвоения количественных (числовых) значений, имеющейся у исследователя информации, называется *кодированием*. Кодирование – операция, с помощью которой экспериментальным данным придается форма числового сообщения (кода).

Применение процедуры измерения возможно только четырьмя перечисленными способами. Причем каждая шкала имеет собственную, отличную от других, форму числового представления (кода). Измерения, осуществляемые с помощью первых двух шкал, считаются качественными, с помощью двух последних – количественными.

В прикладных исследованиях при получении экспериментального материала необходимо учитывать специфические особенности измерительных шкал. По итогам измерения исследователь будет оперировать реальными свойствами изучаемого явления, представленного числовыми кодами, что позволит психологу применить соответствующие статистические операции к полученным экспериментальным данным.

Закодированные признаки изучаемого явления, измеренные по одной из названных шкал, фиксируются в строго определенной знаковой или числовой системе, задаваемой правилами построения используемой шкалы. Нестандартизованная процедура оперирования с числами (кодами), полученными в разных измерительных шкалах, неизбежно приведет к искажению результатов исследования или к неправильному выводу<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> См.: Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов: учебник. 2-е изд., испр. М., 2003. С. 10.

<sup>2</sup> См.: Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум: учеб. пособие. М., 2005. С. 14.

<sup>3</sup> См.: Ермолаев О.Ю. Указ. соч. С. 13.

Получив в соответствующей шкале массив экспериментальных данных, психолог начинает окончательное оформление результатов своей работы в виде таблиц, графиков, статистических выкладок и других процедур, необходимых для получения строгого вывода из его экспериментального исследования.

Рассмотрим более подробно *типы измерительных шкал*.

1. *Номинативная шкала (номинальная, шкала наименований)*. Измерение в номинативной шкале состоит в присвоении какому-либо свойству или признаку определенного обозначения или символа (числового, буквенного и т. п.). Процедура измерения сводится к классификации свойств, группировке объектов, объединению их в классы, группы при условии, что объекты, принадлежащие к одному классу, идентичны (или аналогичны) в отношении какого-либо признака, тогда как объекты, различающиеся по этому признаку, попадают в разные классы.

При измерениях в этой шкале осуществляется классификация на непересекающиеся группы, или классы, которых может быть несколько (например, разбиение людей на четыре темперамента: сангвиник, холерик, флегматик, меланхолик).

Номинативная шкала определяет, что разные признаки качественно отличаются друг от друга, но не подразумевает каких-либо количественных измерений. Для признаков, измеренных по этой шкале, нельзя сказать, что какой-то из них больше, а какой-то меньше, какой-то лучше, а какой-то хуже. Можно лишь утверждать, что признаки, попавшие в разные группы (классы), различны. Пример большого числа классов разбиения по номинативной шкале – нумерация игроков спортивных команд.

Символы, присваиваемые объектам в номинативной шкале, являются условными, их можно заменить один на другой без ущерба для изучаемого объекта или явления.

Простейшая номинативная шкала – *дихотомическая*. При измерениях по этой шкале измеряемые признаки можно кодировать двумя символами: 1 или 0; 2 или 6; буквами А или Б, а также двумя любыми отличающимися друг от друга символами. Признак, измеренный по номинативной шкале, называется *альтернативным*.

В номинативной шкале можно подсчитать частоту встречаемости признака, то есть число испытуемых, явлений и т. п., попавших в данный класс (группу) и обладающих определенным свойством.

Единица измерения, которой мы оперируем в случае номинативной шкалы – количество наблюдений (испытуемых, свойств, реакций). Общее число наблюдений принимается за 100 %, следовательно, можно определить процентное соотношение наблюдаемых признаков: 0 и 1, А и Б и др.

Группа с наибольшим количеством измеряемого признака носит название *моды*.

К полученным измерениям в номинативной шкале применяется небольшое число статистических методов. В рамках данного пособия рассмотрим только критерий  $\chi^2$  (хи-квадрат), который необходимо рассчитывать при обработке полученных эмпирических результатов по практическим работам, предложенным авторами данного пособия. Другие методы математической обработки данных предложены О.Ю. Ермолаевым в учебнике «Математическая статистика для психологов» (2003).

Номинативная шкала является самой простой из всех перечисленных шкал. При применении данной шкалы изучаемым признакам присваиваются числовые или буквенные обозначения, подсчет которых позволит в дальнейшем полученные результаты разбить на группы или классы.

2. *Порядковая (ранговая, ординарная) шкала*. Измерение по этой шкале разделяет совокупность измеренных признаков на такие, которые связаны между собой отношениями типа «больше – меньше», «выше – ниже», «сильнее – слабее» и т. п. Чаще всего в психологических измерениях порядковая шкала получается в результате использования процедуры ранжирования, а следовательно, все изучаемые признаки располагаются в ней по рангу – от самого большого до самого маленького, и наоборот (например, система школьных оценок от 5 до 2 баллов).

В порядковой (ранговой) шкале должно быть не меньше трех классов (групп) (например, ответы «да», «нет», «не знаю»), чтобы можно было расставить измеренные признаки по порядку.

От классов легко перейти к цифрам, если присвоить низшему классу код 1, среднему – 2, высшему – 3 (и наоборот). Чем больше число классов всей генеральной совокупности, тем шире возможности статистической обработки полученных данных и проверки статистических гипотез.

При кодировании порядковых переменных им можно приписать любые цифры (коды, но в этих кодах (цифрах) обязательно должен сохраняться порядок, то есть каждая последующая цифра должна быть больше или меньше предыдущей.

Рассмотрим возможность применения порядковой шкалы при ранжировании мотивов выбора места работы (табл. 1).

Таблица 1

Мотивы	Ранг
А. Потребность в успехе	1
В. Потребность в безопасности	3
С. Потребность в общении	5
Д. Потребность во власти	2
Е. Потребность в одобрении	6
Ф. Потребность в уважении	4
Г. Потребность в собственном благополучии	7

Такое ранжирование представляется субъективным и не дает точной информации о том, на сколько единиц один ранг отдалается от другого. Вполне возможно, что потребность в успехе и потребность во власти для обследуемого располагаются рядом и являются приоритетными в выборе какой-либо профессии, а потребность в безопасности – важный фактор, но не определяющий выбор. Данный пример доказывает, что расстояние (интервалы) между рангами в порядковой шкале не равны между собой, числа обозначают лишь порядок следования признаков, а операции с числами в такой шкале – это операции с рангами.

### **Методы измерения, применяемые в порядковой шкале**

*Ранжирование* – упорядочивание объектов по мере возрастания или убывания степени выраженности того или иного свойства (качества).

*Метод балльной оценки.* Каждому из объектов приписывается числовое значение в зависимости от величины оцениваемого свойства. Как правило, при построении шкалы дается описание правил, согласно которым производится балльная оценка. Сложной задачей при использовании данного метода является выбор количества делений шкалы.

*Метод полярных оценок.* Одна из разновидностей метода – семантический дифференциал Ч. Осгуда. Характерные особенности шкалы – наличие нуля в качестве середины, нечетное количество делений шкалы и обозначение ее полюсов прилагательными-антонимами.

*Метод парных сравнений.* Все стимулы, которые должны быть оценены в определенном отношении, предъявляются испытуемому во всех возможных парах. При этом обязательно нужно сделать выбор, какой из стимулов больше или лучше в каком-либо отношении, чем другой.

Метод используется при небольшой выборке. Его существенным недостатком является большое число возможных сочетаний пар.

*Метод триад.* Испытуемый должен объединить два из предложенной ему тройки (триады) стимулов, противопоставив им третий. Другая разновидность метода заключается в том, что испытуемого просят указать, какой из двух стимулов кажется ему более похожим на третий, так называемый справочный стимул.

Поскольку наиболее часто употребляемой является шкала порядка, перечисленные методы применяются при оценке самых различных объектов и явлений.

### **Правила ранжирования**

1. Процедура ранжирования заключается в приписывании испытуемым рассматриваемых признаков рангов – от 1 (менее значимого) до  $n$  (более значимого, соответствующего количеству рассматриваемых признаков), либо, наоборот, 1 присваивается более значимому,  $n$  – менее значимому.

2. Так как процедура ранжирования является формальной, то осуществлять ее можно не только по качественным, но и по количественным признакам. Например, в результате диагностики самооценки эмпатических способностей у шести испытуемых по методике «Определение способности к

эмпатии» были получены следующие баллы: 20, 35, 27, 40, 45, 23. Данному числовому ряду возможно присвоить ранги двумя способами:

1) большему числу дается больший ранг, тогда в этом случае ранжирование будет выглядеть следующим образом: 6, 3, 4, 2, 1, 5;

2) большему числу в ряду присваивается меньший ранг: 1, 4, 3, 5, 6, 2.

При обработке данных по этой методике удобнее применять первый вариант ранжирования, что связано со спецификой обработки полученных в процессе обследования результатов, так как согласно ключу низкие баллы говорят о низком уровне эмпатических способностей, а высокие – о высоком. Таким образом, чем ниже ранг, тем меньше проявляются эмпатические способности у испытуемого.

3. После ранжирования необходимо осуществлять проверку правильности выполнения данной процедуры четырьмя возможными способами:

а) для проверки правильности ранжирования признаков применяется следующая формула:

$$S = 1 + 2 + 3 \dots + N = \frac{N \times (N + 1)}{2}, \quad (1)^4$$

где  $S$  – сумма рангов,  $N$  – количество ранжируемых признаков.

Совпадение итогов подсчета рангов по формуле (1) и по результатам ранжирования экспериментальных данных является подтверждением правильности ранжирования;

б) если в таблице ранжирования имеется большое количество строк и столбцов, подсчет рангов возможен двумя способами:

– по формуле (1);

– с помощью модификации формулы (1):

$$S = \frac{((k \times c + 1) \times k \times c)}{2}, \quad (2)^5$$

где  $S$  – сумма рангов,  $k$  – число строк,  $c$  – число столбцов.

Рассмотрим на примере применение этих двух вариантов проверки ранжирования (табл. 2). Перед психологом стоит задача ранжирования результатов исследования самооценки эмпатических способностей двух групп как одной (необходимо объединить выборку и проставить ранги объединенной выборке).

Таблица 2

№ п/п	Группа 1	Ранги	Группа 2	Ранги
1	20	1	33	7
2	35	8	25	4
3	27	5	52	12
4	40	9	28	6
5	45	10	47	11
6	23	3	21	2
Суммы рангов		36		42

Проверим правильность ранжирования: сумма рангов состоит из суммы рангов по столбцам:  $36 + 42 = 78$ .

Чтобы применить формулу (1), необходимо подсчитать общее количество испытуемых: в каждой группе по шесть человек:  $6 + 6 = 12$ , тогда согласно формуле (1) получаем:

$$\frac{12 \times (12 + 1)}{2} = 78,$$

то есть ранжирование было проведено правильно.

Приведем вычисление суммы рангов по формуле (2) для нашего примера: 6 строк (испытуемых) и 2 столбца (группы), следовательно, сумма рангов будет равна:

<sup>4</sup> См.: Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. С. 20.

<sup>5</sup> См.: Там же. С. 22.

$$\frac{((6 \times 2 + 1) \times 6 \times 2)}{2} = 78;$$

в) если ранжирование табличных данных осуществляется по каждой строчке (испытуемому), то применяется другой вариант проверки: минимальному по величине числу присваивается минимальный ранг (табл. 3). При таком ранжировании сумма всех рангов по каждой строчке должна быть равна 6, так как ранжируется всего три величины (1, 2, 3).

Таблица 3

№ п/п	Группа 1	Ранги	Группа 2	Ранги	Группа 3	Ранги
1	20	1	33	2	55	3
2	35	2	25	1	36	3
3	27	2	52	3	21	1
4	40	3	28	1	34	2
5	45	2	47	3	41	1
6	23	2	21	1	38	3
Суммы рангов		12		11		13

Формула расчета суммы рангов в этом случае выглядит следующим образом:

$$S = \frac{n \times c \times (c + 1)}{2}, \quad (3)$$

где  $S$  – сумма рангов,  $n$  – количество испытуемых в столбце,  $c$  – количество столбцов (групп испытуемых, измерений и т. п.).

Проверим правильность ранжирования нашего примера. Сумма рангов:  $12 + 11 + 13 = 36$ . По формуле (3) она такова:

$$\frac{6 \times 3 \times (3 + 1)}{2} = 36.$$

Следовательно, ранжирование было проведено правильно;

г) если в результате ранжирования возникли ситуации, когда двум или большему количеству чисел присваиваются одинаковые ранги, то необходимо воспользоваться следующими способами проверки ранжирования:

– при двух одинаковых рангах (в табл. 4 они помечены скобками) необходимо на их месте поместить среднеарифметическое рангов, поставленных в скобках. В нашем случае (табл. 4):

$$\frac{3 + 4}{2} = 3,5.$$

Следовательно, последний столбец таблицы 4 будет окончательным итогом ранжирования.

Таблица 4

№ п/п	Группа 1	Ранги	
1	20	1	1
2	27	(3)	3,5
3	27	(4)	3,5
4	40	5	5
5	45	6	6
6	23	2	2
Сумма рангов		21	21

Проверим правильность ранжирования: сумма рангов (последний столбец):  $1 + 3,5 + 3,5 + 5 + 6 + 2 = 21$ ; по формуле (1) сумма рангов равна:

$$\frac{6 \times (6 + 1)}{2} = 21.$$

Таким образом, ранжирование проведено правильно;

– если встречаются более двух одинаковых рангов, как и в первом случае, подсчитываем среднеарифметическое условных рангов. В нашем случае (табл. 5) среднеарифметическое равно:

$$\frac{2 + 3 + 4}{3} = 3,$$

это и есть искомый ранг, который в последующем приписывается при ранжировании испытуемых (последний столбец табл. 5)

Таблица 5

№ п/п	Группа 2	Ранги	
1	33	5	5
2	25	(2)	3
3	52	6	6
4	25	(3)	3
5	25	(4)	3
6	21	1	1
Сумма рангов			21

Осуществим проверку правильности ранжирования, суммируя полученные в последнем столбце ранги:  $5 + 3 + 6 + 3 + 3 + 1 = 21$ . По формуле (1) сумма рангов равна 21. Следовательно, ранжирование проведено правильно.

Одинаковые ранги можно присваивать любому числу ранжируемых величин с условием, что им также приписывается величина среднеарифметическое от количества условных рангов, проставляемых по порядку их величин.

Таким образом, можно выделить следующие правила ранжирования количественных характеристик<sup>6</sup>.

1. Наименьшему числовому значению приписывается ранг 1.
2. Наибольшему значению приписывается ранг, равный количеству ранжируемых величин.
3. Если несколько исходных числовых значений оказались равными, то им приписывается ранг, равный средней величине тех рангов, которые эти величины получили бы, если бы они стояли по порядку друг за другом и не были бы равны.

Отметим, что под этот случай могут попасть как первые, так и последние величины исходного ряда ранжирования.

4. Общая сумма реальных рангов должна совпадать с расчетной, определяемой по формуле (1).
5. Не рекомендуется ранжировать более 20 величин (признаков, качеств, свойств и т. п.), поскольку в этом случае ранжирование в целом оказывается малоустойчивым.

6. При необходимости ранжирования достаточно большого числа объектов их следует объединять по какому-либо признаку в достаточно однородные классы (группы), а затем ранжировать их.

Наиболее часто к измерениям, полученным по этой шкале, применяют коэффициенты корреляции Спирмена и Кэндалла и используют разнообразные критерии различий.

Напомним, что номинативную и порядковую шкалы называют *неметрическими*, поскольку они не дают количественного выражения измеряемых величин. В отличие от них шкалы интервалов и отношений – *метрические*.

3. *Шкала интервалов, или интервальная*, – шкала, в которой каждое из возможных значений измерительных величин отстоит от ближайшего на равном расстоянии. Самым известным примером шкалы интервалов является температурная шкала по Цельсию. Две условные точки на этой шкале – 0 (точка замерзания) и 100 (точка кипения) ограничивают отрезок, разделяемый на 100 равных интервалов. Основными свойствами данной шкалы являются: условность введения нулевой точки на шкале и наличие единицы измерения. Другим примером шкалы интервалов может служить шкала календарного времени. Однако следует помнить, что шкала календарных дат – шкала интервалов, а временная шкала, по которой оценивают длительность временных отрезков, – шкала отношений.

<sup>6</sup> См.: Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. С. 25.



Главное понятие этой шкалы – *интервал*, который можно определить как долю или часть измеряемого свойства между двумя соседними позициями на шкале. *Размер интервала* – величина фиксированная и постоянная на всех участках шкалы.

Для измерения посредством шкалы интервалов устанавливаются специальные единицы измерения, в психологии это *стены и стенойны*. При работе с этой шкалой измеряемому свойству (или предмету) присваивается число, равное количеству единиц измерения, эквивалентное количеству имеющегося свойства. Важной особенностью шкалы интервалов является то, что у нее нет естественной точки отсчета (нуль условен и не указывает на отсутствие измеряемого свойства).

В психологии часто используют метод семантического дифференциала Ч. Осгуда, который является примером измерения по интервальной шкале различных психологических особенностей личности, социальных установок, ценностных ориентаций, различных аспектов самооценки. Его, как правило, измеряют в интервале от  $-3$  до  $+3$ :  $-3$ ;  $-2$ ;  $-1$ ;  $0$ ;  $+1$ ;  $+2$ ;  $+3$ .

Однако, как подчеркивают исследователи, психологические измерения в шкале интервалов, по сути, нередко оказываются измерениями, выполненными в шкале порядков. Это связано с тем, что интервальные измерения не позволяют оценивать отношения между шкальными значениями, то есть измерять, во сколько раз одно значение больше или меньше другого, что является следствием условности нулевой точки на шкале.

Только измерение по строго стандартизированной тестовой методике при условии, что распределение значений в репрезентативной выборке близко к нормальному, может считаться измерением в интервальной шкале (например, стандартизированные тесты на интеллект).

К экспериментальным данным, полученным в шкале интервалов, применимо большое число статистических методов.

4. *Шкала отношений, или шкала равных отношений*. Особенностью этой шкалы является наличие твердо фиксированного нуля, который означает полное отсутствие какого-либо свойства или признака. По сути, шкала отношений есть собственно шкала интервалов с естественным (абсолютным) нулем.

С помощью шкалы интервалов можно осуществить сравнение попарных отношений объектов. Это обусловлено возможностью оценивать абсолютное значение величины реакции и необходимостью наличия на шкале нулевой точки, как на шкале температур Кельвина.

Примерами шкал отношений в психологии могут служить психофизиологические шкалы прямых оценок, построенные в исследовательской традиции С. Стивенса. К шкале отношений относится шкала численности – обычная шкала чисел, которой мы пользуемся для счета различных предметов.

Шкала отношений является наиболее информативной, допускающей любые математические операции и использование различных статистических методов.

Данная шкала близка к интервальной, поскольку если строго фиксировать начало отсчета, то любая интервальная шкала превращается в шкалу отношений. Именно в этой шкале производятся точные и сверхточные измерения в химии, физике, микробиологии, психофизике, психогенетике, психобиологии.

Поскольку существуют неметрические шкалы (номинативная и порядковая) и метрические (интервалов и отношений), психологи применяют два подхода к психологическим измерениям: метрический (более строгий) и неметрический (менее строгий).

Метрические шкалы отличаются от неметрических определенным эталоном (объектом с устойчивыми свойствами), который может выступать в качестве количественной меры выраженности того или иного свойства. Чем выше уровень шкалы, тем большие возможности имеет исследователь для математико-статистической обработки эмпирических данных и более точным является результат измерений.

Шкалы интервалов и отношений в психологии используют значительно реже, преимущественно в психофизике. Кроме указанных выше методов, для определения шкалы порядка используются методы уравнивания интервалов и методы категориального шкалирования. Шкала отношений, главными особенностями которой являются наличие абсолютного нуля и равных по величине единиц измерения, предусматривает методы оценки отношений и продуцирования отношений.

Объекты психологических измерений имеют весьма сложную природу и могут быть оценены по многим параметрам, поэтому часто возникает необходимость сокращения первоначального количества шкал. Для этого применяются методы факторного анализа и многомерного шкалирования. Они выступают в качестве вторичных процедур по отношению к методам одномерного шкалирования (ранжирования, парных сравнений, триад). Метод факторного анализа дает широкие возможности для использования процедур математической статистики (корреляционный, дисперсионный и кластерный анализ) и графического представления результатов и позволяет выявить глубинные причины, влияющие на первоначальные оценки шкал.

#### Контрольные вопросы

1. Раскройте сущность психологического измерения.
2. Что является результатом психологического измерения?
3. Какова роль кодирования в психологических измерениях?
4. К каким результатам может привести нестандартизованная процедура оперирования с числами (кодами), полученными в разных измерительных шкалах?
5. Дайте содержательную характеристику каждой из шкал (наименований, порядка, интервалов, отношений).
6. Перечислите метрические и неметрические шкалы. Какие особенности этих шкал Вам известны?

### 4.3. Нольмерное шкалирование<sup>7</sup>

В психологических исследованиях возникает задача определения единственного значения психологической переменной, аналогично, например, задаче нахождения экстремума функции в математике. Такое специальное значение психологической переменной называется *порогом*.



**Густав Теодор Фехнер** (1801–1887), немецкий психолог, один из первых экспериментальных психологов, основоположник психофизиологии. Его взгляды оказали влияние на многих ученых и философов XX в.: Г. Хейманса, Э. Маха, В. Вундта, З. Фрейда и С. Холла. Фехнера считают создателем формулы  $S=K\log I$ , которая доказывает наличие научно обоснованной связи между телом и психикой. Он получил образование в Сорау, Дрездене и в университете в Лейпциге, где слушал физиологию у Э. Вебера и математику у К. Моллвейде. В Лейпциге Фехнер и провел всю оставшуюся часть жизни. В 1834 г. он был утвержден на должность профессора физики в университете в Лейпциге.

Впервые в психологии эта проблема была поставлена Э. Гербертом как задача определения порога сознания – критической точки на континууме состояний от совершенно неосознанного до ясного сознания. Основной вклад в создание процедур пороговых измерений был сделан Г. Фехнером (1860), разработавшим первые методы пороговых измерений. Последующее развитие экспериментальной психологии показало, что порог является универсальной психологической характеристикой, и пороговые измерения получили широкое распро-

странение, особенно в исследованиях познавательных процессов – восприятия, внимания, памяти.

В связи с их специфичностью *пороговые методы* обычно отделяют от остальных методов шкалирования психологических переменных (Вудвортс, Шлосберг, Торгерсон, 1958). Однако это основание, разделяющее психологические измерительные процедуры на пороговые методы и методы шкалирования, является чисто содержательным, поэтому оно менее существенно, чем формальное основание, которое их объединяет.

В терминах теории измерений *определение порога* есть нахождение одного шкального значения, или локализация точки на психологической шкале. В формальном смысле – это построение психологической шкалы, имеющей одно значение и нулевую размерность.

<sup>7</sup> См.: Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум. С. 27–28.

Все пороговые методы можно также рассматривать как методы построения психологических шкал, а развитие методов психологического шкалирования – как разработку процедур, позволяющих постепенно увеличивать размерность психологической шкалы. С этой точки зрения пороговые измерения являются самым простым видом психологического шкалирования.

#### 4.4. Одномерное шкалирование<sup>8</sup>

Следующий шаг в развитии психологических измерений состоял в разработке методов, позволяющих построить шкалу, содержащую все значения данной психологической переменной. Причем в качестве окончательного результата измерения стремились получить именно «сильную» шкалу. Первый вклад в создание этих процедур был сделан также Фехнером (1860), разработавшим первую модель одномерного шкалирования, но основную детальную проработку процедур одномерного шкалирования осуществили Терстоун (1927, 1929), а затем С. Стивенс и его сотрудники (1937, 1955), разработавшие методы прямой оценки стимуляции. Далее эти методы развивались в работах шведских психофизиков (Экман, 1965).



**Терстоун Луис Леон** родился в 1887 г. в США. Изучал электронику в Корнеллском университете. В 1912 г. преподавал начертательную геометрию в Миннесотском университете. В 1914 г. начал изучать психологию в Технологическом институте Карнеги, занимаясь экспериментальным научением. Работал в нем в качестве ассистента, затем профессором психологии и деканом. С 1923 г. Терстоун работал психологом и начальником отдела кадров в Бюро управления персоналом Института управления исследованиями в Вашингтоне. В 1924 г. вернувшись в Чикагский университет в качестве профессора психологии, создал психометрическую лабораторию. Один из первых стал применять математические методы в психологии и социологии. Ввел стандарт измерительных шкал по принципу парного сравнения высказываний. Вместе со своими сотрудниками им было создано около 30 шкал по исследованию различных социальных установок на измерение отношений: к войне, смертной казни, церкви, цензуре, общественным институтам, нациям, обычаям и др.

Далее эти методы развивались в работах шведских психофизиков (Экман, 1965).

Разработанные ими методы построения «сильных» шкал дали возможность психологам быстро продвинуться в решении многих психологических проблем, связанных с различными областями познавательных процессов. Эти методы стали широко распространяться, появились принципиальные ограничения, связанные с двумя особенностями этих методов: во-первых, с необходимостью выделения простой, одномерной психологической стимуляции; во-вторых, с наличием заранее известной

физической шкалы измерения стимула. Однако даже когда для стимула существует однозначная физическая шкала измерения, испытуемые, устанавливая метрические отношения между простыми субъективными реакциями, сталкиваются с трудностями. На это указывает большая вариабельность производимых испытуемым оценок, нередко она превосходит величину самой оценки в несколько раз (Пьерон, 1966).

Такие разные, но необходимые свойства измерительных процедур, как простота и стабильность «слабых» шкал, и точность «сильных» шкал, привели к идее создания процедуры, которая позволяет строить шкалу интервалов или шкалу отношений на основе оценок порядка или эквивалентности – производных шкал интервалов или отношений, отличающихся от *первичных*, о которых шла речь выше.

Для первичных шкал субъективные операции с объектами (их оценка или сравнение) и числовые операции связаны друг с другом непосредственно, без промежуточной процедуры. Производная шкала методически имеет более сложную структуру, она строится с помощью дополнительной процедуры на базе первичной шкалы, такая процедура имеет смысл, если производная шкала будет «сильнее» первичной.

«Сила» производной шкалы основывается на теоретических допущениях о том, что исследуемые субъективные реакции обладают дополнительными свойствами кроме тех, которые установлены эмпирическими операциями. Иначе говоря, предусматривается построение развитой модели шкали-

<sup>8</sup> См.: Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум. С. 28–31.

рования. Примером построения производной шкалы может служить модель шкалирования Фехнера. В основе модели лежат эмпирические процедуры, устанавливающие для стимулов отношение равенства и порядка. Например, при использовании *метода «средней ошибки»* испытуемому предлагается производить бинарную классификацию (ответы «да», «нет», «равны» «неравны»), подравнивая переменный стимул и стандартный. При многократном повторении этой процедуры значение подравниваемого (переменного) стимула близко к значению стандартного в некотором диапазоне неразличимости.

При этом вводится теоретическое предположение, что полученное таким образом распределение имеет форму *нормального распределения* и величина дисперсии этого распределения принимается за *меру порогового различия* переменного и стандартного стимулов на субъективной шкале. После этого делается *допущение равенства* таких мер во всех точках шкалы и, следовательно, вводится *единица измерения* на шкале; точка абсолютного порога принимается за нуль шкалы, и, таким образом, строится шкала отношений.

Эти допущения не всегда возможны, однако при помощи их строится стабильная шкала отношений, основанная на простых оценках.

### Контрольные вопросы

1. Кем из ученых была впервые поставлена проблема изучения порога?
2. Дайте определение порогу согласно теории измерения.
3. Перечислите имена ученых, внесших значительный вклад во внедрение одномерного шкалирования в психологию.
4. Чем отличаются первичные шкалы от производных шкал интервалов или отношений?
5. Раскройте сущность модели шкалирования Фехнера.

## 4.5. Модель шкалирования Терстоуна<sup>9</sup>

Модель шкалирования Терстоуна применяют, когда идет речь об оценке сложных стимулов, таких как интеллектуальные способности или успеваемость в обучении. Новое направление в психофизике возникло в связи с вопросами субъективного шкалирования характеристик стимула, *не имеющих однозначной физической интерпретации*.



**Измайлов Чингиз Абиляфович** (родился 26 марта 1944 г. в г. Дербенте Дагестанской АССР) закончил факультет психологии МГУ имени М.В. Ломоносова (1976), доктор психологических наук (1985), профессор (1989) С 1987 г. – профессор кафедры психологии и инженерии знаний, затем – кафедры психофизиологии факультета психологии МГУ. Член Европейского общества по когнитивной психологии с 1989 г.

Измайлов преподает в МГУ и других вузах следующие курсы: «Физиология сенсорных систем (Анализаторы)», «Психофизика», «Психофизиология восприятия», «Психофизиология», специальные курсы: «Цветовое зрение», «Многомерное шкалирование», «Психофизика и психофизиологические измерения», «Цвет и эмоции человека», «Категориальная структура зрительного восприятия», «Индивидуальные характеристики цветового зрения у человека», «Сравнительная психофизиология цветового зрения», «Когнитивная психология».

На основании *метода парных сравнений* (Кон, 1894) были разработаны процедуры для получения шкалы интервалов и отношений для таких стимулов. Формальным математическим основанием для этих процедур послужила *модель шкалирования сравнительных суждений Терстоуна* (1927, 1929, 1975).

В качестве демонстрации данной модели рассмотрим предложенный А.Н. Гусевым и Ч.А. Измайловым пример создания шкалы «красоты» цвета с использованием закона сравнительных суждений. Стимулами в этом случае могут служить карты, окрашенные в различные цвета. Испытуемому предлагается рассмотреть по очереди все возможные пары карт и в каж-

<sup>9</sup> См.: Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум. С. 31–32.

дой паре выбрать более «красивый» цвет. Каждая пара предъявляется много раз, в результате чего и определяется *частота предпочтения* каждого цвета при сравнении его с остальными.

На этом первом шаге для исходного набора цветowych карт строится порядковая шкала частот предпочтения. На втором шаге вводится теоретическое допущение, что дисперсия процесса различения каждой пары стимулов распределена по *нормальному закону*. Тогда субъективное различие между двумя стимулами  $S$  и  $S_1$  может быть измерено в единицах дисперсии, которая, в свою очередь, может быть оценена по наблюдаемой в опыте частоте суждения типа: стимул  $S_i$  более красивый, чем стимул  $S_j$ . Определение шкальных значений попарных разностей даст возможность построить шкалу интервалов для такого свойства стимулов, как «красота» цветowych карт, хотя ее физические корреляты остаются неизвестными.

Получив возможность расположить стимулы по субъективной шкале «красоты», можно перейти к обратной процедуре – выявить, какой физический параметр в стимулах меняется в соответствии с полученной шкалой, и проверить, можно ли интерпретировать этот параметр как физический коррелят красоты.

Однако модель Терстоуна предполагает обязательную одномерность шкалируемого свойства объектов (в данном случае «красоты» цветных карт) независимо от того, сколько физических характеристик стимула определяет оценку «красоты» цвета; психологически все карты должны быть выстроены в некоторую последовательность по степени «красоты».

### Контрольные вопросы

1. В каких случаях применяется модель шкалирования Терстоуна?
2. Объясните применение модели шкалирования Терстоуна на примере создания шкалы цвета.

## 4.6. Многомерное шкалирование в психологии<sup>10</sup>

Рассмотренный в параграфе 4.5 пример с цветowymi стимулами (в модели Терстоуна), когда непосредственные физические измерения не объясняют однозначно субъективных шкал, является наиболее типичным; именно в этом случае и применяются разрабатываемые в последние годы новые методы измерения, называемые *многомерным шкалированием* (Торгерсон, 1958; Шепард, 1962; Крускал, 1964).

В случае, когда люди оценивают сложное качественное свойство объектов, такое как эмоциональное выражение лица, или когда они оценивают общее сходство сложных объектов, они ведут себя так, как если бы мерили объекты сразу по нескольким субъективным шкалам, а не по одной. Комбинируя определенным образом субъективные меры, они осуществляют сложное суждение, подобное оценке психологического качества. Иначе говоря, сложную субъективную шкалу можно представить как систему нескольких простых субъективных шкал.

Тот факт, что люди для объяснения некоторого качества используют иногда более чем одну физическую шкалу, наводит на мысль, что субъективные шкалы также могут быть составными. Свои измерения по субъективным шкалам люди осуществляют какими-то не всегда осознанными методами комбинирования характеристик объектов, поэтому вполне вероятно, что некоторые из этих субъективных шкал не соответствуют однозначно простым физическим шкалам. Применение методов одномерного шкалирования, описанных выше, оставляет мало надежды получить полезную информацию об этих «составных» шкалах.

Очевидно, что модель, которая походит на многомерные модели в том, что может трактоваться как система шкал, и которая не требует, чтобы эти шкалы определялись заранее до анализа данных (как, например, в случае с факторным анализом), будет обладать большой ценностью.

Для решения таких проблем и развивались методы многомерного шкалирования. При их использовании предполагается, что в основе сложных суждений человека лежит система из нескольких субъективных шкал, которая формирует субъективное пространство.

---

<sup>10</sup> См.: Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум. С. 31–32, 34–41.

Когда испытуемых просят сравнить пару объектов, они ориентируются на различия между объектами по каждой субъективной шкале, и итоговая оценка различия есть величина, производная от различий по каждой шкале. В качестве модели системы субъективных шкал обычно используется геометрическое пространство, точки которого представляют исходные стимулы. Оси геометрического пространства интерпретируются как субъективные шкалы, а шкальные величины каждого стимула – как значения координат соответствующей точки. Предполагается, что если стимулы представить как точки пространства, то субъективные оценки различий определенным образом соотносятся с расстояниями между точками в субъективном пространстве.

В примере с цветовыми картами субъектам предлагали оценивать пары цветовых карт по заданному качеству («красоте»). В случае многомерного шкалирования от субъекта требуется аналогичная оценка, но не самого отдельного признака, а оценки степени общего сходства или различия между парами стимулов, по которым строится шкала межстимульных различий.

Рассмотрим гипотетический пример многомерного шкалирования цветоразличения. Предположим, что мы предъявили испытуемому три цветные карты (*A*, *B* и *C*). Карта *A* окрашена в белый цвет, карта *C* – в желтый, *B* – в оранжевый. Оценки различий, которые произвел испытуемый для всех карт, следующие.

Стимулы	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>A</i>	0	5	4
<i>B</i>	5	0	3
<i>C</i>	4	3	0

Важное значение по отношению к задачам прикладного характера имеют особенности многомерного шкалирования, связанные с выявлением не только структуры субъективного пространства стимулов, но и возможностей определения тонких индивидуальных различий между самими испытуемыми (Клифф, 1973; Терехина, 1975; Виш и Кэрролл, 1974).

Рассмотрим это на примере тех же цветовых карт. Допустим, что оценивая различия между картами, одни испытуемые будут больше ориентироваться на различия по цветовому тону, другие – по насыщенности, третьи – одинаково на те и на другие. Если все три группы испытуемых расположить в двухмерном пространстве «цветовой тон – насыщенность», мы получим следующую картину: испытуемые группы 3 придают большое значение различиям в цветовой насыщенности, испытуемые группы 1 – различиям в цветовом тоне, различия в насыщенности игнорируют. Испытуемые 2 группы занимают среднее положение.

Легко представить, что между этими группами возможны промежуточные варианты, и в таком случае можно использовать, например, угол наклона луча, проходящего из точки пересечения осей через данный класс испытуемых, как некоторую основу для классификации испытуемых. Измеряя этот угол относительно оси цветового тона, мы сможем разделить группы испытуемых по их расположению к цветовому тону или насыщенности.

Этот пример, как и все предыдущие, в значительной степени упрощен и схематизирован. Это сделано для того, чтобы подчеркнуть суть данной методики применительно к анализу индивидуальных различий, когда модель многомерного шкалирования предназначена не только для определения субъективных признаков, лежащих в основе суждений, но и для выделения более значащего из этих признаков, вносящего наибольший вклад в индивидуальные суждения.

Таким образом, главными моментами излагаемого предмета являются следующие положения.

1. Психофизические измерения начинались с построения одномерных субъективных шкал (процедуры субъективного шкалирования Фехнера и Стивенса). Необходимым условием для осуществления субъективных измерений было наличие соответствующей физической шкалы. Физические измерения служили основанием и критерием истинности для субъективных измерений. В то же время применение таких моделей было чрезвычайно ограничено этим условием.

2. Принципиально новым шагом в психофизике явилась разработка методов субъективных измерений, не требующих предварительного построения физической шкалы стимула (модель шкалиро-

вания Терстоуна). Эти методы значительно расширили сферу применения субъективных измерений, включив в нее шкалы, не имеющие явных физических коррелятов. Существенным ограничением этих методов является обязательная одномерность измеряемой субъективной характеристики стимула.

3. Последующее развитие методов шкалирования связано с построением сложных многомерных шкал. Но практический прогресс соединился в данном случае с методическим отступлением. В основание многомерных субъективных шкал вновь кладутся определенные характеристики объекта, которые должны быть заданы априорно, то есть еще перед началом исследования (модель факторного анализа и др.).

4. Наиболее развитую форму психофизические измерения получили в моделях многомерного шкалирования, когда производимый анализ многомерных реакций на сложные стимулы не связан с предварительным физическим анализом стимуляции, а ориентирован исключительно на внутреннюю структуру суждений.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте содержательную характеристику сложной субъективной шкалы.
2. Для каких целей развивались методы многомерного анализа?
3. Приведите пример многомерного шкалирования цветоразличения.

## **4.7. Метрическое и неметрическое многомерное шкалирование<sup>11</sup>**

В основе модели многомерного шкалирования лежит ряд предположений о структуре процессов различения объектов-стимулов. Физически каждый объект-стимул характеризуется множеством признаков: объем, форма, высота, длина, пространственное положение и др. При этом сами признаки могут быть простыми и сложными: высота и длина – одномерные, форма и положение – многомерные. Каждый стимул характеризуется определенными значениями или степенью выраженности признака.

При этом перцептивный образ стимула характеризуется набором некоторых физических признаков и его можно охарактеризовать набором субъективных признаков. Например, физическому признаку стимула «вес» субъективно соответствует тяжесть.

Субъективные признаки могут быть простыми (одномерными) и сложными (многомерными).

Многомерное шкалирование основывается на положении, что различие стимулов определяется расхождением по ограниченному числу простых субъективных признаков, которые явно или неявно учитываются при суждениях о различии или сходстве стимулов.

В многомерном шкалировании существует два подхода к решению общей задачи – метрический и неметрический.

В метрическом многомерном шкалировании на первом этапе создается модель субъективного расстояния. Исходные оценки сходств или различий в ней строятся таким образом, чтобы числовые значения удовлетворяли аксиомам геометрического расстояния. На втором этапе по матрице абсолютных расстояний рассчитываются координаты точек и определяется размерность пространства.

Для неметрического многомерного шкалирования существенными являются не абсолютные числовые значения оценок сходства, а только их порядок. Пространственная модель строится на основе исходных данных, предполагается, что исходные оценки и межточечные расстояния связаны неизвестной и монотонной зависимостью, то есть порядок межточечных расстояний должен соответствовать порядку исходных оценок.

### ***Построение метрической модели***

В ходе построения метрической модели данных необходимо измерять расстояния между точками-стимулами, чтобы соотносить их с исходными оценками различий. Для измерения расстояния в пространстве вводится метрика.

---

<sup>11</sup> См.: Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум. С. 31–32, 275–304.

Шепард предложил условное деление стимулов на 2 класса в зависимости от их перцептивной целостности: одни стимулы воспринимаются как целостные образования и сознательно не анализируются (цвета, запахи), другие различаются по несвязанным между собой признакам (например, геометрические фигуры отличаются по величине, яркости и ориентации).

В пространственной модели неанализируемых стимулов удобно использовать евклидову метрику. Многовариантность евклидова расстояния относительно вращения системы координат соответствует такому типу поведения испытуемого, как если бы он оценивал различия между простыми, одномерными объектами.

В случае «анализируемых» стимулов, когда итоговая оценка составляется как бы из последовательного добавления по очередному признаку, более подходит «city-block»-метрика.

### **Контрольные вопросы**

1. Какими значениями или признаками могут характеризоваться стимулы (с физической точки зрения)?
2. Перечислите известные Вам виды субъективных признаков.
3. На каком положении основывается многомерное шкалирование?
4. Какие подходы применяются для решения общей задачи в рамках многомерного шкалирования?
5. В чем заключается построение метрической модели данных?

## **4.8. Методы измерения порогов<sup>12</sup>**

К методам измерения абсолютной и дифференциальной чувствительности относят две группы методов: измерения порогов и обнаружения сигналов. Остановимся на первых более подробно.

К методам измерения порогов относятся 3 метода (по Г.Т. Фехнеру):

- 1) минимальных изменений;
- 2) средней ошибки;
- 3) постоянных раздражителей.

Исторически сложилось так, что первыми методами психологических измерений были методы, позволяющие определять локализацию точки на психологической шкале. Их появлением мы обязаны Г.Т. Фехнеру, пытавшемуся с их помощью разрешить психофизическую проблему – выяснить закон соответствия психического образа и физического воздействия, вызвавшего его. Согласно Г.Т. Фехнеру, через абсолютный порог задается начальная точка отсчета на психологической шкале, а через разностный порог вводится единица измерения на ней.

Под *порогом* подразумевается некое критическое значение, разделяющее исследуемый ряд явлений на 2 класса.

*Абсолютный порог* – минимальное значение в континууме стимулов, выше которого раздражитель всегда воспринимается.

*Разностный порог* – то минимальное различие в выраженности определенного физического параметра стимулов, превышение которого приводит к восприятию их различия.

Для решения основной задачи Г.Т. Фехнером была предпринята попытка разработать методы измерения порога, которые до сих пор признаются классическими.

Хотя пороговые, как и любые другие психофизические измерения, если их рассматривать в содержательном аспекте, представляют собой частный случай психометрических измерений. В пороговых методах – наиболее простых измерительных процедурах – проявились основные трудности количественного определения переменных и способы их преодоления: вариабельность измеряемых величин и использование средних значений для их характеристики, их вероятностный характер, влияние многочисленных и не всегда контролируемых экспериментатором факторов, введение уравновешивающих их действие процедур.

---

<sup>12</sup> См.: Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум. С. 31–32, 41–81.



При разработке методов измерения порогов особое внимание уделялось *стимульным переменным*, поскольку предполагалось отсутствие влияния на ответы испытуемого в эксперименте таких *несенсорных факторов* как изменение мотивации, получение дополнительной информации об экспериментальной ситуации и т. д. Эти предположения реализовались в процедурных особенностях пороговых измерений и представлениях о пороге как о мере чувствительности.

Характерной особенностью всех трех классических пороговых методов является большое разнообразие стимулов, применяемых в эксперименте в качестве *независимой переменной*, и отсутствие какого-либо контроля упомянутых выше несенсорных факторов, фактически всегда включенных в эксперимент. Статистические показатели, которые приняты в этих методах в качестве пороговых мер, являются *мерами исполнения*, так как определяются не только уровнем чувствительности испытуемого, но и несенсорными факторами, которые управляют выбором его ответа. Несмотря на это, такие качества пороговых методов, как простота, меньшие затраты времени на измерение, а также удобство выражения пороговых мер в физических единицах, обеспечивают их широкое применение в современной исследовательской практике.

Современная психофизика (в отличие от классической), решая проблему измерения чувствительности, основное внимание уделяет процессу решения сенсорной задачи (выбора испытуемым ответа) в типичной для порогового эксперимента ситуации отсутствия отчетливых впечатлений от действия стимула.

Это и определило характерные черты нового класса методов, детальная разработка которых осуществлена в последние тридцать лет, – *методов обнаружимости сигнала*. Общим для этого класса методов является резкое обеднение стимульной ситуации (сведение ее всего до двух стимулов) и варьирование в качестве независимой переменной факторов, управляющих выбором ответа испытуемого.

Остановимся более подробно на характеристике пороговых методов.

**I. Метод минимальных изменений** является единственным методом измерения чувствительности, который дает знание величины порога *в ходе самого измерения*.

1. *Измерение абсолютного порога (RL) методом минимальных изменений.*

Существует несколько вариантов процедуры измерения с помощью этого метода. Рассмотрим процедуру Вундта. Каждая проба начинается сигналом «Внимание», после которого с постоянным интервалом (0,5–1,5 с) предъявляется стимул, например пятно света при определении *абсолютной световой чувствительности* в полной темноте. Как правило, испытуемому разрешается только *две категории ответов* («да», «нет»; «вижу», «не вижу» и т. п.), форма которых точно оговаривается в инструкции. Испытуемый отвечает, его ответ регистрируется. Предъявление стимулов осуществляется *нисходящими и восходящими рядами*.

В первом случае степень выраженности определенного параметра стимула, чувствительность к которому измеряется, постепенно уменьшается от максимума до минимума, во втором – наоборот. Обычно измерение абсолютного порога начинается с нисходящего ряда стимулов, то есть с отчетливо воспринимаемого стимула, изменяемый параметр которого с каждым шагом последовательно уменьшается. За порог в этом ряду принимается значение стимула, находящегося *в середине межстимульного интервала* между тем стимулом, который еще воспринимается, и тем, который впервые не воспринимается – середина того интервала, в котором произошла *первая смена категории ответа* испытуемого. В нисходящем ряду определяется порог исчезновения ощущения –  $L_l$ , в восходящем – порог появления –  $L_h$  (лат. *limen* – порог). Чаще всего они не совпадают вследствие существования *систематической ошибки*.

Систематические ошибки бывают двух типов. Это так называемая *ошибка привыкания*, когда испытуемый продолжает повторять тот же ответ, что и на предыдущем шаге, хотя порог уже пройден и стимул в нисходящем ряду не вызывает ощущения, и *ошибка ожидания или предвосхищения* – ошибка противоположного толка. Для того чтобы сбалансировать любую из этих ошибок, если они появляются, применяется:

1) уравнивание числа тех и других рядов путем их чередования – нисходящие и восходящие ряды предъявляются парами;

2) требование от испытуемого ответа на каждый шаг изменения стимула в ряду.

Для контроля за тщательностью работы испытуемого используется еще один экспериментальный прием – *изменение длины стимульных рядов* от пары к паре за счет смещения в случайном порядке начального и конечного значения стимулов в ряду.

При выборе *величины шага изменения* стимула надо учитывать следующее. При уменьшении величины шага падает дисперсия ответов (Геррак, 1970), следовательно, и порогов в восходящих и нисходящих рядах, что позволяет сократить число пар рядов, не измеряя заданной точности измерения порога. Однако уменьшение величины шага приводит к увеличению количества шагов в каждом отдельном ряду, то есть к удлинению ряда и опыта в целом. Оптимальный размер шага является результатом компромисса между стремлением к большой точности в оценке порога и нежеланием делать опыт очень длинным и утомительным.

Необходимое число измерений (пар рядов) определяется требуемой точностью измерения и степенью разброса получаемых в эксперименте данных.

2. *Измерение дифференциального порога (DL) методом минимальных изменений.* В этом случае все особенности метода и процедура остаются почти такими же, что и при определении абсолютного порога. Единственное изменение процедуры состоит в том, что одновременно с переменным стимулом испытуемому предъявляется эталон или стандартный стимул –  $S_{st}$ , который задает тот уровень исходного раздражителя, относительно которого выясняется величина разностного порога. В связи с тем что ощущения различия стимулов у испытуемого могут быть различны, можно разрешить испытуемому давать *три категории ответов*: «больше», «меньше», «равно». Ответ «не знаю», «сомневаюсь» обычно отождествляется с ответом «равно».

В этом методе за порог принимается значение стимула, соответствующее середине межстимульного интервала, где впервые произошла смена категории ответа от «больше» к «равно» и от «равно» к «меньше» в нисходящем ряду, а в восходящем – от ответа «меньше» к ответу «равно» и от ответа «равно» к ответу «больше». Таким образом, при измерении разностного порога определяются четыре значения порога (по два в каждом ряду).

Верхний порог –  $L_h$  в восходящем и нисходящем рядах ( $L_{h\uparrow}$  и  $L_{h\downarrow}$ ), нижний порог –  $L_l$  в восходящем и нисходящем ( $L_{l\uparrow}$  и  $L_{l\downarrow}$ ). Таким образом, в каждом ряду мы находим две пороговые точки: *верхний и нижний разностные пороги*.

Обработка данных начинается с поиска значения верхнего разностного порога путем усреднения всех верхних порогов в любом ряду:

$$L_h = \frac{\sum_{i=1}^n (L_{h\uparrow} + L_{h\downarrow})}{n},$$

где  $L_{h\uparrow}$  и  $L_{h\downarrow}$  – значения верхних порогов в восходящем и нисходящих рядах,  $n$  – число пар рядов.

Аналогичным образом вычисляем нижний разностный порог:

$$L_l = \frac{\sum_{i=1}^n (L_{l\uparrow} + L_{l\downarrow})}{n}.$$

Верхний и нижний пороги ограничивают *интервал неопределенности* –  $IU$  – ту зону стимульного ряда, где преобладают ответы равенства, то есть зона неопределенности – та зона стимулов, которая сверху ограничена стимулом, в среднем едва заметно отличающегося от эталонного, как больший, а снизу – стимулом, в среднем мало отличающимся от эталонного, как меньший. Понятно, что  $IU$  содержит две различные ступени или два небольших различия, то есть равен двум дифференциальным порогам  $DL$ :

$$IU = L_h - L_l,$$
$$DL = \frac{IU}{2} = \frac{L_h - L_l}{2}.$$

Стимул, находящийся в средней точке интервала неопределенности всегда оценивается как равный эталону – субъективный эквивалент эталона, получивший название *точки субъективного равенства* –  $PSE$ :

$$PSE = \frac{L_h + L_l}{2}.$$

$IU$ , как правило, несимметричен, поэтому часто  $PSE$  не совпадает со значением эталона. Степень такого несовпадения характеризуется так называемой *константной ошибкой* –  $CE$ :

$$CE = PSE - S_{st}.$$

Если константная ошибка больше нуля, эталон переоценивается, меньше нуля – недооценивается.

Существуют следующие варианты метода минимальных изменений:

1. *Объединение пары рядов в один ряд*. В этом случае восходящий и нисходящий ряды предъявляются без перерыва. Достоинство этого варианта в том, что он обеспечивает некоторое сокращение времени. Его существенным недостатком является увеличение при такой системе подачи стимулов нерегулярности ответов, обусловленной тем, что второй ряд в паре начинается со стимула, вызывающего слабое, неуверенное ощущение различия.

2. *Процедура «вверх – вниз» (метод лестницы)*. Этот вариант метода границ, предложенный Корнсвитом (1962), предполагает использование двух вариантов ответов. Суть его состоит в том, что, как только происходит смена категории ответа, например смена ответа «слышу» на ответ «не слышу», происходит смена направления изменения стимула, то есть переход от нисходящего ряда к восходящему до следующей смены категории ответа. Этот вариант метода относится к так называемым *адаптивным методам* пороговых измерений и, как правило, реализуется на компьютере, вследствие чего можно отслеживать ответы испытуемого и соответствующим образом регулировать изменение стимуляции.

В этих методах процедура тестирования строится таким образом, что предъявление стимулов подстраивается (адаптируется) под ответы испытуемого, и изменение стимуляции происходит в узком околопороговом диапазоне.

Достоинством данной процедуры является экономичность, вместе с тем она имеет ряд недостатков. Один из них состоит в том, что эта модификация метода применима только к измерению абсолютного порога. Дифференциальный порог может измеряться с помощью данного метода только в разных двух сериях, что отрицательно влияет на временные колебания чувствительности. Вторым недостатком состоит в том, что испытуемый быстро замечает порядок чередования ощущаемых и неощущаемых стимулов, это вызывает эффект ожидания, распространяющийся по горизонтали, то есть переносится с одного стимула на другой.

3. *Метод едва заметного различия (ЕЗР)*. Испытуемому вместе с эталонным стимулом предъявляют ряд переменных. Задача испытуемого состоит в том, чтобы указать то значение стимула, которое едва отлично от эталона. Метод ЕЗР и метод границ (метод минимальных изменений) различаются тем, что в методе границ испытуемый определяет два порога – порог появления и исчезновения ощущения различия (ЕЗР) и едва незаметного различия (ЕНЗР). В методе ЕЗР определяется только одна точка – ЕЗР.

Эти методы тождественны только тогда, когда изменение стимуляции начинается от равенства переменного и эталонного стимулов. В том случае, когда изменение стимуляции начинается от заметного неравенства к равенству, испытуемый определяет точку исчезновения ощущения различия (ЕНЗР), опираясь на сенсорный эталон, хранящийся в памяти.

**II. Метод средней ошибки (МСО).** В отечественной психологической литературе этот метод известен под названием *метода средней ошибки, метода воспроизведения, подгонки, подравнивания и метода установки*.

Этот метод отличается от других пороговых методов двумя процедурными особенностями:

1) испытуемый сам регулирует величину изменяемого параметра стимула; стимул может принимать любое значение в заданном диапазоне, то есть его изменения непрерывны. Фехнер применял этот метод для измерения дифференциальной чувствительности. Позднее он стал использоваться для измерения абсолютной чувствительности, хотя, по мнению Фехнера, метод средней ошибки не позволяет прямо измерить порог, он задает меру, пропорциональную чувствительности. Вместе с тем это единственный метод, в котором субъективный эквивалент эталона определяется непосредственно в процедуре измерения;

2) наиболее естественная для испытуемого процедура определения равного эталону стимула путем собственноручного подравнивания. Благодаря этим свойствам МСО часто применяется в исследованиях восприятия и является хрестоматийным (Гилфорд, 1954; Вудворте и Шлосберг, 1971).

*Применение метода средней ошибки для измерения дифференциального порога.* При измерении дифференциальной чувствительности испытуемому предъявляются одновременно два стимула: эталон –  $S_{st}$  и переменный –  $S_{var}$ , величину которого может изменять испытуемый. Аппаратура должна позволять *плавно регулировать* изменяемый параметр переменного стимула. Задача испытуемого состоит в *подравнивании* переменного стимула и эталона. Испытуемому дается установка на точность, а не на быстроту воспроизведения эталона. Никаких ограничений на свободу движений при регулировке стимула в процессе подравнивания не вводится. Подравнивание должно начинаться то от большего, чем эталон, значения, то от меньшего. Чтобы исключить для испытуемого возможность осуществлять подравнивание на основе одного только *кинестезического впечатления*, необходимо в обоих случаях *менять начальные точки*. Обычно бывает достаточно выбрать три заметно различающихся начальных значения переменного стимула, большие и меньшие, чем эталон, и чередовать их, применяя в течение опыта равное число раз. В силу наличия в протетических континуумах пространственной ошибки, в опыте должно быть сделано равное число проб с положением эталона слева и справа от переменного стимула или сверху и снизу от него.

Для качественного анализа результатов опыта полезно построить гистограмму распределения подравниваний. Кроме того, целесообразно построить график распределений результатов подравниваний во времени. Наглядное представление результатов опыта в графической форме, несомненно, поможет глубже и содержательнее проанализировать не только различные стратегии решения испытуемым сенсорной задачи, но и наглядно оценить динамику его работы.

В качестве статистических мер, необходимых для оценки пороговых показателей, в МСО принято характеризовать полученное распределение чаще всего средним арифметическим и реже – медианой. Как меры разброса используются стандартное отклонение и реже – полумежквартильный размах. Очень редко в настоящее время применяется такая мера изменчивости полученных данных, как среднее отклонение, или средняя ошибка.

По мнению автора МСО Фехнера, при измерении этим методом исследователь получает не прямую оценку порога, а пропорциональную ей величину – один из показателей разброса – *среднюю ошибку*. В соответствии с инструкцией (подравнять переменный стимул и эталон) центр распределения подравниваний должен характеризовать субъективный эквивалент эталона. По смыслу введенных выше понятий он является точкой субъективного равенства (PSE). Вместе с тем чем больше размыт, расплывчат субъективный эквивалент эталонного стимула, чем меньше испытуемый может отличить его от соседних значений, тем ниже чувствительность.

Экспериментально доказано, что константная ошибка определяется, главным образом, систематическими ошибками измерения, такими как пространственные и временные ошибки. Пространственная ошибка связана с различным расположением в пространстве эталонного и переменного стимулов. Временные ошибки обусловлены порядком предъявления в паре эталонного и переменного стимулов, если эталон предъявляется первым, то он может переоцениваться.

Классический вариант инструкции «подравнять переменный стимул к эталону» дает испытуемому большую свободу в ее трактовке, поскольку в переходной зоне от значений стимула меньших, чем эталон, до значений больших, чем эталон, существует ряд стимулов, кажущихся равными эталону – *интервал неопределенности* (IU), а инструкция не уточняет, какую именно точку в этом ряду должен искать испытуемый.

Экспериментальные исследования (Михалевская, Скотникова, 1978) позволили дать обоснованную интерпретацию психофизического смысла статистических показателей, получаемых в методе средней ошибки, убедили в том, что психофизический смысл среднего значения подравниваний определяется сенсорной задачей, решаемой испытуемым, то есть тем, какая *инструкция* и *самоинструкция* им принята. Для измерения границ интервала неопределенности и, следовательно, разностного порога как половины интервала неопределенности испытуемому должно быть указано на поиск точки *первого равенства* переменного стимула и эталона. В таком эксперименте, где подравнивание

начинается от стимулов, заметно больших и заметно меньших, чем эталон, результаты подравнивания представляют собой *бимодальное* (двугорбое) распределение.

Величина другого показателя метода средней ошибки – стандартного отклонения подравниваний – зависит преимущественно от сенсорной способности и характера двигательных действий испытуемого по подравниванию.

*Стандартное отклонение* ( $\sigma$ ) является индивидуально устойчивой характеристикой испытуемого в математических континуумах стимулов (Стивенс, 1960) и не зависит от локализации среднего подравнивания в зоне перехода от различения к неразличению.

*Применение метода средней ошибки для измерения абсолютной чувствительности.* В процессе выполнения данного эксперимента испытуемого просят регулировать величину стимула, вызвавшего отчетливое ощущение, пока не установит такое его значение, при котором он впервые утрачивает ощущение воздействия данного стимула (надпороговое подравнивание стимула) или впервые у него появляется воздействие данного стимула (подпороговое подравнивание стимула).

Величина абсолютного порога оценивается путем усреднения всех установок, выполненных испытуемым. Для оценки абсолютного порога обычно рекомендуется использовать такие *меры центральной тенденции*, как медиана и среднее. В случае получения бимодального распределения за оценку абсолютного порога следует брать середину расстояния между двумя экстремумами, аналогично определению точки субъективного равенства в задаче измерения разностного порога.

Метод подравнивания оказывается незаменим при оценке чувствительности во всех случаях, когда сенсорная чувствительность испытуемого является средством, используемым им при решении профессиональных задач в процессе трудовой деятельности (фотометрист, токарь и др.)

**III. Метод постоянных раздражителей (МПП) (метод констант, частотный метод, метод истинных и ложных случаев)** состоит в предъявлении испытуемому ряда стимулов, неизменных в течение всего опыта.

В случае измерения разностного порога предъявляется стандартный стимул и сравниваемый с ним. Так как в процессе эксперимента параметры стандартного и сравниваемого стимулов остаются постоянными, каждый из сравниваемых стимулов образует совместно со стандартным постоянную разницу, поэтому данный метод также называют методом постоянных разниц. Непосредственным результатом опыта являются частоты ответов, из которых значения порога находятся вычислительным путем. Эта особенность определила еще одно название этого метода – метод частот.

Метод констант пользуется репутацией самого точного и надежного, поскольку сама процедура метода предусматривает такую организацию стимуляции, которая исключает ошибки привыкания и ожидания. Возможность накопления большой статистики ответов, связанная с ограничением числа постоянных раздражителей, применяемых в измерении, повышает надежность измерения порога этим методом. Универсальность метода обусловлена двумя обстоятельствами:

- 1) менее жесткие требования к выходным устройствам задающей аппаратуры, чем метод средней ошибки, что значительно расширяет область применения МПП;
- 2) дискретность стимуляции, позволяющая использовать, кроме суждений, и другие ответные реакции организма, например вегетативные, электроэнцефалографические, сосудистые. Эти реакции отличаются двумя важными для измерения чувствительности свойствами: не поддаются произвольному контролю (без специальной тренировки), их величина изменяется градуально.

Использование этих реакций существенно расширяет область применения МПП, поскольку иногда исследователю невозможно (или неудобно) использовать речевой ответ для измерения порога, например в случаях симуляции, у детей, еще не овладевших речью, у животных.

Метод констант занимает особое место среди классических методов измерения чувствительности в связи с тем, что он оказался более гибким, получаемые им результаты находили объяснение в различных психофизических концепциях.

*Определение разностного порога методом констант.* В предварительных испытаниях экспериментатор ориентировочно определяет *пороговую зону*, то есть тот диапазон различия стимулов, на границах которого испытуемый начинает практически всегда ощущать отличие эталонного стимула от сравниваемого. Затем экспериментатор выбирает в пределах этой зоны ограниченный ряд стиму-

лов, которые будут сравниваться с эталоном (чаще всего 5–7). Выбор производится с таким расчетом, чтобы самый слабый среди них вызывал у испытуемых ответ «больше» в 5–10 % случаев, а самый сильный – в 90–95 %.

Сравниваемые стимулы выбираются так, чтобы расстояния между ними на стимульной оси были одинаковыми, что обеспечивает некоторое упрощение статистической обработки данных. При определении разностного порога стимулы предъявляются парами – эталон и сравниваемый – одновременно или последовательно.

Стимульная последовательность, составленная из пар, является по своим свойствам *случайной*, но *сбалансированной*: каждая пара предъявляется равное число раз, частота предъявления каждой пары распределена на последовательности равномерно, до опыта и испытуемому заранее неизвестна. Обычно в опыте каждая пара стимулов повторяется 20–200 раз.

Используются два разных способа объединения стимулов в пары:

- 1) место эталона в паре меняется по случайному закону;
- 2) место эталона и сравниваемого стимула в паре фиксированы.

Первый вариант решения позволяет компенсировать постоянные ошибки – пространственную и временную – в ходе самого эксперимента. Аргументом в пользу второго способа является уменьшение колебаний критерия при выборе испытуемым ответа в каждой конкретной пробе. Следует отдать предпочтение второму способу, а пространственную ошибку можно учесть, если в одной стимульной последовательности эталон предъявляется слева, а в другой – справа. Аналогичным образом можно выявить и временную ошибку.

При предъявлении пары стимулов испытуемый должен вынести суждение, возникло ли ощущение различия и каково оно. В методе констант используются две («больше», «меньше») или три («больше», «меньше», «равно») категории ответов. В любом случае порог вычисляется из пропорций суждений разного рода на каждую пару стимулов.

В связи с тем что количество предъявлений пар стимулов определяет точность и надежность оценки частот ответов испытуемого, а следовательно, и надежность расчета на их основе пороговых показателей, при планировании исследования нужно выбрать адекватное число предъявлений из указанного выше диапазона (20–200 проб). Для априорной оценки необходимого числа проб в опыте можно воспользоваться немного модифицированной формулой:

$$r = \frac{t^2 p(1-p)}{\Delta^2},$$

где  $n$  – необходимый объем выборки,  $t$  – нормированное отклонение, с которым связана определенная доверительная вероятность,  $p$  – вероятность оцениваемого параметра (например, попадания или ложной тревоги),  $\Delta$  – величина ошибки при оценке параметра.

Произведя несложные расчеты, можно определить точность оценок частот ответов, получаемых в опыте при различном числе пар стимулов.

Кроме точности и надежности вычисления пороговых показателей, количество проб в опыте прямо задает и его длительность, ее необходимо ограничить 15–20 минутами для предупреждения появления усталости у испытуемого.

*Определение абсолютного порога методом констант.* Процедура измерения абсолютного порога от измерения разностного порога методом констант отличается тем, что в каждой пробе испытуемому предъявляется один из нескольких (обычно 5–9) постоянных стимулов, на который испытуемый дает один из двух возможных ответов. Определение стимульного диапазона, количества предъявляемых стимулов, величины межстимульного интервала осуществляется исходя из тех же соображений, которые учитывались при организации измерения дифференциального порога. Порядок предъявления стимулов – сбалансировано-случайный.

По полученным в эксперименте частотам ответов на каждый из постоянных стимулов строится психометрическая кривая. За абсолютный порог принимается так называемая 50%-ная точка кривой – мера центральной тенденции (среднее  $M$  или медиана  $Md$ ), так как с точки зрения пороговой концепции эта точка есть медиана распределения моментальных значений порога (значений абсолютного

порога) в то время, когда происходит измерение. С позиции классической теории непрерывности ответ испытуемого есть функции двух переменных – величины стимула (чем больше, например, интенсивность стимула, тем чаще ответ «да») и баланса благоприятных и неблагоприятных факторов разной природы. 50%-ной точке соответствует минимальное значение стимула, вызывающего ощущение только при балансе благоприятных и неблагоприятных факторов.

Меры изменчивости, описывающие полученное распределение (полумежквартильный размах –  $Q$  и стандартное отклонение –  $\sigma$ ) характеризуют надежность оценки порога.

Измеряя абсолютный порог, следует помнить, что это не столько порог «чистого» ощущения, сколько порог реакции, величина, на которую влияют и несенсорные факторы. В частности, истинное значение порога ощущения может искажаться за счет влияния случайного угадывания. Для корректировки таких ответов в рамках пороговой концепции Блэквеллом (1953) была предложена так называемая поправка на случайный успех. Согласно Блэквеллу, вероятность правильного ответа «да» складывается из вероятности истинного восприятия предъявляемого стимула ( $P_c$ ) и вероятности случайного угадывания неощущаемого воздействия. Последняя величина равна вероятности ответа «да» ( $P_{\text{«yes»}}$ ) при отсутствии стимула (иначе называемая ложной тревогой –  $P_{fa}$ ), умноженной на вероятность отсутствия ощущения при воздействии стимула:

$$P_{\text{«yes»}} = P_c + P_{fa}(1 - P_c).$$

Истинная вероятность правильных ответов определяется из результатов эксперимента следующим образом:

$$P_c = \frac{(P_{\text{«yes»}} - P_{fa})}{1 - P_{fa}}.$$

Следует помнить, что исходной посылкой Блэквелла было отрицание какой-либо сенсорной основы ответов угадывания, с чем трудно согласиться, поскольку известно, что далеко не весь опыт рефлексивируется человеком.

Для того чтобы воспользоваться поправкой на случайный успех, необходимо ввести в эксперимент так называемые пустые пробы (пробы-ловушки), когда после сигнала «Внимание» экспериментатор не предъявляет стимула. Возникающие в этих пробах ответы «да» позволят оценить вероятность ложных тревог.

Рассмотрим пример определения абсолютного порога методом констант. Измеряется *пространственный порог тактильного восприятия* – то минимальное расстояние между двумя раздражаемыми точками кожи, при котором испытуемый в 50 % случаев дает ответ «два» и в 50 % – ответ «один». Выбрав участок кожи, на котором будет определяться порог, экспериментатор делает несколько предварительных замеров эстезиометром, используя, например, процедуру метода границ, чтобы грубо определить пороговую зону, внутри которой некоторые предъявления стимула вызывают ответ «два», а некоторые другие предъявления стимула – ответ «один». Экспериментатор выбирает 5 стимулов таким образом, что наименьший стимул вызывает ответ «два» приблизительно в 5 % случаев, а наибольший – в 95 %. Интервалы между стимулами равны. Каждый стимул предъявляется в сбалансированно-случайном порядке 100 раз.

Экспериментальные данные, по которым строится психометрическая кривая, приведены в таблице 6. Для этого на оси абсцисс откладывается физический параметр стимула – расстояние между раздражаемыми точками (мм), на оси ординат – пропорции ответов. Примерная психометрическая кривая приведена на рисунке 1. Точками показаны экспериментальные результаты. Полученная кривая является хорошим приближением к интегральной кривой нормального распределения (по Гилфорду, 1954).

Таблица 6

Результаты эксперимента по определению пространственного порога тактильного восприятия

Расстояние между стимулами $S$ , мм	8	9	10	11	12
Пропорция ответов «два» ( $P_{\text{«два»}}$ )	0,01	0,05	0,29	0,66	0,93
Результат преобразования $P_{\text{«два»}}$ в $Z_{\text{«два»}}$	-2,33	-1,55	-0,55	0,41	1,48

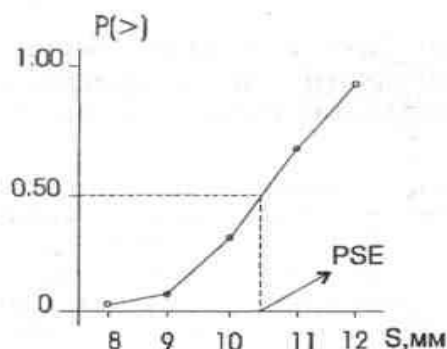


Рис.1. Психометрическая кривая, построенная по результатам эксперимента по определению пространственного порога тактильного восприятия

Иногда одному из стимулов соответствует пороговая пропорция ответов:  $P_{\text{«два»}} = 0,5$ . Чаще всего соответствующую порогу точку приходится определять по полученной психометрической кривой. Графическим или вычислительным путем можно найти значения медианы и среднего, характеризующих величину абсолютного порога (в нашем примере  $RL = 10,57$  мм) и меры вариативности – квантили  $Q_1, Q_3$ , а также стандартного отклонения –  $\sigma$ .

Очевидно, что точность оценки порога обусловлена прежде всего «хорошестью» аппроксимации экспериментально полученных точек гладкой кривой. Термин «аппроксимация» экспериментальных точек какой-либо функцией означает процедуру представления (моделирования) набора эмпирических точек в виде определенной математической функции. В данном случае это означает, насколько хорошо по 5 или 7 полученным в опыте точкам можно воспроизвести форму психометрической кривой. К сожалению, математически корректное решение задачи подгонки экспериментальных точек под соответствующую им наилучшим образом S-образную кривую непросто, поэтому на практике используются два варианта построения психометрической функции: 1) с помощью линейной интерполяции отдельных участков психометрической функции в линейных координатах; 2) вся психометрическая функция аппроксимируется функцией нормального распределения, которое в нормальных координатах является прямой линией.

Рассмотрим два случая обработки экспериментальных данных.

### Способы обработки экспериментальных данных в методе констант

1.Способ линейной интерполяции. Этот способ прост, но не обеспечивает высокой точности. Линейная интерполяция основывается на представлении психометрической функции в виде отрезков прямой, которые проводятся между полученными точками (рис. 2).

Метод линейной интерполяции основан на допущении, что на участке между двумя экспериментальными точками психометрическая функция может быть приблизительно представлена в виде прямой. Такое предположение в известной степени правомерно, поскольку на интересующем нас участке между  $Q_1$  и  $Q_3$  психометрическая функция похожа на прямую линию.

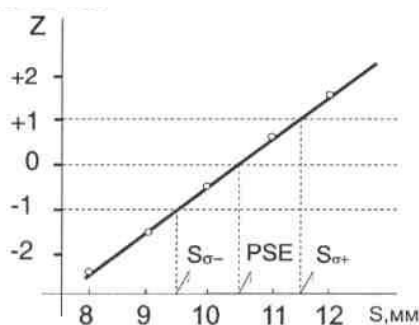


Рис. 2. Психометрическая функция, построенная по экспериментальным точкам с использованием метода линейной интерполяции



Простейшим и наиболее часто используемым является *графический способ* нахождения значений медианы и квантилей. Если на графике провести горизонтальные линии на уровне пропорций ответов, равных 0,5, 0,25, 0,75, то их пересечения с построенной психометрической кривой дадут соответственно значения  $Md$ ,  $Q_1$  и  $Q_3$ , которые считываются с оси абсцисс в физических величинах стимула. При использовании графического способа обработки результатов следует построить психометрическую функцию на координатной бумаге, выбрав крупный масштаб.

Те же значения могут быть получены и *расчетным путем* (фактически эти формулы вытекают из решения прямоугольных треугольников). Медиана психометрической кривой определяется так:

$$Md = S_l + \frac{(S_h - S_l) + (0,5 - P_l)}{P_h - P_l},$$

где  $Md$  – медиана психометрической кривой,  $S_l$  – величина ближайшего к 50%-ной точке стимула, лежащего ниже ее,  $S_h$  – величина стимула, лежащего непосредственно выше 50%-ной точки,  $P_l$  и  $P_h$  – соответствующие указанным выше стимулам пропорции ответов.

Первый и третий квантили вычисляются по формулам:

$$Q_1 = S_{l1} + \frac{(S_{h1} - S_{l1}) + (0,25 - P_{l1})}{P_{h1} - P_{l1}},$$

где  $Q_1$  – первый квантиль,  $S_{l1}$  – величина стимула, лежащего непосредственно ниже 25%-ной точки,  $S_{h1}$  – величина стимула, лежащего непосредственно выше 25%-ной точки,  $P_{l1}$  и  $P_{h1}$  – соответствующие указанным выше стимулам пропорции ответов;

$$Q_3 = S_{l3} + \frac{(S_{h3} - S_{l3}) - (0,25 - P_{l3})}{P_{h3} - P_{l3}},$$

где  $Q_3$  – третий квантиль,  $S_{l3}$  – величина стимула, лежащего непосредственно ниже 25%-ной точки,  $S_{h3}$  – величина стимула, лежащего непосредственно выше 25%-ной точки,  $P_{l3}$  и  $P_{h3}$  – соответствующие указанным выше стимулам пропорции ответов.

Недостатки способа линейной интерполяции:

- неэкономность;
- отсутствие возможности получить точную оценку показателей разброса – дисперсии или межквартильного размаха –  $Q$ .

## 2. Способ нормальной интерполяции.

Если сделать более строгое допущение о форме психометрической функции как о функции нормального распределения и выразить масштаб оси ординат в единицах стандартного отклонения этого распределения (в так называемых нормальных координатах, или  $Z$ -координатах), то психометрическая функция, имеющая  $S$ -образную форму в линейных координатах, превращается в прямую линию.

После этого появляется возможность найти все интересующие исследователя параметры прямой, как при линейной интерполяции. Для этого нужно прежде всего преобразовать пропорции ответов  $P$  с помощью таблиц нормального распределения в значения  $Z$ , представляющие собой нормированные по стандартному отклонению расстояния от стимульных точек до медианы. После этого экспериментальные точки на графике, где по оси абсцисс отложен физический параметр стимула  $S$ , а по оси ординат –  $Z$ , могут быть аппроксимированы прямой линией, которая проводится «на глазок» (этот способ хотя и прост, но чаще всего дает лишь грубое приближение) либо рассчитывается с помощью *метода наименьших квадратов*. Этот метод позволяет получить не только наилучшую аппроксимацию, но и статистически строго оценить степень «хорошести» подгонки полученной прямой к экспериментальным точкам.

Возможность осуществить такую подгонку нескольких экспериментальных точек под наилучшую прямую, оценить «хорошесть» сделанной подгонки и рассчитать по полученным координатам прямой все необходимые пороговые показатели имеется практически во всех современных статистических системах и реализуется с помощью методов линейного регрессионного анализа.

Если психометрическая функция – это функция нормального распределения, то в нормальных координатах она будет иметь вид линейной функции. Очевидно, что «хорошесть» аппроксимации экспериментальных точек линейной функцией будет одновременно служить показателем адекватности принятого предположения о нормальности распределения.

Определение медианы, представленной в  $Z$ -координатах психометрической функции, возможно графическим и расчетным путем. За абсолютный порог ( $PSE$  при измерении двухкатегориальным методом констант разностного порога) принимается величина стимула, которой соответствует  $Z = 0$ . Стандартное отклонение определяется как такая величина стимула, для которой  $Z = +1$  или  $Z = -1$ \*. Через стандартное отклонение можно найти и величину полумежквартильного размаха –  $Q$ , так как их связь в случае нормального распределения описывается равенством:

$$Q = 0,674\sigma.$$

Для иллюстрации этого способа обработки обратимся к нашему примеру. Графическое представление зависимости величины  $Z$  «два» от физического параметра стимула (психометрическая функция в нормальных координатах) показано на рисунке 2.

Определение с помощью графиков параметров психометрической функции способом нормальной интерполяции не требует преобразования в  $Z$ -координаты, если имеется в наличии вероятностная бумага. Способ изготовления такой бумаги подробно описан (Бардин, 1976). Кроме того, во многих компьютерных статистических системах и программах научной графики имеется возможность преобразовать линейные координаты в нормальные.

Все необходимые пороговые показатели могут быть определены и аналитическим путем с помощью соответствующих формул двумя методами.

Первый метод – *линейной интерполяции* (в нормальных координатах) – аналог простого графического решения, когда мы не производим строгого построения аппроксимирующей прямой. Расчет параметров психометрической прямой производится по следующим формулам:

$$RL = MD = \frac{Z_h \times S_l - Z_l \times S_h}{Z_h - Z_l},$$

где  $Z_l$  и  $Z_h$  – самые близкие к нулю отрицательная и положительная величины  $Z$  соответственно;  $S_l$  и  $S_h$  – стимулы, соответствующие  $Z_l$  и  $Z_h$  (величины ближайшего подпорогового и надпорогового стимулов).

Для оценки величины стандартного отклонения следует взять разность между точками на стимульной оси, соответствующими  $Z = 1$  или  $Z = -1$  и величиной порога –  $RL$ . Эти точки можно вычислить так:

$$S_{\sigma+} = \frac{S_{h+}(1 - Z_{l+}) - S_{l+}(1 - Z_{h+})}{Z_{h+} - Z_{l+}},$$

где  $Z_{l+}$  и  $Z_{h+}$  – ближайшие значения  $Z$ , меньшие и большие  $+1$ , соответственно;  $S_{h+}$  и  $S_{l+}$  – стимулы, соответствующие  $Z_{l+}$  и  $Z_{h+}$  (ближайшие значения стимулов, ниже и выше  $S_{\sigma+}$ );

$$S_{\sigma-} = \frac{S_{l-}(1 - Z_{h-}) - S_{h-}(1 - Z_{l-})}{Z_{h-} - Z_{l-}},$$

где  $Z_{l-}$  и  $Z_{h-}$  – ближайшие значения  $Z$ , меньшие и большие  $-1$  соответственно;  $S_{h-}$  и  $S_{l-}$  – стимулы, соответствующие  $Z_{l-}$  и  $Z_{h-}$  (ближайшие значения стимулов, ниже и выше  $S_{\sigma-}$ ).

Оба значения  $S_{\sigma+}$  и  $S_{\sigma-}$  вычисляются в связи с тем, что полученная в эксперименте психометрическая кривая не всегда хорошее приближение к кривой нормального распределения, и эти значения могут расходиться, поэтому обычно для оценки разброса используется их среднее. В нашем примере вычисления по приведенным формулам дали следующие величины:

$$RL = 10,57 \text{ мм}, S_{\sigma+} \text{ и } S_{\sigma-} = 0,98 \text{ мм}.$$

---

\* Фактически шкала  $Z$ -оценок является шкалой единиц стандартного нормального отклонения –  $\sigma$ . Точка  $Z = 0$  соответствует нулевому отклонению от среднего (медианы), точки  $Z = 1$  или  $-1$  – отклонению от среднего на  $1\sigma$  вправо или влево соответственно.

С помощью второго метода – *наименьших квадратов* – можно построить наилучшую прямую, проходящую через экспериментальные точки. Эта задача решается путем выполнения процедуры построения простой линейной регрессии. Вычислив таким образом коэффициенты  $a$  и  $b$  линейной функции  $y = ax + b$ , мы без труда найдем неизвестные  $x$  по известным  $y$  ( $Z = 0$ ,  $Z = 1$  или  $Z = -1$ ). Поскольку точки  $S_{\sigma+}$  и  $S_{\sigma-}$  будут симметричны относительно RL, достаточно вычислить лишь одну из них.

### Варианты метода констант

*Метод приращения.* Особенностью этой экспериментальной процедуры является непрерывное предъявление испытуемому стандартного стимула, к которому периодически добавляются приращения. Испытуемый отвечает, заметил ли он приращение в терминах («да», «нет»). Разностным порогом является приращение стимула, заметное в 50 % случаев. В методе приращений измеряется разностный порог реакции, представляющий собой половину интервала неопределенности.

В экспериментах, проводимых в поддержку нейроквантовой теории, практикуется вариант метода приращений, при котором в каждой экспериментальной серии используется лишь одна величина приращения. Наличие перерывов между экспериментальными сериями с разными величинами приращений является недостатком этого метода, поскольку допускает направленное изменение характеристик испытуемого в отношении приращений разной величины.

*Метод АБХ.* В этом методе испытуемому предъявляются последовательно три стимула: первый обозначается А, второй – Б, третий – Х. Первые два стимула различаются величиной исследуемого параметра; в качестве третьего стимула (Х) используется либо А, либо Б. Испытуемый должен ответить, какой из стимулов был Х. Метод АБХ при условии запрещения нейтральных ответов сводится к двухкатегориальному варианту метода констант. Этот метод широко применяется в прикладных исследованиях со сложными стимулами, которые нетренированный испытуемый затрудняется классифицировать в терминах «больше» или «меньше», но хорошо понимает и может выполнить задачу идентификации, когда от него не требуется вынесения суждения только по одному из одновременно меняющихся сенсорных признаков при изменении физических параметров стимула. В качестве оценки чувствительности в этом методе используется полумежквартильный размах –  $Q_2$ . Однако эта оценка загружена влиянием несенсорных факторов, приводящих к нестабильности критерия принятия испытуемым решения.

Для существенного уменьшения этого загрубления оценки Индлин (1979) предлагает ограничиваться в пределах одной непрерывной части опыта использованием одного сравниваемого стимула.

### Контрольные вопросы

1. Какие группы методов относятся к методам измерения абсолютной и дифференциальной чувствительности?
2. Какие методы относятся к методам измерения порогов?
3. Каков вклад Г.Т. Фехнера в развитие методов измерения порогов?
4. Дайте определение абсолютному и разностному порогам.
5. Какая роль отводилась стимульным переменным при разработке методов измерения порогов?
6. Дайте характеристику вариантам процедуры измерения абсолютного порога методом минимальных изменений.
7. Охарактеризуйте измерение дифференциального порога методом минимальных изменений.
8. Дайте характеристику метода средней ошибки.
9. Раскройте особенности применения метода средней ошибки для измерения абсолютной чувствительности.
10. Охарактеризуйте метод постоянных раздражителей.
11. Каковы особенности применения метода постоянных раздражителей для измерения разностного и абсолютного порогов?
12. Перечислите способы обработки экспериментальных данных с помощью метода констант.
13. Какие варианты метода констант Вам известны?

#### 4.9. Методы обнаружения сигнала<sup>13</sup>

К методам обнаружения сигнала относятся три классических метода: метод «Да – нет», двухальтернативный вынужденный выбор, метод оценки уверенности.

В классических психофизических методах, хотя и встречаются сенсорные способности наблюдателя, не ставится вопрос о *вероятности обнаружения стимула*, а учитывается лишь вероятность ответов «да» испытуемого (слышу или вижу). Однако иногда испытуемый, находясь в ситуации тестирования (экспертизы), хочет показать максимум сенсорных способностей и дает ответ «да» почти в каждой пробе. Таким образом, результат пороговых измерений может сильно зависеть от стратегии испытуемого давать ответы определенного рода, следовательно, появляется задача прямого учета поведения наблюдателя в ситуации принятия решения об обнаружении или различении сигнала.

Новая методология, называемая *психофизической теорией обнаружения сигнала* (Green, 1966), содержит в себе представление о наблюдателе не как о пассивном приемнике стимульной информации, а как об активном субъекте принятия решения в ситуации неопределенности. В стимульном потоке выделяется та его часть, на которую обращается внимание наблюдателя. Эта выделенная часть называется стимулом (предъявлением стимула). Выделяется физический признак (свойство, характеристика стимульного потока), который может присутствовать в одних пробах – *значащий, или сигнальный стимул*, и отсутствовать в других – *пустой стимул*. Наблюдатель, от которого требуется обнаруживать этот признак, решает задание бинарной классификации: относит каждое предъявление к одному из двух классов – «нет признака», «есть признак».

Эта задача решается путем установления *схемы соответствия*, которая называется также *правилом принятия решения* между особенностями сенсорного образа предъявляемого стимула и выбираемым решением.

##### Метод «Да – нет»

В этом методе используются два стимула: один значащий –  $\langle S \rangle$ , другой пустой –  $\langle N \rangle$ . Предъявления следуют друг за другом через более или менее регулярные интервалы времени и после каждого испытуемый отвечает «да», если был сигнал, или «нет», если он не обнаружил сигнала. Предъявление стимулов полностью рандомизировано, то есть каждое очередное предъявление независимо от предыдущих может быть с некоторой вероятностью  $P(S)$  сигнальным или с вероятностью  $P(N)$  пустым [естественно, что  $P(N) = 1 - P(S)$ ];  $P(N)$  и  $P(S)$  сохраняются постоянными на протяжении всей серии предъявлений.

Таким образом, если общее число предъявлений  $N$  в эксперименте достаточно велики, то число сигнальных и пустых предъявлений приблизительно равно, соответственно  $NP(S)$  и  $N P(N)$  (причем  $NP(S) + NP(N) = N$ ).

##### Метод двухальтернативного вынужденного выбора (2АВВ)

В методе 2АВВ предъявления всегда осуществляются парами, причем предъявления в одной паре либо следуют друг за другом во времени, либо осуществляются одновременно, но ясно разделены пространственно. Одна пара всегда состоит из  $\langle S \rangle$  и  $\langle N \rangle$ , и это испытуемому известно, но какое именно из предъявлений (первое или второе, правое или левое и т. п.) содержит сигнал, а какое является пустым, должен определить испытуемый.

*Пример 1.* Предъявляется пара линий, одна из которых наклонена, а другая вертикальна. Линии располагаются слева и справа от фиксационной точки и после каждого предъявления испытуемый должен решить, какая линия имела наклон.

*Пример 2.* Испытуемый слышит постоянный белый шум. Во время прослушивания дважды (с интервалом в полсекунды) загорается и гаснет (в течение 50 мс) индикатор начала и конца предъявления. В одном из двух предъявлений к нему добавляется слабый тон частотой 1000 Гц. Задача испытуемого состоит в том, чтобы указать, в первом или во втором предъявлении присутствовала тональная добавка.

<sup>13</sup> См.: Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум. С. 100–136.

### Метод оценки уверенности (МО)

Эта методика может быть использована как модификация метода «Да – нет» и метода двухальтернативного вынужденного выбора. В ряде случаев требуется большое количество точек, метод МО дает нам возможность получить несколько точек в результате только одного эксперимента, тогда как в методе «Да – нет» нам пришлось бы делать несколько серий опытов.

Процедура метода оценки отличается от метода «Да – нет» только тем, что после каждого предъявления вместо ответа «да» или «нет» испытуемый указывает степень его уверенности в наличии (отсутствии) сигнала в этом предъявлении. Например, «совершенно уверен, что сигнал был», «уверен, что сигнал был», «скорее был, чем не был», «не могу выбрать», «скорее не был, чем был», «уверен, что сигнала не было», «совершенно уверен, что сигнала не было». Эти 7 категорий обозначают числами в порядке: +3, +2, +1, 0, -1, -2, -3.

В методе оценки уверенности набор категорий задается испытуемому заранее и обычно кодируется некоторой числовой системой. Иногда используется процентная шкала, когда испытуемый говорит о сигнале: «на 50 % был», «на 100 % был» (точно был), «на 10 %», «на 0 % был» (точно не был). В этом случае испытуемого просят пользоваться только определенными, например только круглыми (0, 10, 20 %...), числами либо произвольными (например, 78 %), но потом ответы объединяют в несколько групп (например, все числа меньше 5 % – в группу 0, между 5 и 15 – в группу 10 %).

#### Контрольные вопросы

1. Какие методы относятся к методам обнаружения сигналов?
2. Какое влияние может оказать стратегия испытуемого на результаты исследования?
3. Дайте характеристику психофизической теории обнаружения сигнала.
4. Что называется правилом принятия решения в рамках психофизиологической теории обнаружения сигнала?
5. Охарактеризуйте метод «Да – нет», двухальтернативного вынужденного выбора (2АВВ), оценки уверенности.

### 4.10. Факторный анализ. Этапы факторного анализа. Методы факторизации<sup>14</sup>

*Факторный анализ* (ФА) – множество математических методов, позволяющих выявить скрытые признаки, а также их связи на основе анализа матриц статистических связей (корреляций, расстояний) между измеряемыми признаками. Основная задача ФА – сведение множества тестовых измерений к небольшому числу базовых (редукция числа переменных) с определением меры детерминации первичных переменных базовыми.

Основные общенаучные принципы, положенные в основу факторного анализа, сформулированы П. Благущем:

– сущность вещей заключена в их простых и вместе с тем многообразных проявлениях, которые могут быть объяснены с помощью комбинации нескольких основных факторов;

– общую сущность наблюдаемых вещей мы постигаем, совершая бесконечные приближения к ней, поиск факторов – это длительный процесс, осуществляемый посредством перехода к факторам все более высокого порядка.

Первым основным формально-математическим принципом, лежащим в основе классической модели факторного анализа, является постулат о линейной зависимости между психическими характеристиками (наблюдаемыми переменными), с помощью которых оценивается какой-либо объект. Количественно степень этой зависимости можно оценивать с помощью коэффициента корреляции. Второе предположение состоит в том, что эти наблюдаемые переменные (предполагается, что их заведомо избыточное количество) могут быть представлены как линейная комбинация некоторых латентных переменных – факторов.

<sup>14</sup> См.: Гусев А.Н., Измайлов Ч.А., Михалевская М.Б. Измерение в психологии: общий психологический практикум. С. 235–264.

Необходимость применения ФА в психологии как одного из методов многомерного количественного описания (измерения, анализа) наблюдаемых переменных в первую очередь следует из многомерности объектов, изучаемых наукой. Многомерное представление объекта – результат его оценивания по нескольким различным и существенным для его описания характеристикам-измерениям, присвоение ему сразу нескольких числовых значений.

Информативность многомерного описания объекта изучения возрастает с увеличением количества используемых признаков или измерительных шкал. Однако очень трудно выбрать существенные и независимые друг от друга характеристики. Этот выбор непрост и длителен. Как правило, исследователь начинает с заведомо избыточного количества признаков и в процессе работы сталкивается с необходимостью адекватной интерпретации большого объема полученных данных и их компактной визуализации. Внимательный исследователь понимает, что за связанными (коррелирующими) переменными, по-видимому, стоит влияние некоторой скрытой, латентной переменной, с помощью которой можно объяснить наблюдаемое сходство полученных оценок. Очень часто эту гипотетическую латентную переменную называют фактором.

*Фактор* – это искусственный статистический показатель, возникающий в результате специальных преобразований таблицы коэффициентов корреляции между изучаемыми психологическими признаками, или матрицы интеркорреляций. Процедура извлечения факторов из матрицы интеркорреляций называется *факторизацией матрицы*. Элементы факторной матрицы называются *факторными нагрузками*, или *веса*. Они представляют собой коэффициенты корреляции данного фактора со всеми показателями, использованными в исследовании. Факторная матрица очень важна, поскольку она показывает, как изучаемые показатели связаны с каждым выделенным фактором. При этом факторный вес демонстрирует меру (или тесноту) этой связи.

Сокращение размерности результатов многомерного измерения объекта до двух-трех позволит исследователю в очень наглядной и компактной форме представить объем полученных данных. Таким образом, ФА может рассматриваться и как способ компактной визуализации данных.

Выделение в ходе анализа данных общего (для ряда переменных) фактора позволяет решать исследователю еще одну непростую задачу – оценивать скрытую от непосредственного наблюдения переменную (фактор) опосредованно через ее проявление (влияние) в ряде других, прямо измеряемых переменных. Более того, ФА позволяет измерять не только прямо ненаблюдаемые (скрытые) переменные, но и оценивать определенные качества, которые могут намеренно скрываться и искажаться испытуемым при прямом их тестировании, однако проявляться (быть измеренными) косвенно через различные связанные с ними качества, оцениваемые прямо.

В ходе научного исследования ФА может выступать как *разведочный (эксплораторный)* и *проверочный (конфирматорный)* метод анализа данных. В первом случае ФА используется для анализа уже измеренных в эмпирическом исследовании переменных и помогает их структурировать. Главная задача ФА на этом этапе – структурировать связи между переменными, помочь сформулировать рабочие гипотезы о причинах обнаруженных связей. Разведочный ФА используется на начальной стадии работы, проверочный (конфирматорный) – на более поздних стадиях исследования, когда в рамках какой-либо теории или модели сформулированы четкие гипотезы, связи между переменными и факторами достаточно определены. В этом случае проверочный ФА используется для проверки сформулированной гипотезы.

### ***Основные направления использования факторного анализа***

1. Понижение размерности числа используемых переменных за счет их объяснения меньшим числом факторов, обобщение полученных данных.
2. Группировка, структурирование и компактная визуализация полученных данных.
3. Опосредованное, косвенное оценивание изучаемых переменных в случае невозможности или неудобства их прямого измерения.
4. Генерирование новых идей на этапе разведочного анализа.
5. Оценка соответствия эмпирических данных используемой теории на этапе ее подтверждения с помощью конфирматорного анализа.

### Основные этапы факторного анализа

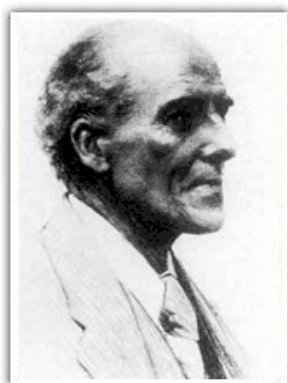
1. Сбор эмпирических данных и подготовка корреляционной (ковариационной) матрицы. Сбор эмпирических данных в психологическом исследовании разведочного плана опосредован использованием какой-либо измерительной процедуры, в ходе которой испытуемый оценивает измеряемый объект (стимул) по ряду предложенных исследователем характеристик. Важно на этом этапе предложить набор характеристик, всесторонне описывающих измеряемый объект. Успех в выделении существенных и значимых факторов определяется продуманным подбором оцениваемых характеристик. Именно поэтому разведочное исследование с помощью ФА представляет собой длительный процесс, когда результаты предыдущего анализа позволяют оценить допущенные ошибки и скорректировать процедуру последующего исследования.

Второе существенное замечание возникает в связи с постулатом линейности. Если связь между психологическими характеристиками оказывается существенно нелинейной, базисная размерность искомого факторного пространства возрастает, что приводит к ложному решению. Преодолеть эти затруднения можно двумя способами: во-первых, использовать коэффициент корреляции (например, по Пирсону); во-вторых, избегать психологических переменных, которые имеют между собой явно нелинейные связи.

Вычислительные алгоритмы ФА требуют, чтобы измерения наблюдаемых переменных были произведены не ниже, чем по шкале интервалов.

Многие авторы считают, что в разведочном ФА на один фактор должны приходиться не менее трех переменных. Для конфирматорного ФА эта пропорция меньше и, как правило, исследователи ограничиваются двумя переменными. Если исследователя интересует оценка надежности получаемых факторных нагрузок, существуют и более строгие оценки количества необходимых переменных (Ким, Мьюллер, 1989).

Формальный итог первого этапа – *получение матрицы смешения* (таблица, куда заносятся результаты измерения наблюдаемых переменных: в столбцах матрицы (по числу переменных) представлены оценки испытуемых каждой из переменной; строки матрицы – различные наблюдения каждой переменной) и на ее основе – *корреляционной матрицы*. Если задача исследователя – построить факторное пространство для одного испытуемого, необходимо обеспечить множественность таких наблюдений (например, повторить их несколько раз). Когда строится групповое факторное пространство, достаточно получить по одной оценке от каждого испытуемого. При последующем расчете по этим данным корреляционной матрицы с достоверными коэффициентами корреляции следует обеспечить необходимое число наблюдений – количество строк в матрице смешения. Для получения статистической достоверности оценки коэффициента корреляции необходимо планировать не менее 11–12 наблюдений. Рекомендуется использовать число наблюдений, вдвое превышающее число переменных.



**Пирсон Карл** (1857–1936), английский ученый, исследовал методы оценки и измерения в психологии, профессор прикладной математики и механики Лондонского университетского колледжа (1884–1911), профессор геометрии Грэшем-колледжа, директор Биометрической лаборатории (1903–1933), Лаборатории Фрэнсиса Гальтона по изучению проблем национальной евгеники (1907–1933), профессор евгеники (1911–1933), член Королевского общества (1896). Награжден медалями Дарвина Королевского общества (1898),

Хаксли Антропологического института (1903); почетный доктор права Университета Св. Эндрю; почетный доктор наук Лондонского университета; почетный член Кембриджского Королевского колледжа (1903), Эдинбургского Королевского общества, Лондонского университетского колледжа.

*Корреляционная матрица* (матрица попарных корреляций между переменными) рассчитывается, как правило, с использованием коэффициента линейной корреляции Пирсона. При достаточном числе наблюдений для расчета результатов порядковых измерений коэффициент линейной корреляции Пирсона устойчив к использованию. Эвристическое использование ФА считается оправданным для решения задачи качественного анализа эмпирических данных.

Применение в ФА матриц (корреляционной или ковариационной):

1) если все переменные выражены в одних и тех же единицах измерения, можно факторизировать любую матрицу;

2) если метрики переменных заметно отличаются (единицы измерения значительно неоднородны и дисперсии переменных заметно отличаются), то целесообразно использовать корреляционную матрицу;

3) ковариационные матрицы предпочтительнее, если необходимо провести сравнение результатов ФА (факторных структур) в двух различных выборках, полученных в одном и том же исследовании, например, когда требуется оценить повторяемость какого-либо интересного результата.

2. Выделение первоначальных (ортогональных) факторов или собственно факторизация матрицы корреляций (ковариаций). Данный этап представляет собой полностью компьютеризированную процедуру, применяемую во всех современных статистических программах. Основателем данного процесса считается Л. Терстоун.

*Редуцированная корреляционная матрица* – матрица попарных корреляций наблюдаемых переменных, где на главной диагонали лежат не единицы (как в полной матрице корреляций), а значения, соответствующие влиянию только общих для этих переменных факторов и называемые общностями. Редуцированная матрица факторных нагрузок, или факторная матрица (формальная цель ФА), представляет собой факторные нагрузки только для общих факторов.

Различные алгоритмы факторизации корреляционной матрицы в основном отличаются решением проблемы вычисления неизвестных значений общностей в редуцированной корреляционной матрице.

Основной смысл процедуры факторизации заключается в переходах от матрицы смещения к корреляционной матрице факторных нагрузок и построению факторных диаграмм. Важной особенностью ФА является способ понижения размерности, сжатия объема данных. А при адекватном использовании ФА как метода многомерного измерения мы можем получить десятикратную компрессию исходной информации и наглядность результатов ее анализа.

Главная цель выделения первичных факторов в разведочном ФА состоит в определении минимального числа общих факторов, которые удовлетворительно воспроизводят (объясняют) корреляции между наблюдаемыми переменными. Основная стратегия при выделении факторов незначительно отличается в разных методах.

### ***Методы факторизации***

*Метод главных компонент* (или главных осей) – наиболее часто используемый в различных предметных областях. Он основан на представлении наблюдаемых переменных в виде линейной комбинации компонент, каждая из которых включает в себя влияние общих, характерных (специфических) факторов и дисперсию ошибки измерения.

*Метод главных факторов* оценивает вклад в линейную модель только общих факторов.

*Метод наименьших квадратов* сводится к минимизации остаточной корреляции после выделения определенного числа факторов и к оценке качества соответствия вычисленных и наблюдаемых коэффициентов корреляции по критерию минимума суммы квадратов отклонений. Варианты данного метода: метод *невзвешенных* наименьших квадратов и метод *взвешенных* наименьших квадратов.

*Метод максимального правдоподобия* в случае большой выборки позволяет получить статистический критерий значимости полученного факторного решения.

*Альфа-факторный анализ* – минимальное количество общих факторов оценивается по величине *собственных значений* факторов и *коэффициентов обобщенности*  $\alpha$ , которые должны быть больше 1 и 0 соответственно. Коэффициент обобщенности фактически представляет собой результат оценки надежности переменной. Выводы по этому методу носят в основном психометрический, а не статистический характер.

*Факторизация образов* (анализ образов) – общность каждой переменной определяется не как функция гипотетических факторов, а как линейная регрессия всех остальных переменных. Иначе говоря, общая часть дисперсии каждой переменной есть отражение (образ) ее взаимосвязей со всеми другими переменными. По аналогии с этим антиобраз – характерная, специфическая часть дисперсии, независимая от других переменных. Образ и антиобраз вычисляются отдельно.

Психологи чаще всего прибегают к методам главных компонент и главных факторов. При выборе между этими методами исследователь должен исходить из того, какая из этих двух моделей



наилучшим образом подходит к имеющимся данным и соответствует исследовательской идее. Если можно пренебречь ошибками измерений и спецификой проведенного эмпирического исследования, то больше подходит факторный анализ. Если необходимо проанализировать имеющиеся данные во всей их полноте, не фиксируя внимание исключительно на общих факторах, а выделить факторы, максимально объясняющие дисперсию данных, то следует предпочесть метод главных компонент. При выборе одного из двух вариантов целесообразно посмотреть на оценку общностей, рассчитываемых компьютерной программой при реализации определенной процедуры ФА. Если общности, соответствующие большинству переменных, имеют низкие значения (меньше 1), то не следует ограничиваться лишь анализом общих факторов.

После компьютерного расчета матрицы факторных нагрузок наступает определение минимального числа факторов, адекватно воспроизводящих наблюдаемые корреляции, и содержательная интерпретация результатов ФА. Решая вопрос о минимизации количества факторов, обращают внимание не только на содержательные критерии, но и на формально-статистические показатели достаточности выделенных факторов объяснения корреляционной матрицы.

Одним из таких показателей является *величина собственного значения* каждого фактора (в таблицах, полученных после компьютерной обработки, они представлены по убыванию этой величины), данный показатель характеризует вес, значимость каждого фактора в найденном факторном решении. Для определения, какая величина показателя свидетельствует о значимом вкладе соответствующего фактора и каковы критерии для отсека незначимых, несущественных факторов, часто используют величину собственного значения, равную 1. Следовательно, можно с некоторой долей уверенности утверждать, что все факторы с меньшим 1 показателем не вносят значительного вклада в объяснение корреляционной матрицы.

Вторым не менее важным расчетным показателем значимости каждого фактора является *процент объясняемой дисперсии переменных*, содержащийся в корреляционной матрице. При решении данной проблемы исследователь должен выбрать некоторое минимальное количество факторов, которые объяснили бы большой процент всей дисперсии переменных.

Эти два требования взаимно противоречивы, исследователь оказывается перед выбором некоторой критической величины процента объясняемой дисперсии. Каких-либо строгих правил к выполнению данных действий нет, но принято считать, что при хорошем факторном решении выбирают столько факторов, чтобы они в сумме объясняли не менее 70–75 %. В хорошо спланированных исследованиях с установленной факторной структурой этот суммарный результат может достигать 85–90 %.

### ***Условия применения факторного анализа***<sup>15</sup>

1. Нельзя факторизовать качественные данные, полученные по шкале наименований, например цвет волос (черный, каштановый, рыжий).

2. Все переменные должны быть независимыми, а их распределение должно приближаться к нормальному.

3. Связи между переменными должны быть приблизительно линейны или не иметь явно криволинейного характера.

4. В исходной корреляционной матрице должно быть несколько корреляций по модулю выше 0,3. В противном случае трудно извлечь из матрицы какие-либо факторы.

5. Выборка испытуемых должна быть большой. Рекомендации экспертов варьируют. Наиболее жесткая точка зрения рекомендует не применять факторный анализ, если число испытуемых меньше 100, поскольку стандартные ошибки корреляции в этом случае окажутся слишком велики.

Однако, если факторы хорошо определены (например, с нагрузками 0,7, а не 0,3), экспериментатору нужна меньшая выборка, чтобы выделить их. Кроме того, если известно, что полученные данные отличаются высокой надежностью (например, используются валидные тесты), то можно анализировать данные и по меньшему числу испытуемых.

3. Вращение факторной структуры и содержательная интерпретация результатов ФА. Вращение факторов изменяет положение факторов по отношению к переменным таким образом, что

---

<sup>15</sup> См.: Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. С. 282–283.

получаемое решение легко интерпретировать. Как упоминалось выше, факторы идентифицируют, наблюдая, какие переменные имеют большие и (или) нулевые нагрузки по ним. Решения, которые не подчиняются интерпретации, – те, в которых большое число переменных имеет нагрузки среднего уровня по фактору (порядка 0,3). Они слишком малы, чтобы рассматриваться как выступающие и использоваться для идентификации фактора, и велики, чтобы их можно было игнорировать без всякого риска.

Вращение (ротация факторов) перемещает факторы относительно переменных таким образом, что каждый фактор начинает обладать несколькими существенными нагрузками и несколькими нагрузками, близкими к нулю. Иными словами, цель вращения – преобразовать факторную матрицу таким образом, чтобы получилась простая структура, в которой каждый фактор имеет некоторое количество больших и маленьких нагрузок, а каждая переменная – существенные нагрузки только по некоторым факторам.

Приведем пример факторной матрицы до и после вращения (табл. 1).

Таблица 1

Шкалы	До вращения	До вращения	После вращения (варимакс)	После вращения (варимакс)
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 1	Фактор 2
Экстраверсия	0,37	0,29	0,60	0,00
Тревожность	0,42	0,52	0,74	0,00
Нейротизм	0,43	-0,43	0,13	0,75
Агрессивность	0,51	-0,32	0,06	0,89

Эта таблица демонстрирует, насколько проще интерпретировать факторы, полученные после вращения, по сравнению с факторами, имевшимися до вращения. Факторное решение до вращения (левая половина табл. 1) трудно интерпретировать, поскольку все переменные имеют почти равные нагрузки как по первому, так и по второму фактору. После вращения (правая половина табл. 1) получается простая структура, провести интерпретацию которой становится значительно проще. Распределение нагрузок по факторам дает основание утверждать, что первый фактор измеряет экстраверсию и тревожность, второй – нейротизм и агрессивность.

В практике факторного анализа используются разные варианты вращения факторов, при этом выделяются два основных – *ортогональное* и *косоугольное (облическое)*.

Сущность ортогонального вращения заключается в том, что при вращении остается верным предположение о независимости факторов.

Ортогональное вращение бывает четырех видов: *варимакс*, *квартимакс*, *эквимакс* и *биквартимакс*.

При использовании метода варимакс минимизируется количество переменных, имеющих высокие нагрузки на данный фактор, при этом максимально увеличивается дисперсия фактора. Это способствует упрощению описания фактора за счет группировки вокруг него только тех переменных, которые в большей степени связаны с ним, чем остальные.

Квартимакс, напротив, минимизирует количество факторов, необходимых для объяснения данной переменной. Этот метод усиливает возможности интерпретации переменных. Он позволяет выделить один фактор с высокими нагрузками на большинство переменных.

Последующие два метода являются комбинациями варимакса и квартимакса. Однако, как показывает практика, психологи предпочитают использовать метод варимакс.

Что касается методов косоугольного вращения, то они также позволяют упростить описание факторного решения за счет введения предположения о коррелированности факторов. В статистических программах на ЭВМ большое распространение получил метод *облимин*. Этот метод эквивалентен методу *эквимакс* для ортогонального вращения.

## *Использование факторного анализа в психологии*<sup>16</sup>

Факторный анализ широко используется в психологии в разных направлениях, связанных с решением как теоретических, так и практических проблем.

В теоретическом плане использование факторного анализа связано с разработкой так называемого факторно-аналитического подхода к изучению структуры личности, темперамента и способностей. Использование факторного анализа в этих сферах основано на допущении, согласно которому наблюдаемые и доступные для прямого измерения показатели являются лишь косвенными и (или) частными внешними проявлениями более общих характеристик. Эти характеристики (в отличие от первых) – скрытые (латентные) переменные, поскольку они представляют собой понятия или конструкты, которые не доступны для прямого измерения. Однако они могут быть установлены путем факторизации корреляционных связей между наблюдаемыми чертами и выделением факторов, которые (при условии хорошей структуры) можно интерпретировать как статистическое выражение истинной латентной переменной.

Хотя факторы имеют чисто математический характер, предполагается, что они репрезентируют скрытые переменные (теоретически постулируемые конструкты или понятия), поэтому названия факторов нередко отражают сущность изучаемого гипотетического конструкта. Так, факторный анализ, который был разработан в начале XX века Ч. Спирменом для исследования структуры способностей, позволил ввести в психологию понятие общего фактора способностей – фактора *g*. Впоследствии Л. Терстоун выдвинул и экспериментально апробировал модель, которая включала 12 факторов способностей. Факторно-аналитические исследования темперамента и личности в зарубежной психологии охватывают целый ряд теорий прошлого и настоящего, включая теории Г. Олпорта, Р. Кэттелла, Г. Айзенка и др.

В отечественной психологии факторный анализ наиболее широко использовался в дифференциальной психологии и психофизиологии при изучении свойств нервной системы человека в работах



**Теплов Борис Михайлович** (1896–1965), советский психолог. В ранний период творчества провел цикл исследований в области психологии восприятия. В дальнейшем занимался проблемами психологии индивидуальных различий. Разработал психологическую концепцию способностей и продемонстрировал способы их эмпирического анализа в конкретных видах человеческой деятельности («Способности и одаренность», 1941; «Психология музыкальных способностей», 1940; «Ум полководца», 1943 и др.). Используя концепцию И.П. Павлова о типах высшей

нервной деятельности, создал исследовательскую программу по изучению физиологических основ индивидуально-психологических различий человека, которая способствовала созданию нового междисциплинарного направления – дифференциальной психофизиологии («Проблемы индивидуальных различий», 1961).

Б.М. Теплова. Он придавал большое значение этому виду статистической обработки данных, подчеркивая, что факторный анализ – ценное орудие в любой области, где можно хотя бы в виде предварительной гипотезы предположить наличие некоторых основных параметров, функций, свойств, образующих структуру данной области явлений.

В настоящее время факторный анализ широко используется в дифференциальной

психологии, психодиагностике, экспериментальной психологии и общем психологическом практикуме. С его помощью можно разрабатывать тесты, устанавливая структуру связей между отдельными психологическими характеристиками, измеряемыми набором тестов или заданиями теста.

Еще один аспект использования факторного анализа заключается в так называемой редукции данных (концептуальной чистке) большого количества тестов, разработанных с различных теоретических позиций для измерения личностных особенностей. В результате факторизации матрицы корреляций, полученной на большой выборке испытуемых при использовании различных личностных тестов, можно более точно выявить структуру личностных особенностей, определяемых используемыми тестами.

<sup>16</sup> См.: Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. С. 287.

Факторный анализ используется также для стандартизации тестовых методик, которая проводится на репрезентативной выборке испытуемых.

### Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятию «факторный анализ».
2. Перечислите основные общенаучные принципы, положенные в основу факторного анализа.
3. Что такое многомерное представление объектов?
4. Перечислите преимущества применения факторного анализа в психологии.
5. Дайте определения понятиям «фактор», «факторизация матрицы», «факторные нагрузки».
6. В каких видах в рамках научных исследований может выступать факторный анализ?
7. Перечислите основные направления применения факторного анализа.
8. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы факторного анализа.
9. Перечислите и охарактеризуйте методы факторизации.
10. Перечислите условия применения факторного анализа.
11. В чем заключается сущность вращения факторной структуры?

## 4.11. Понятие корреляционной связи<sup>17</sup>

Психолога нередко интересует, как связаны между собой две или большее количество переменных в одной или нескольких изучаемых группах. Например, могут ли учащиеся с высоким уровнем тревожности демонстрировать стабильные академические достижения, связана ли продолжительность работы психологов в школе с размером их заработной платы, с чем больше связан уровень умственного развития учащихся – с их успеваемостью по математике или по литературе.

В математике для описания связей между переменными величинами используют понятие функции  $F$ , которая ставит в соответствие каждому определенному значению независимой переменной  $X$  определенное значение зависимой переменной  $Y$ . Полученная зависимость обозначается так:  $Y=F(X)$ , где  $X$  – аргумент,  $Y$  – соответствующее ему значение функции  $F(X)$ . Такого рода однозначные зависимости между переменными величинами  $X$  и  $Y$  называют функциональными. Хорошо известен пример функциональной зависимости из школьного курса физики:  $S = VT$ , где  $S$  – путь,  $V$  – скорость,  $T$  – время. Зная две переменные величины, можно найти третью.

Подобные однозначные (функциональные) связи между переменными величинами встречаются не всегда.

Известно, например, что в среднем между ростом людей и их весом наблюдается положительная связь: чем больше рост, тем больше вес. Однако из этого правила имеются исключения, когда относительно низкие люди имеют избыточный вес, и наоборот, астеники при высоком росте имеют малый вес. Причиной подобных исключений является то, что каждый биологический, физиологический или психологический признак определяется воздействием многих факторов: средовых, генетических, социальных, экологических и т. д.

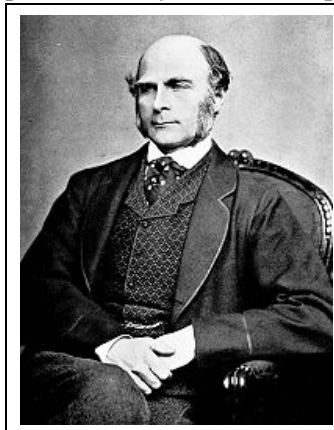
Связи между психологическими признаками имеют не функциональный, а статистический характер, когда в среднем определенному значению одного признака, например выраженной акцентуации подростков по гипертимному типу, рассматриваемому в качестве аргумента, соответствует не одно какое-либо значение, а целый спектр распределяющихся в вариационный ряд числовых значений, например такого психологического признака, как тревожность, который можно рассматривать в качестве зависимой переменной или функции. Такого рода зависимость между переменными величинами называется корреляционной, или корреляцией.

*Корреляционная связь* – это согласованное изменение двух признаков, отражающее тот факт, что изменчивость одного признака находится в соответствии с изменчивостью другого.

---

<sup>17</sup> См.: Ермолаев О.Ю. Математическая статистика для психологов. С. 202–207.

Термин «корреляция» впервые был введен в науку выдающимся английским естествоиспытателем Ф. Гальтоном в 1886 г. Однако точную формулу для подсчета коэффициента корреляции разработал его ученик К. Пирсон.



**Гальтон Фрэнсис** (1822–1911), английский исследователь, географ, антрополог и психолог, основатель дифференциальной психологии и психометрики, генетики. Родился в Бирмингеме, в Англии. В молодости был метеорологом, однако после выхода книги его двоюродного брата Ч. Дарвина стал увлекаться биологией. Основатель генеалогического метода (метода составления родословных).

Функциональные связи легко обнаружить и измерить на единичных и групповых объектах, однако этого нельзя проделать с корреляционными связями, которые можно изучать только на представительных выборках методами математической статистики. Корреляционные связи – это вероятностные изменения.

«Оба термина, – пишет Е.В. Сидоренко, – «корреляционная связь» и «корреляционная зависимость» – часто используются как синонимы. Между тем согла-

сованные изменения признаков и отражающая это корреляционная связь между ними может свидетельствовать не о зависимости этих признаков между собой, а о зависимости обоих этих признаков от какого-то третьего признака или сочетания признаков, не рассматриваемых в исследовании. Зависимость подразумевает влияние, связь – любые согласованные изменения, которые могут объясняться сотнями причин. Корреляционные связи не могут рассматриваться как свидетельство причинно-следственной зависимости, они лишь доказывают, что изменениям одного признака, как правило, сопутствуют определенные изменения другого, но находится ли причина изменений в одном из признаков или она оказывается за пределами исследуемой пары признаков, нам неизвестно».

Виды корреляционных связей между измеренными признаками могут быть различны. Так, корреляция бывает линейной и нелинейной, положительной и отрицательной. Она линейна, если с увеличением или уменьшением одной переменной  $X$ , вторая переменная  $Y$  в среднем либо растет, либо убывает. Она нелинейна, если при увеличении одной величины характер изменения второй не линейен, а описывается другими законами.

Корреляция будет положительной, если с увеличением переменной  $X$  переменная  $Y$  в среднем также увеличивается, а если с увеличением  $X$  переменная  $Y$  имеет в среднем тенденцию к уменьшению, то говорят о наличии отрицательной корреляции.

Возможна ситуация, когда между переменными невозможно установить какую-либо зависимость, то есть корреляционная связь отсутствует. Однако нередко встречаются задачи, в которых традиционной и наиболее часто встречающейся в психологических исследованиях линейной корреляционной связи нет, в то время как имеется высокосвязная криволинейная связь (например, полиномиальная, или гиперболическая).

Задача корреляционного анализа сводится к установлению направления (положительное или отрицательное) и формы (линейная, нелинейная) связи между варьирующими признаками, измерению ее тесноты и проверке уровня значимости полученных коэффициентов корреляции.

Зависимость между коррелирующими переменными  $X$  и  $Y$ , как и в математике, можно выразить с помощью формул и уравнений (аналитически) или графически.

Графики корреляционных зависимостей строят по уравнениям следующих функций, которые называются уравнениями регрессии:

$$\bar{Y}_x = F(X) \text{ или } \bar{X}_y = F(Y),$$

где  $\bar{Y}_x$  и  $\bar{X}_y$  – так называемые условные средние арифметические переменных  $X$  и  $Y$ .

Переменные  $X$  и  $Y$  могут быть измерены в разных шкалах, именно это определяет выбор соответствующего коэффициента корреляции. Представим соотношения между типами шкал, в которых могут быть измерены переменные  $X$  и  $Y$  соответствующими мерами связи (табл. 1).

Тип шкалы		Мера связи
Переменная X	Переменная Y	
Интервальная отношений	Интервальная или отношений	Коэффициент Пирсона $r_{xy}$
Ранговая, интервальная или отношений	Ранговая, интервальная или отношений	Коэффициент Спирмена $\rho_{xy}$
Ранговая	Ранговая	Коэффициент Кендалла $\tau$
Дихотомическая	Дихотомическая	Коэффициент $\phi$
Дихотомическая	Ранговая	Рангово-бисериальный $R_{rb}$
Дихотомическая	Интервальная или отношений	Бисериальный $R_{бис}$
Интервальная	Ранговая	Не разработан

### Контрольные вопросы

1. В каких случаях в психологии целесообразно применять корреляционный анализ?
2. Дайте определение понятию «корреляционная связь».
3. В чем кроется отличие терминов «корреляционная связь» и «корреляционная зависимость»?
4. Охарактеризуйте корреляционные связи.
5. В каких случаях корреляция является положительной, а в каких отрицательной?
6. В чем заключается задача корреляционного анализа?
7. Какая существует специфика выбора коэффициента корреляции в зависимости от типа шкалы?

### 4.12. *Psychometric Expert* как базисная компьютерная система организации профессиональной деятельности пенитенциарного психолога<sup>18</sup>

Постоянно растущий объем психологической информации, специфика работы пенитенциарного психолога приводит к необходимости автоматизации отдельных составляющих его деятельности, включающих не только рутинные операции (например, тестирование), но и организацию его практической и научно-исследовательской работы. В практической психологии в последние годы наблюдается переход компьютерных технологий из области вспомогательных в сферу обязательных средств.

Одной из самых мощных компьютерных систем предназначенной для решения основных профессиональных задач психолога является программа *Psychometric Expert*. Данная компьютерная программа разрабатывается и регулярно совершенствуется программистами и психологами научно-технического центра «Интроспекция» г. Ярославля под руководством А.А. Васищева, начальника психологической службы УФСИН России по Ярославской области, кандидата психологических наук. В рамках сотрудничества она активно адаптируется к условиям уголовно-исполнительной системы.

Из ряда психодиагностических систем *Psychometric Expert* выделяется прежде всего широкими возможностями обеспечения научно-исследовательской деятельности, что делает ее наиболее привлекательной для высших и специальных учебных заведений.

*Psychometric Expert* представляет собой многофункциональную программную среду, включающую в себя: автоматизированное рабочее место психолога, позволяющее вести учет, психологический отбор и сопровождение сотрудников и осужденных, научно-прикладные психологические ис-

<sup>18</sup> См.: Васищев А.А. *Psychometric Expert* как базисная компьютерная система организации психодиагностики и научно-исследовательской деятельности // Прикладная юридическая психология. 2008. № 3. С. 122–130.

следования, направленные на повышение эффективности использования человеческих ресурсов учреждений; среду разработки баз данных (таблиц, запросов, форм, отчетов), справочных систем; визуальную среду разработки экспертных систем оценки (в том числе тестов, анкет, профессиограмм, критериев оценки результатов), а также экспорта (импорта) ее компонентов; систему статистического анализа данных; среду интеграции различных приложений; мощную библиотеку психодиагностических методик с возможностью печати стимульного материала, накладных ключей и т. д.

В отличие от других компьютерных программ, лишь автоматизирующих то или иное количество психодиагностических тестов, *Psychometric Expert* является комплексной системой интеграции разнообразных приложений, в том числе:

- удобной средой проведения психодиагностики, хранения и обмена результатами;
- средой визуальной разработки и распространения психодиагностического инструментария, позволяющей компьютеризировать различные тесты, быстро подключать внешние программы тестирования, создавать банки стимульного материала, сканируемых бланков, опросников, ключей и т. д.;
- системой проектирования баз данных для сбора сведений о респондентах и обследованиях, включающей удобную среду визуальной разработки форм и запросов на отбор данных;
- гибкой системой визуальной разработки интерпретаторов данных, позволяющей обращаться к любой информации, находящейся в базе данных, и с помощью встроенных средств создавать различные виды заключений;
- системой визуальной разработки различных моделей (на основе усредненных профилей, границ допустимых и оптимальных значений параметров, формул множественной регрессии);
- гибкой средой для отбора и статистического анализа данных, включающей практически все используемые психологами методы (корреляционный, структурный, дисперсионный, факторный, кластерный, регрессионный, дискриминантный анализ и т. д.);
- системой разработки электронных справочных систем в HTML формате.

Данная система является не просто тестовой программой, а *интегральной средой* (пси-офис), в которой тесты и различные виды психологических данных (профили, интерпретации, выборки данных и др.) имеют форму документов, разрабатываемых с помощью основного приложения без необходимости обращения к программистам. В рамках программы *Psychometric Expert* создан стандарт психологических данных, необходимый для формирования общего информационного пространства в среде психологов, быстрого формирования отраслевых банков данных и контекстно-ориентированных диагностических систем.

Объектно-ориентированная система статистического анализа данных (OSSA), реализуемая в *Psychometric Expert*, облегчает освоение статистических методов психологами-практиками, не требуя освоения сложных специализированных пакетов.

Явным преимуществом OSSA является возможность:

- 1) практически мгновенно получать любую матрицу данных, используя инструменты СУБД (в стандартных пакетах эту матрицу нужно формировать или экспортировать вручную);
- 2) автоматически определять тип данных и методов анализа;
- 3) проводить один вид статистического анализа для нескольких параллельно сформированных выборок;
- 4) осуществлять мониторинг состояния изучаемой выборки, то есть повторное исследование объекта;
- 5) фиксировать результаты статистического анализа в виде базы знаний (БЗ) экспертной системы;
- 6) проводить манипуляция с данными, позволяющие, по сути, исследовать непосредственно объект. Например, кластеризация усредненного профиля выглядит как преобразование исходного объекта, *item-analysis* – как определение свойств конкретных заданий теста. OSSA позволяет стать «прозрачными» статистическим методам, скрывая проводимые статистические процедуры от пользователя и представляя ему лишь результаты;
- 7) использовать технологии искусственного интеллекта (AI), позволяющие системе самостоятельно запускать, проводить перечисленные операции и сохранять их в базе (БЗ) с целью накопления «опыта».

OSSA «строит мостик» между абстрактными процедурами и объектами, над которыми они производятся. Пользователь такой системы всегда остается в рамках своей предметной области. Например, выбрав группу сотрудников и осужденных, выполнивших какие-либо тесты, *Psychometric Expert* с помощью несложных манипуляций оценит значимость различий, построит соответствующую таблицу для изучаемых параметров личности, укажет те, в которых различия выявлены, предоставит краткий комментарий.

Компьютерная программа *Psychometric Expert* представляет собой гибкий конструктор визуального проектирования, который активно адаптируется к различным организациям в сфере экономики и образования. В некоторых областях практики функционируют лаборатории, ориентированные на адаптацию *Psychometric Expert* к конкретным условиям практики.

### Контрольные вопросы

1. Объясните необходимость автоматизации профессиональной деятельности пенитенциарного психолога.
2. Кем и где была разработана компьютерная программа *Psychometric Expert*?
3. Охарактеризуйте преимущества применения в профессиональной деятельности пенитенциарного психолога компьютерной программы *Psychometric Expert*.
4. Опишите основные направления практической деятельности пенитенциарного психолога. Где возможно применение компьютерной программы *Psychometric Expert*?

## 4.13. Анализ результатов психологических исследований. Методы математико-статистического анализа<sup>19</sup>

Представление результатов исследований осуществляется с помощью количественного и качественного анализа.

*Количественный анализ* представляет собой математико-статистическую обработку полученных в процессе исследования данных. Другими словами, количественный анализ – совокупность процедур, методов описания и преобразования исследовательских данных на основе применения математико-статистического аппарата. При обработке результатов психологических исследований количественный анализ применяется в основном для описания эмпирических данных и установления зависимости результатов.

Методы математико-статистического анализа, применяемые при проведении количественного анализа:

1) *описательной статистики*, используемые для характеристики исследуемого явления. Исследовательская задача:

а) определение средних показателей признака с помощью вычисления моды, медианы, среднеарифметического значения;

б) определение меры изменчивости признака с помощью вычисления дисперсии, стандартного отклонения;

2) *статистического вывода*, служащие для установления статистической значимости данных, полученных в ходе психологических исследований. Исследовательская задача:

а) выявление отличий на уровне проявления признака устанавливается с помощью вычисления таких критериев, как U-критерий Манна-Уитни, t-критерий Стьюдента для независимых выборок, S-критерий Джонкира, критерий  $\phi$  – угловое преобразование Фишера;

б) оценка достоверности сдвига значений осуществляется с помощью таких критериев, как критерий знаков (G), t-критерий Стьюдента для зависимых выборок, критерий  $\chi^2$  Фридмана, L-критерий тенденций Пейджа, критерий  $\phi$  - угловое преобразование Фишера;

в) анализ факторных преобразований психологических исследований осуществляется с помощью двухфакторного дисперсионного анализа;

<sup>19</sup> См.: Горбунова В.В. Экспериментальная психология в схемах и таблицах. Ростов н/Д, 2005.



3) *преобразования данных* с целью оптимизации их представления и анализа. Исследовательская задача:

а) преобразование данных с целью оптимизации их представления и анализа осуществляется с помощью процентного анализа, частотного анализа, факторного анализа, кластерного анализа, многомерного шкалирования.

*Качественный анализ* является вторым способом обработки данных в психологических исследованиях применяемый для описания характеристики связи между явлениями. Качественный анализ результатов – совокупность процедур и методов описания исследовательских данных на основе теоретических выводов и обобщений, индивидуального опыта, интуиции, методов логического вывода.

Б.Г. Ананьев выделяет следующие *типы качественного анализа результатов психологических исследований*:

1. *Категоризация* – систематизация и дифференциация материала исследований по типам, видам, вариантам; построение схем и структур.

2. *Психологическая казуистика* – системное описание типичных и уникальных случаев, тех, которые представляют типологию, и тех, которые являются исключением.

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите направления представления результатов психологических исследований.

2. Какие методы математико-статистического анализа Вам известны? Укажите их исследовательскую задачу.

3. Назовите типы качественного анализа результатов психологических исследований. Охарактеризуйте их.

## **4.14. Использование в практической деятельности пенинциарного психолога пакета STATISTICA**

Современная психологическая практика требует обязательного применения математических методов при подведении итогов экспериментальных исследований. Использование математико-статистических методов позволяет психологам в обобщенном виде представлять и описывать различные закономерности психологических явлений, повышать доказательность умозаключений и выводов по результатам исследований.

Очень часто на практике психологу для подведения итогов экспериментальных исследований необходимо владеть не только математическими методами, но и знаниями компьютерных программ, предназначенных для их реализации.

Одной из самых распространенных среди подобных компьютерных программ является STATISTICA, которая работает в рамках Windows, что существенно облегчает возможность ее использования в практической деятельности психолога.

Анализ обработки экспериментальных данных с помощью системы STATISTICA включает в себя следующие этапы:

1) ввод данных в систему;

2) преобразование данных, адекватное выбранным статистическим методам;

3) визуализацию данных с помощью различных типов графиков;

4) реализацию алгоритма статистического метода;

5) вывод результатов анализа в виде графиков и электронных таблиц с численной и текстовой информацией;

6) интерпретацию полученных результатов.

Проведение первичного статистического анализа в системе STATISTICA осуществляется в соответствии с этими этапами.

В данном параграфе будет продемонстрирована только часть возможных вариантов применения системы STATISTICA при обработке экспериментальных результатов. Однако приведенные

примеры и толковый словарь английских статистических терминов позволят курсанту (слушателю), психологу самостоятельно обучиться другим методам математико-статистического анализа, имеющимся в данной программе.

Запуск пакета STATISTICA может осуществляться двумя способами: через меню **Программы** на панели задач **Пуск**, выбрав пункт STATISTICA либо щелкнуть два раза по ярлыку STATISTICA на рабочем столе Windows.

После выполнения этих действий откроется оболочка программы STATISTICA 6.0. Выбор модуля, необходимого для работы, осуществляется согласно правилам Windows с помощью двойного щелчка мышью по его названию (английские названия модулей совпадают с реализуемыми ими методами).

Работа может осуществляться в таких разделах, как базовые статистики, множественная регрессия, однофакторный дисперсионный анализ, непараметрические методы анализа, сравнение распределений, линейные (нелинейные) модели, многомерные методы анализа.

Работа в системе STATISTICA начинается с создания новой электронной таблицы. Для этого необходимо выполнить следующий порядок действий: открыть меню File и выбрать пункт NEW, щелкнув по нему левой кнопкой мыши. Первоначальный вид стандартной исходной матрицы содержит 10 строк (10 cases) и 10 столбцов (10 variables), поэтому требуется корректировка размерности таблицы в зависимости от количества обследуемых и изучаемых переменных. В процессе обработки данных можно вносить корректировку в изменение количества обследуемых и изучаемых переменных как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения (удаление).

Столбцы экранной матрицы имеют стандартное название, отличающееся только номером VAR1, VAR2, VAR3 и т. д. Пользователь может вносить свои изменения в название переменных, что существенно облегчает в дальнейшем обработку и интерпретацию данных.

Ввод исходных данных можно осуществить как непосредственно в созданной электронной таблице, так и скопировав таблицу из программы Microsoft Office Excel.

Первичная обработка опытных данных при помощи модуля начинается со следующих действий.

Открываете окно Basic Statistics / Tables.

Расчет описательных статистик производится при помощи модуля Basic Statistic / Tables. В этом модуле объединены наиболее часто использующиеся на начальном этапе обработки данных процедуры.

В стартовой панели модуля приводится перечень статистических процедур этого модуля (рис. 1).

- Descriptive statistics – описательные статистики;
- Correlation matrices – корреляционные матрицы;
- t-test for independent samples – t-тест для независимых выборок;
- t-test for dependent samples – t-тест для зависимых выборок;
- Breakdown & one-way ANOVA – классификация и однофакторный дисперсионный анализ.

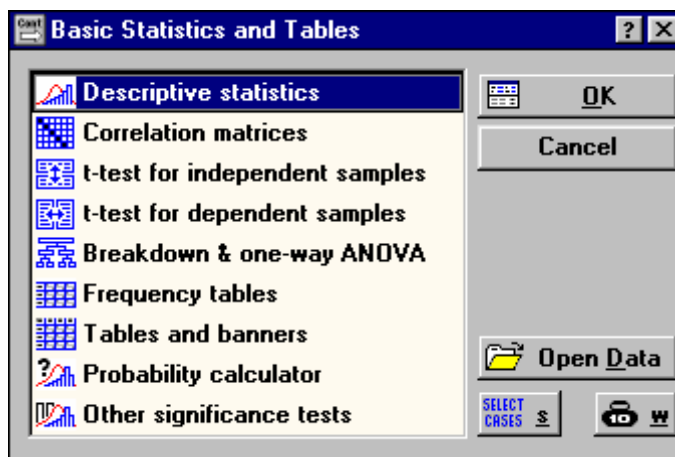


Рис. 1. Стартовое окно модуля с перечнем статистических процедур

### Процедура Descriptive statistics (описательные статистики)

Рассмотрим на примере особенности работы с данным окном.

Допустим, мы имеем выборку из 50 сотрудников, которые прошли психологическое обследование, направленное на изучение предпочитаемых ими способов поведения в конфликтной ситуации по тесту Томаса:

- VAR1 – избегание;
- VAR2 – компромисс;
- VAR3 – приспособление;
- VAR4 – сотрудничество;
- VAR5 – соперничество.

Перед началом работы с программой необходимо создать файл, с которым Вы будете работать, и задать параметры таблицы первичных данных.

В нашем случае Number of variables – 5 (пять способов поведения в конфликтной ситуации) и Number of cases – 50 сотрудников (табл. 1).

Таблица 1

Окно файла данных

Сотрудники	Избегание	Компромисс	Приспособление	Сотрудничество	Соперничество
1	8	10	1	8	3
2	9	10	3	6	2
3	7	5	6	4	8
4	5	7	7	7	4
5	7	6	8	5	4
...					
...					
39	7	4	10	6	3
40	11	5	7	3	4
41	8	6	0	6	10
42	4	6	5	5	10
50	7	5	6	4	8

После выбора процедуры Descriptive statistics на экране появится одноименное диалоговое окно.

Чтобы выбрать статистики, подлежащие вычислению, удобнее всего воспользоваться кнопкой More statistics.

*Примечание.* Англо-русский словарь терминов, используемых в программе STATISTICA.

*Valid N* – объем выборки.

*Mean* – среднее арифметическое. Среднее значение случайной величины – наиболее типичное ее значение, своеобразный центр, вокруг которого разбросаны все значения признака.

*Sum* – сумма.

*Median* – медиана. Медианой является такое значение случайной величины, которое разделяет все случаи выборки на две равные по численности части.

*Moda* – мода.

*Standard Deviation* – стандартное отклонение. Стандартное отклонение (или среднее квадратическое отклонение) является мерой изменчивости (вариации) признака. Оно показывает, на какую величину в среднем отклоняются случаи от среднего значения признака. Особенно большое значение имеет при исследовании нормальных распределений. В нормальном распределении 68 % всех случаев лежит в интервале + одно отклонение от среднего, 95 % – + два стандартных отклонения от среднего, 99,7 % всех случаев – в интервале + три стандартных отклонения от среднего.

*Variance* – дисперсия – является мерой изменчивости, вариации признака и представляет собой средний квадрат отклонений случаев от среднего значения признака. В отличие от других показателей вариации дисперсия может быть разложена на составные части, что позволяет оценить влияние различных факторов на вариацию признака. Дисперсия – один из существеннейших показателей, характеризующих явление или процесс, и критерий возможности создания точных моделей.

*Standard error of mean* – стандартная ошибка среднего – величина, на которую отличается среднее значение выборки от среднего значения генеральной совокупности при условии, что распределение близко к нормальному. С вероятностью 0,68 можно утверждать, что среднее значение генеральной совокупности лежит в интервале + одна стандартная ошибка от среднего; с вероятностью 0,95 – + две стандартные ошибки от среднего, с вероятностью 0,99 – + три стандартные ошибки от среднего.

*95 % confidence limits of mean* – 95%-ный доверительный интервал для среднего, в который с вероятностью 0,95 попадает среднее значение признака генеральной совокупности.

*Minimum, maximum* – минимальное и максимальное значения.

*Lower, upper quartiles* – нижний и верхний квартили. Верхний квартиль – это такое значение случайной величины, больше которого по величине 25 % случаев выборки. Нижний квартиль – это такое значение случайной величины, меньше которого по величине 25 % случаев выборки.

*Range* – размах. Расстояние между наибольшим (maximum) и наименьшим (minimum) значениями признака.

*Quartile range* – интерквартильная широта. Расстояние между нижним и верхним квартилями.

*Skewness* – асимметрия. Асимметрия характеризует степень смещения вариационного ряда относительно среднего значения по величине и направлению. В симметричной кривой коэффициент асимметрии равен нулю. Если правая ветвь кривой (начиная от вершины) больше левой (правосторонняя асимметрия), то коэффициент асимметрии больше нуля. Если левая ветвь кривой больше правой (левосторонняя асимметрия), то коэффициент асимметрии меньше нуля. Асимметрия менее 0,5 считается малой.

*Standard error of skewness* – стандартная ошибка асимметрии.

*Kurtosis* – эксцесс. Эксцесс характеризует степень концентрации случаев вокруг среднего значения и является своеобразной мерой крутости кривой. В кривой нормального распределения эксцесс равен нулю. Если эксцесс больше нуля, то кривая распределения характеризуется островершинностью, то есть является более крутой по сравнению с нормальной, а случаи более густо группируются вокруг среднего. При отрицательном эксцессе кривая является более плосковершинной, более полой по сравнению с нормальным распределением. Отрицательным пределом величины эксцесса является число  $-2$ , положительного предела нет.

*Standard error of kurtosis* – стандартная ошибка эксцесса.

Для расчета перечисленных статистик в диалоговом окне Statistics откройте Basic Statistics and Tables, выберите Descriptive statistics. После нажатия на кнопку ОК окна Descriptive statistics на экране появится таблица с результатами расчетов описательных статистик (табл. 2).

Таблица 2

Результаты расчета описательных статистик

Способы разрешения конфликтов	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std. Dev.
Избегание	50	7,780000	4,000000	14,000000	2,082875
Компромисс	50	6,320000	3,000000	10,000000	2,074530
Приспособление	50	4,820000	0,000000	10,000000	2,818959
Сотрудничество	50	5,260000	2,000000	8,000000	1,337222
Соперничество	50	5,820000	1,000000	11,000000	3,236841

С помощью программы STATISTICA можно провести *процедуру корреляционного анализа*.

Для этого необходимо открыть окно *Correlation matrices* (корреляционные матрицы).

Корреляционный анализ предназначен для установления тесноты линейной связи между переменными. Коэффициент корреляции – это показатель, оценивающий тесноту линейной связи между признаками. Он может принимать значения от  $-1$  до  $+1$ . Знак « $-$ » означает, что связь обратная, « $+$ » – прямая. Чем ближе коэффициент к 1, тем теснее линейная связь. При величине коэффициента корреляции

ляции (по Дворецкому) менее 0,3 связь оценивается как слабая, от 0,31 до 0,5 – умеренная, от 0,51 до 0,7 – значительная, от 0,71 до 0,9 – тесная, от 0,91 и выше – очень тесная. Для практических целей Дворецкий рекомендует использовать значительные, тесные и очень тесные связи.

Установим тесноту взаимосвязей между показателями по шкалам теста Томаса. В диалоговом окне Statistics откройте Basic Statistics and Tables, выберите Correlation matrices и нажмите Summary. В итоге на экран выводится корреляционная матрица (в нашем случае корреляционная матрица по тесту Томаса) (табл. 3):

- Correlations;
- Marked correlations are significant at  $p < 0,5000$ ;
- N=50 (Casewise deletion of missing data).

Таблица 3

**Корреляционная матрица по тесту Томаса**

Способы разрешения конфликтов	Избегание	Компромисс	Приспособление	Сотрудничество	Соперничество
Избегание	1,00	0,09	-0,21	<b>-0,35</b>	<b>-0,38</b>
Компромисс	0,09	1,00	<b>-0,43</b>	0,22	<b>-0,42</b>
Приспособление	-0,21	<b>-0,43</b>	1,00	-0,07	<b>-0,44</b>
Сотрудничество	<b>-0,35</b>	0,22	-0,07	1,00	-0,27
Соперничество	<b>-0,38</b>	<b>-0,42</b>	<b>-0,44</b>	-0,27	1,00

Программа STATISTICA 6.0 позволяет также осуществить процедуру проведения факторного анализа.

Для этого в диалоговом окне Statistics необходимо открыть Multivariate Exploratory Techniques подвести курсор к Factor Analysis и нажать на кнопку ОК. Затем задать количество факторов, нажать кнопку ОК в окне Loadings, подвести кнопку к Varimax normalized и нажать кнопку Summary (в параграфе «Факторный анализ» описана целесообразность выбора количества факторов).

На основе предложенного примера исследования у сотрудников предпочитаемых способов поведения в конфликтной ситуации получены следующие данные (табл. 4):

- Factor Loadings (Varimax normalized);
- Extraction: Principal components;
- (Marked loadings are  $> 0,700000$ ).

Таблица 4

**Результаты факторного анализа**

Способы разрешения конфликтов	1 Factor	2 Factor	3 Factor
Избегание	0,378417	0,229978	<b>-0,823962</b>
Компромисс	0,481842	<b>0,752819</b>	0,136197
Приспособление	0,366369	<b>-0,910866</b>	0,096931
Сотрудничество	0,303240	0,203803	<b>0,816252</b>
Соперничество	<b>-0,996672</b>	0,078597	0,021289
Expl. var	1,594907	1,497016	1,373578
Prp. totl	0,318981	0,299403	0,274716

### **Процедура проведения кластерного анализа с помощью программы STATISTICA 6.0**

В диалоговом окне Statistics открыть Multivariate Exploratory Techniques, подвести курсор к Cluster Analysis и нажать на кнопку ОК. Затем подвести курсор к K-means clustering и нажать кнопку ОК, выбрать Cases (rows) и нажать ОК. Подвести курсор к Graph of means.

На основе предложенного примера исследования у сотрудников предпочитаемых способов поведения в конфликтной ситуации получены следующие данные (рис. 2).

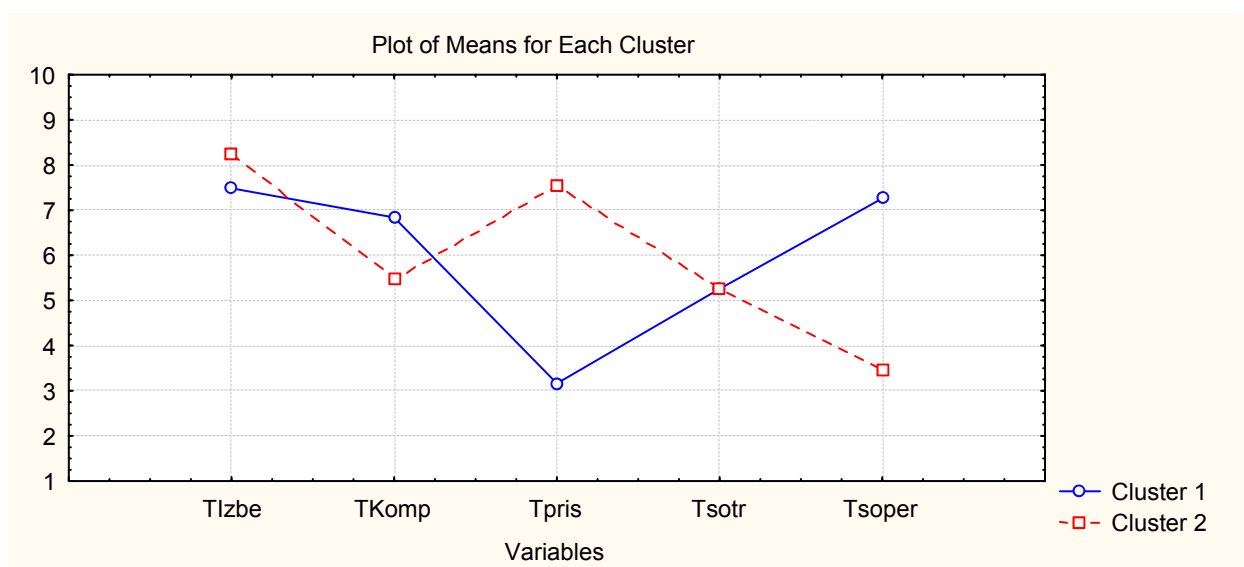


Рис. 2. Результаты кластерного анализа по опроснику Томаса

Исучаемая выборка была разделена на два кластера. В первом кластере представлен 31 сотрудник (табл. 5):

- Descriptive Statistics for Cluster 1;
- Cluster contains 31 cases.

Таблица 5

#### Характеристика результатов по первому кластеру

Способы разрешения конфликтов	Mean	Standard	Variance
Избегание	7,483871	2,079599	4,32473
Компромисс	6,838710	2,207514	4,87312
Приспособление	3,161290	1,916538	3,67312
Сотрудничество	5,258065	1,153769	1,33118
Соперничество	7,258065	3,306234	10,93118

Во втором кластере представлено 19 сотрудников (табл. 6):

- Descriptive Statistics for Cluster 2;
- Cluster contains 19 cases.

Таблица 6

#### Характеристика результатов по второму кластеру

Способы разрешения конфликтов	Mean	Standard	Variance
Избегание	8,263158	2,050531	4,204679
Компромисс	5,473684	1,540866	2,374269
Приспособление	7,526316	1,743828	3,040936
Сотрудничество	5,263158	1,627613	2,649123
Соперничество	3,473684	0,964274	0,929825

Кроме приведенных вариантов работы, в данной компьютерной программе возможно применение следующих математико-статистических процедур: проверка данных на соответствие нормальному распределению; вычисление меры связи количественных признаков; проверка статистических гипотез; сравнение двух несвязанных выборок (t-критерий Стьюдента и критерий Манна-Уитни); сравнение двух связанных выборок (t-критерий Стьюдента и критерий Вилкоксона) и др.



**Сочивко Дмитрий Владиславович** (родился в 1959 г.), доктор психологических наук. Окончил психологический факультет Ленинградского государственного университета. В 1985 г. защитил кандидатскую диссертацию по психологии. Преподавал на факультете повышения квалификации Ленинградского государственного университета. С 1997 г. работал в должности старшего психолога ИК-3 УИН Минюста России по Псковской области. С 2004 г. работает в Академии ФСИН России в должности профессора кафедры, одновременно осуществляет руководство лабораторией «Криминальная деструктивность личности». В 2005 г. ему присуждена степень доктора психологических наук (специальность 19.00.06 – юридическая психология). Д.В. Сочивко является председателем диссертационного совета К 229.003.01 по защите кандидатских диссертаций в Академии ФСИН России (специальность 19.00.06. – юридическая психология и 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования). Под его руководством было защищено 2 кандидатские диссертации.

При подготовке будущих психологов-практиков УИС данную программу в своей преподавательской деятельности пропагандирует профессор кафедры юридической психологии и педагогики Академии ФСИН России доктор психологических наук Д.В. Сочивко и доцент кафедры общей психологии Академии ФСИН России кандидат психологических наук, доцент Е.Е. Гаврина.

Более подробно с системой STATISTICA можно познакомиться в работах С.В. Кабанова<sup>20</sup> и А.Ю. Васанова<sup>21</sup>.

### Контрольные вопросы

1. Опишите возможности применения компьютерной программы STATISTICA в профессиональной деятельности пенитенциарного психолога.
2. Перечислите основные этапы обработки экспериментальных данных с помощью системы STATISTICA.
3. Опишите основные этапы запуска компьютерной программы STATISTICA.
4. Перечислите, какие математико-статистические расчеты можно осуществить с помощью компьютерной программы STATISTICA.

## 4.15. Исследовательская деятельность пенитенциарного психолога и математическая статистика

Применение методов математической статистики при обработке эмпирических результатов, полученных в процессе психологических исследований пенитенциарными психологами, позволит им не только описать экспериментальные данные, но и измерить предмет исследования, что, в свою очередь, повысит на несколько порядков достоверность интерпретационных данных. Опираясь на эмпирические данные, подвергшиеся математическому анализу, можно разрабатывать более эффективные профилактические, психокоррекционные и воспитательные мероприятия как при работе с осужденными, так и с сотрудниками исправительных учреждений.

Возможность измерения изучаемого психологического феномена, свойства, характеристики, черты и т. д. открывает доступ практическому психологу к применению методов количественного анализа, а значит, и соответствующих вычислительных процедур.

Правильное применение математической статистики позволит пенитенциарному психологу:

- 1) доказывать правильность и обоснованность используемых методических приемов и методов. В качестве объектов психологических исследований в профессиональной деятельности пенитенциарных психологов выступает специфическая категория – осужденные и сотрудники ФСИН России, по-

<sup>20</sup> См.: Использование пакета Statistica 5.0 для статистической обработки опытных данных: метод. указ. / сост. С.В. Кабанов. Саратов, 2000.

<sup>21</sup> См.: Васанов А.Ю. Первичная обработка данных психологического исследования: учеб.-метод. пособие. М., 2006.

этому для обследований необходимо применять только те методы и методики, которые прошли адаптацию к пенитенциарной системе Российской Федерации;

2) строго обосновывать экспериментальные планы. Грамотное составление экспериментальных планов, с учетом специфики исправительных учреждений и эмпирических данных, подвергшихся математико-статистическому анализу, позволит предотвратить многие негативные последствия, которые могут возникнуть вследствие непрофессионализма психолога, экспериментальной деятельности, не учитывающей специфики ИУ, например предупредить массовые беспорядки на территории исправительного учреждения;

3) обобщать данные эксперимента, что дает возможность пенитенциарному психологу создать картотеку различных категорий обследуемых, разработать психокоррекционные, профилактические и воспитательные мероприятия для работы с этими категориями, например разбивку осужденных на группы с учетом различных психологических особенностей, а также облегчит дальнейшую работу психолога, так как гораздо проще разработать психокоррекционные программы для определенных групп людей и совершенствовать их в процессе работы;

4) находить зависимость между различными экспериментальными данными позволит, например, установить причины, способствующие формированию деструктивного поведения осужденных, оказывающих негативное влияние на адаптационный процесс и т. д.;

5) выявлять наличие существенных различий между группами испытуемых (например, экспериментальными и контрольными), установить, в какой мере эффективны разработанные им психокоррекционные мероприятия;

6) строить статистические прогнозы;

7) избегать логических и содержательных ошибок и др.<sup>22</sup>

Как видим, грамотное применение математической статистики в исследовательской деятельности пенитенциарных психологов позволяет более качественно разбираться в сложном экспериментальном материале.

В связи с большим количеством имеющихся математико-статистических методов обработки данных рассмотрим основные статистические процедуры и способы их применения, необходимые при выполнении практических работ, предложенных авторами данного учебного пособия (прил. 6).

### Литература

1. *Благуш П.* Факторный анализ с обобщениями. М., 1989.
2. *Бардин К.В.* Проблема порогов чувствительности и психофизические методы. М., 1976.
3. *Ганишина И.С., Гаврина Е.Е.* Общий психологический практикум: учеб.-метод. пособие: в 3 ч. Рязань, 2004–2005.
4. *Гласс Дж., Стэнли Дж.* Статистические методы в педагогике и психологии. М., 1976.
5. *Забродин Ю.М., Лебедев А.Н.* Психофизиология и психофизика. М., 1977.
6. *Леонова А.Б., Сергиенко С.К., Стрелков Ю.К.* Применение ЭВМ в психологическом эксперименте. М., 1979.
7. *Лупандин В.И.* Математические методы в психологии. Екатеринбург, 1996.
8. Методы и средства автоматизации психологических исследований / под ред. Ю.М. Забродина. М., 1982.
9. *Михеев В.И.* Методика получения и обработки экспериментальных данных в психолого-педагогических исследованиях. М., 1986.
10. *Небылицын В.Д.* Психофизиологические исследования индивидуальных различий. М., 1976. С. 34–55.
11. *Небылицын В.Д.* Современное состояние факторного анализа // Психофизиологические исследования индивидуальных различий. М., 1976.
12. *Окунь Я.* Факторный анализ. М., 1974.
13. Основы профессионального психофизиологического отбора. Киев, 1987.

---

<sup>22</sup> См.: *Ермолаев О.Ю.* Математическая статистика для психологов.



14. *Парамей Г.В.* Применение многомерного шкалирования в психологических исследованиях // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14: Психология. 1983. № 2.
15. *Ратанова Т.А.* Субъективное шкалирование и объективные физиологические реакции человека. М., 1990.
16. *Сидоренко Е.В.* Методы математической обработки в психологии. СПб., 2000.
17. Субъективное шкалирование и объективные физиологические реакции человека. М., 1990.
18. *Суходольский Г.В.* Основы математической статистики для психологов. Л., 1972.
19. *Терехина А.Ю.* Анализ данных методами многомерного шкалирования. М., 1986.
20. *Терехина А.Ю.* Многомерное шкалирование в психологии // Психол. журн. 1983. № 4.
21. *Харман Г.* Современный факторный анализ. М., 1972.

## Практическая работа № 1 «Исследование критической частоты слияния мельканий»

*Цель работы:* оценка критической частоты слияния мельканий.

*Оборудование:* персональный компьютер, КПК-99 (комплекс компьютерный психофизиологический «Психомат»), канцтовары.

*Вводные замечания.* Методика обеспечивает возможность оценки частоты световых вспышек, при которой испытуемый воспринимает эти вспышки как непрерывное свечение. Параметры проведения исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

### Параметры проведения обследования

№ п/п	Наименование параметра	Размерность	Возможные значения	Значение по умолчанию
1	Начальный период вспышек	мс	50–100	60
2	Самооценка успешности	–	есть (нет)	нет

Параметр «Начальный период вспышек» задает период вспышек в начале обследования.

*Порядок проведения обследования*

Испытуемый обязан:

- 1) запустить программу обследования, нажав при помощи ЦКС на кнопку «Готов» ПИ;
- 2) отслеживать световой сигнал над центральной кнопкой ПИ. Если наблюдаются мелькания света, то нажать правую кнопку ПИ; если мельканий нет – левую.
- 3) выполнять задание до сигнала об окончании теста.

Обследование заканчивается по достижении величины изменения периода 1 мс. По окончании обследования в окне обследования выдаются значения представленных в таблице 2 показателей обследования.

Таблица 2

### Показатели обследования

№ п/п	Наименование показателя	Размерность
1	Критический период	мс
2	Критическая частота	Гц
3	Самооценка успешности	—

## Практическая работа № 2 «Исследование реакции на движущийся объект»

*Цель работы:* оценка реакции на движущийся объект.

*Оборудование:* персональный компьютер, КПК-99 (комплекс компьютерный психофизиологический «Психомат»), канцтовары.

*Вводные замечания.* Методика обеспечивает возможность измерения времени реакции на движущийся объект. Задание заключается в слежении за перемещающимся по окружности объектом на экране ВМ (зеленым кругом) и пометкой совпадений его положения с меткой (красным квадратом) при выполнении некоторых дополнительных условий. Параметры проведения обследования представлены в таблице 1.

Параметр «Число прохождений» позволяет установить, сколько раз испытуемый не должен реагировать на совпадение движущегося объекта с меткой.

Параметром «Угловая скорость» задается угловая скорость перемещения движущегося объекта (может быть установлено от 0 до 1080 градусов в секунду).

Таблица 1

Параметры проведения обследования

№ п/п	Наименование параметра	Размерность	Возможное значение	Значение по умолчанию
1	Число проходов	шт.	0–1000	1
2	Угловая скорость	град./с	0–1080	90
3	Количество тренировочных реакций	шт.	0–1000	2
4	Количество основных реакций	шт.	5–1000	10
5	Позиция «ПУСК»	град.	предыдущая, случайная, заданная (0–359)	заданная (90)
6	Позиция «СТОП»	град.	случайная, заданная (0–359)	заданная (0)
7	Звук	–	есть (нет)	нет
8	Пауза после реакции	мс	0–30000	500
9	Самооценка успешности	–	есть (нет)	нет

Параметр «Количество тренировочных реакций» задает количество пробных проходов, предназначенных для лучшего усвоения испытуемым задания теста. Реакции испытуемого при совмещении движущегося объекта с меткой не учитываются при расчете показателей обследования.

Параметр «Количество основных реакций» задает число проходов тестового задания. По реакциям на них рассчитываются показатели проведенного обследования.

Параметр «Позиция „ПУСК”» позволяет установить начальное положение движущегося объекта:

- предыдущее – положение совпадает с конечным положением движущегося объекта в предыдущей реакции (при первой реакции начальное положение – 0°);
- случайное – случайное положение движущегося объекта;
- заданное – позволяет установить начальное положение движущегося объекта в диапазоне 0–359° с шагом 45°.

Параметр «Позиция „СТОП”» позволяет установить положение метки:

- случайное – случайное положение метки;
- заданное – позволяет установить начальное положение движущегося объекта в диапазоне 0–359° с шагом 45°.

Параметр «Звук» разрешает или запрещает звук, сопровождающий перемещение движущегося объекта.

Параметр «Пауза после реакции» позволяет установить величину паузы после реакции совмещения.

Параметр «Самооценка успешности» определяет, будет ли в конце обследования произведен опрос испытуемого о том, насколько успешно, по его мнению, он справился с заданием. По умолчанию опрос отменен.

#### Порядок проведения обследования

Испытуемый должен:

1) подтвердить уяснение смысла задания, нажав ЩКС на кнопку «Готов» ПИ. При этом на экране ВМ ему будет предъявлена окружность с расположенной на ней меткой остановки (красный квадрат) и объектом (зеленый круг), который во время выполнения задания будет двигаться по окружности;

2) запустить движение объекта, нажав на центральную кнопку ПИ, дождаться момента совпадения объекта с меткой и, если значение параметра «Число проходов» равно 0, остановить его движение, нажав на центральную кнопку ПИ. Если значение этого параметра отлично от нуля, то нужно пропустить заданное число совпадений и только потом остановить движущийся объект;

3) выполнять задание до сигнала об окончании обследования.

По окончании обследования в окне обследования выдаются значения представленных в таблице 2 показателей обследования.

Таблица 2

Показатели обследования

№ п/п	Наименование показателя	Размерность
1	Опережающих реакций	%
2	Отстающих реакций	%
3	Точных реакций	%
4	Ошибочных реакций	шт.
5	Среднее по опережающим реакциям	град.
6	Среднее по отстающим реакциям	град.
7	Среднее по точным реакциям	град.
8	Среднее по всем реакциям	град.
9	СКО опережающих реакций	град.
10	СКО отстающих реакций	град.
11	СКО точных реакций	град.
12	СКО всех реакций	град.
13	Самооценка успешности	–

Показатель «Опережающие реакции» содержит выраженное в процентах относительное число реакций, опередивших совпадение движущегося объекта с меткой.

Показатель «Отстающие реакции» – выраженное в процентах относительное число реакций, зафиксированных после совпадения положения движущегося объекта с меткой.

Показатель «Точные реакции» – выраженное в процентах относительное число реакций, зафиксированных в момент совпадения положения движущегося объекта с меткой. Считается, что реакция произошла в момент совпадения положения движущегося объекта и метки, если угловое расстояние между ними не превосходит 10.

Показатель «Ошибочные реакции» содержит число реакций, опережающих метку или отстающих от метки более чем на  $180^\circ$ .

Показатель «Среднее по опережающим реакциям» содержит усредненную по всем опережающим реакциям величину угла, на который реакция опережала положение метки.

Показатель «Среднее по отстающим реакциям» содержит усредненную по всем отстающим реакциям величину угла, на который реакция отставала от положения метки.

Показатель «Среднее по точным реакциям» содержит усредненную по всем точным реакциям величину угла, в пределах которого произошла реакция.

Показатель «Среднее по всем реакциям» содержит усредненную по всем реакциям величину угла, в пределах которого произошла реакция.

### Практическая работа № 3

#### «Исследование статической и динамической координации»

*Цель работы:* оценка статической и динамической координации.

*Оборудование:* персональный компьютер, КПФК-99 (комплекс компьютерный психофизиологический «Психомат»), канцтовары.

#### **Опыт 1. Исследование статической координации**

*Вводные замечания.* Методика предназначена для исследования зрительно-моторной координации и тремора рук в статике. Параметры проведения обследования представлены в таблице 1.

Параметры проведения обследования

№ п/п	Наименование параметра	Размерность	Возможные значения	Значение по умолчанию
1	Вариант	–	1–5	3
2	Обратная связь	–	есть (нет)	есть
3	Время начальное	с	0–0	1
4	Время основное	с	5–600	5
5	Самооценка успешности	–	есть (нет)	нет

Параметр «Вариант» позволяет установить один из 5 вариантов тестового отверстия, различающихся диаметрами. С уменьшением диаметра этого отверстия «сложность» тестового задания возрастает.

Параметр «Обратная связь» позволяет информировать испытуемого о касании щупом края отверстия при помощи звукового сигнала.

Параметр «Время начальное» определяет отрезок времени сразу после запуска таймера, в течение которого касания стенок отверстий щупом не учитываются. Этот временной отрезок введен для исключения методических погрешностей, связанных с неизбежными первыми действиями испытуемого при вхождении в тестовое задание. Рекомендуется устанавливать его в размере порядка нескольких секунд.

Параметр «Время основное» определяет временной интервал, отсчитывающийся от момента окончания времени, заданного параметром «Время начальное». Реакции, имеющие место в этом временном интервале, служат основой для расчета показателей обследования. Сигнализации о переходе от начального времени к основному нет.

Параметр «Самооценка успешности» определяет, будет ли в конце обследования произведен опрос испытуемого о том, насколько успешно, по его мнению, он справился с заданием. По умолчанию опрос отменен.

#### *Порядок проведения обследования*

Испытуемый должен:

- 1) подтвердить уяснение задания нажатием при помощи ЩКМ на кнопку «Готов» ПИ;
- 2) опустить металлический наконечник ЩКМ в тестовое отверстие примерно до половины его длины, не касаясь дна, и запустить таймер, однократно коснувшись стенки отверстия;
- 3) до сигнала окончания обследования держать щуп в отверстии, стараясь не касаться его стенок и дна отверстия.

В процессе выполнения этого задания экспериментатору следует контролировать правильность удержания щупа: испытуемый не должен вынимать щуп из отверстия или опускать его до прикосновения ко дну.

По окончании обследования в окне обследования выдаются значения представленных в таблице 2 показателей обследования.

Таблица 2

Показатели обследования

№ п/п	Наименование показателя	Размерность
1	Частота касаний	Гц
2	Среднее время касаний	мс
3	СКО времени касаний	мс
4	Интегральное значение	%
5	СКО интегрального значения	%
6	Самооценка успешности	–

## Опыт 2. Исследование динамической координации

*Вводные замечания.* Методика предназначена для исследования зрительно-моторной координации и тремора рук в динамике. Параметры проведения обследования представлены в таблице 3.

Таблица 3

Параметры проведения обследования

№ п/п	Наименование параметра	Возможные значения	Значение по умолчанию
1	Обратная связь	есть (нет)	есть
2	Самооценка успешности	есть (нет)	нет

Параметр «Обратная связь» позволяет информировать испытуемого при помощи звукового сигнала о касании щупом края тестового паза.

*Порядок проведения обследования*

Испытуемый должен:

- 1) подтвердить уяснение задания нажатием при помощи ЩКМ на кнопку «Готов» ПИ;
- 2) запустить таймер, прикоснувшись ЩКМ к началу паза (тот конец, который ближе к светящемуся светодиоду);
- 3) быстро провести щупом вдоль паза, не касаясь его стенок и дна паза, и дотронуться до конца паза.

В процессе выполнения этого задания экспериментатору необходимо контролировать правильность удержания щупа: испытуемый не должен вынимать щуп из паза и не должен опускать его до прикосновения ко дну.

По окончании обследования в окне обследования выдаются значения представленных в таблице 4 показателей обследования.

Таблица 4

Показатели обследования

№ п/п	Наименование показателя	Размерность
1	Время выполнения теста	мс
2	Частота касаний	Гц
3	Среднее время касаний	мс
4	СКО времени касаний	мс
5	Интегральное значение	%
6	СКО интегрального значения	%
7	Самооценка успешности	–

## Практическая работа № 4 «Манекен»

*Цель работы:* оценка пространственной ориентации испытуемого.

*Оборудование:* персональный компьютер, КПФК-99 (комплекс компьютерный психофизиологический «Психомат»), канцтовары.

*Вводные замечания.* Методика предназначена для оценки пространственной ориентации человека. В данном методе вниманию испытуемого предлагается изображение человека, стоящего на постаменте с кубиками в правой и левой руках (рис. 1). Цвет кубика в одной из рук совпадает с цветом постамента. В процессе тестирования пространственная ориентация человека меняется (лицом к испытуемому, вниз головой лицом к испытуемому, спиной к испытуемому, вниз головой спиной к испытуемому). Эти положения человека считаются первым, вторым, третьим и четвертым типом стимула соответственно. Меняется

также цвет постамента и кубиков в руках человека. Задача испытуемого – быстро и правильно указать, в какой руке находится кубик, цвет которого совпадает с цветом постамента.

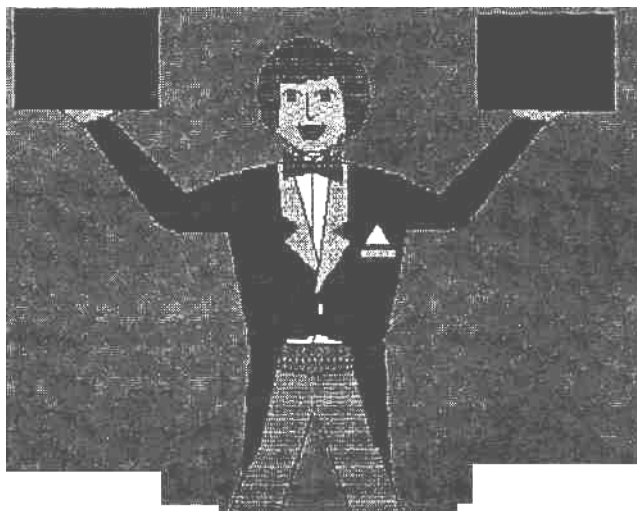


Рис. 1. Графический стимул

Параметры проведения обследования перечислены в таблице 1.

Таблица 1

**Параметры проведения обследования**

№ п/п	Наименование параметра	Размерность	Возможное значение	Значение по умолчанию
1	Количество серий	шт.	1–16	1
2	Количество стимулов в серии	шт.	1–16	16
3	Самооценка успешности		есть (нет)	нет

Графические стимулы предъявляются в псевдослучайном порядке. В течение одной серии все предъявляемые стимулы различны.

Параметр «Самооценка успешности» определяет, будет ли в конце обследования произведен опрос испытуемого о том, насколько успешно, по его мнению, он справился с заданием.

*Порядок проведения обследования*

Испытуемый обязан:

- 1) после уяснения порядка проведения теста запустить программу обследования, дотронувшись ЩКС до кнопки «Готов» на ПИ. При этом испытуемому будет предъявлен первый стимул;
- 2) определить, в какой руке человека находится кубик, цвет которого совпадает с цветом постамента, и указать ее, нажав на правую кнопку ПИ, если он находится в правой руке, или на левую – если в левой;
- 3) продолжать выполнение задания до сигнала окончания теста.

После завершения выполнения обследования в окне «Манекен» отображаются значения показателей обследования, перечисленных в таблице 2.

Таблица 2

**Показатели обследования**

№ п/п	Наименование показателя	Размерность
1	2	3
1	Среднее время (по всем стимулам)	мс
2	Суммарное время (по всем стимулам)	мс
3	Правильные ответы (по всем стимулам)	%

1	2	3
4	Среднее время (1-й тип стимулов)	мс
5	Суммарное время (1-й тип стимулов)	мс
6	Правильные ответы (1-й тип стимулов)	%
7	Среднее время (2-й тип стимулов)	мс
8	Суммарное время (2-й тип стимулов)	мс
9	Правильные ответы (2-й тип стимулов)	%
10	Среднее время (3-й тип стимулов)	мс
11	Суммарное время (3-й тип стимулов)	мс
12	Правильные ответы (3-й тип стимулов)	%
13	Среднее время (4-й тип стимулов)	мс
14	Суммарное время (4-й тип стимулов)	мс
15	Правильные ответы (4-й тип стимулов)	%
16	Самооценка успешности	–

Показатель «Суммарное время» (общее для стимулов первого типа, для стимулов второго типа и т. д.) характеризует время выполнения всего задания, время ответов на стимулы первого типа, время ответов на стимулы второго типа и т. д. соответственно.

Показатель «Среднее время» (общее для стимулов первого типа, для стимулов второго типа и т. д.) характеризует среднее время ответа для всех реакций, для реакций на стимулы первого типа, для реакций на стимулы второго типа и т. д. соответственно.

### Практическая работа № 5 «Теппинг-тест»

*Цель работы:* исследование силы нервной системы.

*Оборудование:* персональный компьютер, КПФК-99 (комплекс компьютерный психофизиологический «Психомат»), канцтовары.

*Вводные замечания.* Методика обеспечивает возможность оценки показателей воспроизведения ритмических раздражителей. Задание состоит из двух этапов. На первом – испытуемому предъявляются световые или звуковые сигналы, следующие с заданной частотой. Испытуемый должен реагировать на каждый стимул. На втором этапе испытуемому не предъявляется ритмический раздражитель, а звуковой или световой сигнал возникает в ответ на реакцию испытуемого так, что у него возникает иллюзия, что он продолжает следить за предъявляемыми ритмическими стимулами. Первый этап называется «Ритм», а второй – «Теппинг».

Параметры проведения обследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

#### Параметры проведения обследования

№ п/п	Наименование параметра	Размерность	Возможное значение	Значение по умолчанию
1	Модальность стимула	–	свет (звук)	свет
2	Этап «Ритм»	с	0–600	0
3	Тренировка на этапе «Ритм»	с	0–10	1
4	Период ритма	мс	50–5000	500
5	Этап «Теппинг»	с	0–600	20
6	Тренировка на этапе «Теппинг»	шт.	0–10	0
7	Самооценка успешности	–	есть (нет)	нет



Параметр «Модальность стимула» определяет способ предъявления ритма при помощи светодиода над центральной кнопкой ПИ или встроенных динамиков ПИ.

Параметр «Этап „Ритм”» задает продолжительность этапа.

Параметр «Тренировка на этапе „Ритм”» задает продолжительность тренировки. Реакции не учитываются при расчете показателей обследования.

Параметр «Период ритма» задает период следования стимулов. Сквозность стимулов равна 2.

Параметр «Этап „Теппинг”» задает продолжительность этапа.

Параметр «Тренировка на этапе „Теппинг”» задает продолжительность тренировки, реакции не будут учитываться при расчете показателей.

*Порядок проведения обследования*

Испытуемый должен:

1) подтвердить уяснение задания и запустить тест нажатием при помощи ЩКС на кнопку «Готов» ПИ;

2) дождаться предъявления стимулов и нажать на центральную кнопку ПИ сразу после предъявления стимула;

3) когда стимулы прекратятся, продолжить воспроизводить предъявленный ему ранее ритм путем касания центральной кнопки до сигнала об окончании обследования.

Показатели обследования представлены в таблице 2.

Показатель «Средний интервал реакций этапа „Ритм”» представляет собой средний период воспроизводимого ритма и определяется как среднее время между двумя последовательными нажатиями на центральную кнопку.

Показатель «Тренд этапа „Ритм”» представляет собой среднее арифметическое разностей двух соседних интервалов реакций этапа «Ритм».

«СКО тренда этапа „Ритм”» представляет собой СКО разностей двух соседних интервалов реакций этапа «Ритм».

*Таблица 2*

**Показатели обследования**

№ п/п	Наименование показателя	Размерность
1	Средний интервал этапа «Ритм»	мс
2	СКО интервалов этапа «Ритм»	мс
3	Тренд этапа «Ритм»	мс
4	СКО тренда этапа «Ритм»	мс
5	Количество реакций этапа «Ритм»	шт.
6	Средний интервал этапа «Теппинг»	мс
7	СКО интервалов этапа «Теппинг»	мс
8	Тренд этапа «Теппинг»	мс
9	СКО тренда этапа «Теппинг»	мс
10	ПДР, сырые баллы	балл
11	ПДР, шкала	балл
12	Самооценка успешности	–

Показатель «Тренд этапа „Теппинг”» аналогичен показателю «Тренд этапа „Ритм”», но вычисляется для этапа «Теппинг».

«СКО тренда этапа „Теппинг”» имеет тот же смысл, что и «СКО тренда этапа „Ритм”», но вычисляется для этапа «Теппинг».

«ПДР, сырые баллы» – приведенное число попаданий в 1/12 длительности интервала «Теппинг».

«ПДР, шкала» – соответствующая шкальная оценка предыдущего показателя.

**Практическая работа № 1**  
**«Наблюдение за поведением осужденной**  
**во время проведения индивидуальной беседы»**

*Место проведения:* воспитательная колония.

*Цель работы:* используя метод наблюдения, выявить психологические особенности поведения осужденного во время индивидуальной беседы.

*Оборудование:* ручка, карандаш, линейка, тетрадь для практических занятий, протоколы и бланки наблюдения.

*Ход работы*

Курсанты и слушатели посещают воспитательную колонию, где проводят наблюдение и беседу с осужденной в обстановке, максимально приближенной к беседе один на один. Курсанты фиксируют все данные наблюдений в протоколах и затем осуществляют сравнительный анализ поведения осужденной.

Полученные данные в результате наблюдения заносятся в протоколы занятия.

Таблица 1

Описание внешних условий наблюдения

Условия наблюдения	Их описание
Кабинет: оформление, освещенность, изолированность. Место в кабинете, выбранное для беседы. Внешний вид осужденного	

Таблица 2

Описание поведения осужденной на разных этапах проведения беседы

Этапы проведения беседы	Действия курсанта (слушателя)	Поведение осужденной
1-й – начальный		
2-й – основной		
3-й – заключительный		

**План наблюдения**

1. Краткая фиксация факторов, способствующих или мешающих организации и проведению беседы (табл. 1).

2. Наблюдение за поведением осужденной на определенных этапах беседы (табл. 2). При этом необходимо зафиксировать момент появления осужденной в кабинете, ее эмоциональное состояние, настрой на беседу, который может быть отражен (не отражен) в мимике и пантомимике; особенности поведения при первых попытках установления контакта; приемы психологической защиты, используемые осужденной.

3. Описание способов, приемов, используемых во время беседы для создания спокойной доверительной обстановки как на первом этапе беседы, так и в ходе ее.

4. Во время основного этапа беседы – наблюдение за тем, как воспринимает и отвечает осужденная на поставленные вопросы (необходимо учитывать реплики, другие особенности речи (часто используемые слова, заикание и другие дефекты речи, темп и громкость речи, пантомимику, жесты), фиксация путем заполнения бланка коммуникативных умений психолога (табл. 2).

5. Фиксация особенностей заключительного этапа проведения беседы (реплики осужденной, пантомимика, эмоциональное состояние и т. д.).

### *Обработка и интерпретация результатов*

По материалам проведенного наблюдения составляется отчет, включающий в себя следующие разделы.

1. Введение. Значение наблюдения в изучении психологических особенностей осужденного во время индивидуальной беседы. Цели и задачи работы.
2. Предмет исследования и методика. Краткое описание объекта наблюдения и порядка проведения наблюдения.
3. Результаты исследования. Оформление и представление протоколов и бланков наблюдения.

## **Практическая работа № 2 «Наблюдение за беседой сотрудника исправительного учреждения с осужденными различных категорий»**

*Место проведения:* исправительное учреждение.

*Цель занятия:* сравнить поведение осужденных во время индивидуальной беседы с ними представителя администрации исправительного учреждения.

*Материалы и оборудование:* протокол занятия, канцелярские принадлежности.

*Ход работы*

1. Курсанты (слушатели) присутствуют при беседе сотрудника исправительного учреждения с осужденными различных категорий, причем предварительно не оговаривается, к какой категории принадлежит наблюдаемый осужденный (это курсанты (слушатели) определяют сами).
2. После беседы курсанты (слушатели) заполняют протокол по приведенной ниже схеме. По окончании беседы преподаватель (сотрудник ИУ) дает дополнительные сведения об осужденном, полученные из личных дел и бесед с представителем администрации ИК.
3. На основании наблюдения и дополнительных данных об осужденном курсанты (слушатели) делают вывод о практической ценности наблюдения как психологического метода исследования личности.
4. Проводится групповое обсуждение составленного протокола, в ходе которого каждому необходимо сравнить свои результаты с результатами других, установить различия (если они имеются) и попытаться объяснить их причины.

### **Схема наблюдения за ходом индивидуальной беседы сотрудника исправительного учреждения с осужденными**

1. Анализ поведения осужденного.
  - 1.1. Анализ речевых ответов осужденного.  
Необходимо оценить и зафиксировать:
    - общее содержание ответов осужденного;
    - логичность построения отдельных фраз, предложений и ответов;
    - богатство языка, словарный запас, общую эрудицию;
    - стилистические особенности речи (наличие жаргонных выражений, словесных штампов, слов-паразитов и т. п.);
    - уместность употребления отдельных слов и выражений в контексте беседы.
  - 1.2. Анализ паралингвистических (околоречевых) особенностей ответов осужденного:
    - преобладающие громкость и тембр речи;
    - интонация, ее изменения, способность подчеркивать интонацией те или иные речевые фрагменты.
  - 1.3. Анализ невербальной стороны поведения осужденного:
    - поза и ее изменения в процессе беседы (положение корпуса, головы);
    - наличие произвольных двигательных реакций;
    - употребление жестов (каких именно);

- мимические проявления и движения глаз;
- движения, связанные со стремлением изменить дистанцию с собеседником;
- движения, отражающие эмоциональное состояние осужденного.

## 2. Анализ ведения беседы сотрудником.

2.1. В какой степени психологически грамотно проведены сотрудником три этапа беседы: вступление, основной, заключительный?

2.2. Какова специфика содержания вопросов, задаваемых сотрудником различным осужденным, и что в них общего?

2.3. Какие психологические приемы используются сотрудником для активизации беседы (паузы, переформулирование, провокационные вопросы и т. д.)?

2.4. Какие коммуникативные умения демонстрирует сотрудник в ходе беседы (табл. 1, 2)?

## 3. Анализ результативной стороны беседы.

3.1. Какова степень достоверности информации, даваемой осужденным в ходе беседы? На основании чего можно сделать такой вывод?

3.2. В какой степени, находясь на месте сотрудника, вы были бы удовлетворены результатами беседы?

Таблица 1

**Оценка коммуникативных умений сотрудника и осужденного**

№ п/п	Коммуникативные умения	Степень их сформированности			
		высокая	достаточная	средняя	слабая
1	Умение привлечь внимание	5	4	3	2
2	Умение слушать	5	4	3	2
3	Умение задавать вопросы	5	4	3	2
4	Умение пользоваться советом, предложением	5	4	3	2
5	Умение пользоваться упреком	5	4	3	2
6	Умение пользоваться призывом	5	4	3	2
7	Умение пользоваться требованием	5	4	3	2
8	Умение адекватно воспринимать и распознавать состояние партнеров по общению	5	4	3	2
9	Умение устанавливать деловой и эмоциональный контакт	5	4	3	2
10	Умение реагировать на неожиданную ситуацию	5	4	3	2
11	Чуткость к партнеру по общению	5	4	3	2
12	Умение быть понятым	5	4	3	2
13	Умение вообразить себя в психологическом состоянии другого	5	4	3	2
14	Умение предвидеть конфликт	5	4	3	2
15	Умение находить нужные слова	5	4	3	2
16	Умение выбирать необходимую форму общения	5	4	3	2

Таблица 2

**Оценка свойств речи сотрудника и осужденного**

№ п/п	Свойства речи	Степень выраженности			
		высокая	достаточная	средняя	низкая
1	2	3	4	5	6
1	Ясность построения и изложения	5	4	3	2
2	Точность выражения своих мыслей, чувств, отношений с помощью жестов, мимики, голоса	5	4	3	2
3	Понятливость	5	4	3	2
4	Правильность грамматики	5	4	3	2
5	Правильность произношения, дикция	5	4	3	2
6	Образность содержания	5	4	3	2
7	Богатство языка, словарный запас	5	4	3	2
8	Правильность ударения в словах	5	4	3	2
9	Эмоциональность	5	4	3	2
10	Убедительность	5	4	3	2
11	Выразительность	5	4	3	2
12	Побудительность	5	4	3	2

1	2	3	4	5	6
13	Дикция	5	4	3	2
14	Соответствие языковой формы содержанию	5	4	3	2
15	Голос (сила, темп)	5	4	3	2
16	Интонация	5	4	3	2
17	Употребление междометий вводных слов	5	4	3	2
18	Манера общения (вежливая, грубая)	5	4	3	2
19	Дистанция между собеседниками	5	4	3	2
20	Соответствие содержания интересам и уровню развития осужденного	5	4	3	2
21	Умение пользоваться метафорами, пословицами	5	4	3	2
22	Умение вносить элементы юмора	5	4	3	2
23	Умение вести диалог	5	4	3	2

### Обработка полученных результатов

1. Сделать общий вывод о коммуникативных умениях (высокая, достаточная, средняя, низкая степень выраженности) сотрудника и осужденных (табл. 1).
2. Сделать общий вывод о коммуникативных свойствах речи (высокий, достаточный, средний, низкий уровень выраженности) сотрудника и осужденных (табл. 2).
3. Высказать предложения по усовершенствованию проведения аналогичных бесед.

## Практическая работа № 3 «Наблюдение за вниманием несовершеннолетних осужденных женского пола в процессе учебной деятельности»

*Место проведения:* воспитательная колония.

*Цель работы:* получить и обобщить результаты о динамике внимания осужденных на различных этапах урока; выявить пути и способы поддержания внимания учащихся на уроке, используемые учителем; составить психологическую характеристику особенностей внимания наблюдаемой осужденной.

*Оборудование:* канцтовары, часы с секундной стрелкой, заранее подготовленные протоколы наблюдения.

### Ход работы

Курсанты (слушатели, студенты) посещают несколько уроков в школе воспитательной колонии для несовершеннолетних осужденных женского пола. Каждый курсант выбирает в качестве объекта наблюдения одну ученицу класса.

Данные наблюдения за вниманием выбранной осужденной курсанты оформляют в специальном протоколе по представленному ниже плану (табл. 1).

### План наблюдения

1. Внимание осужденного в начале урока. Приемы мобилизации внимания осужденных в начале урока, используемые учителем. Факторы, мешающие (способствующие) мобилизации внимания осужденных:
  - оформление класса, наглядные пособия, освещенность и т. д.;
  - действия учителя внешний вид, стиль общения и т. д.;
  - уровень организованности всего класса и наблюдаемой осужденной (порядок на партах, готовность к работе, наличие книг, тетрадей, ручек и т. д.).

Таблица 1

### Протокол № 1

Этапы урока (по времени)	Деятельность учителя	Деятельность осужденной	Психологическая характеристика особенностей внимания

2. Проявление видов внимания и его особенности на разных этапах урока: при опросе, восприятии нового материала, выполнении самостоятельной работы, повторении в конце урока. Необходимо отметить соотношение видов внимания (непроизвольного, произвольного и послепроизвольного) и их переходы друг в друга на разных этапах урока.

Следует обратить внимание:

– на устойчивость внимания осужденной, его продолжительность, причины отвлечения внимания;

– распределение внимания на уроке и его выражение;

– переключение внимания, причины, вызывающие и объясняющие его;

– смена видов внимания в ходе урока.

3. Зависимость внимания осужденной от содержания и характера учебного материала (образность, эмоциональность, обобщенность, значимость), контроля учителя за работой, разных видов деятельности в течение урока (письменная работа, ответ у доски, самостоятельная работа с учебником).

4. Приемы, используемые учителем на разных этапах урока для поддержания внимания осужденной, их эффективность. Знание учителем особенностей внимания данной категории осужденных и умение управлять им.

5. Эмоциональное состояние, преобладающее у осужденных в классе и у наблюдаемой осужденной, его связь с вниманием.

6. Характеристика активности осужденного на уроке.

Для фиксации количества отвлечений за урок курсантам предлагается использовать следующую символическую запись (табл. 2).

Таблица 2

Условные обозначения

Название символа	Буквенное обозначение
Смотрит в окно	СО
Читает книгу	ЧК
Разговаривает	Р
Пишет записки	ПЗ
Спит на уроке	С
Жует на уроке	Ж
Смотрит в зеркало	СЗ
Делает прическу	ДП
Читает письмо	ЧП

#### *Обработка и интерпретация результатов*

Отчет по материалам проведенного наблюдения включает в себя следующие разделы.

1. Введение. Место метода наблюдения в изучении особенностей внимания осужденных. Вид наблюдения, используемый в проведенном исследовании, форма записи результатов наблюдения.

2. Предмет исследования и методика. Краткое описание объекта наблюдения, условий наблюдения и порядка проведения наблюдения.

3. Оформление результатов наблюдения. Представление подробного протокола наблюдения, гистограммы, характеризующей частоту отвлечения осужденной на уроке. С этой целью каждое отвлечение, обозначенное символом, принимается за единицу. На оси абсцисс откладывается время с интервалом в 5 мин, на оси ординат – количество отвлечений за 5 мин.

4. Обсуждение результатов наблюдения, зафиксированных в протоколе и гистограмме. Рассмотреть особенности внимания осужденной на всех этапах урока, количество и причину отвлечений. Определить преобладающий вид внимания у осужденной. Дать характеристику активности осужденной на уроке. Рассмотреть особенности деятельности учителя по мобилизации и активизации внимания осужденных в классе, реакцию учителя на отвлечения осужденной в ходе урока.

5. По проведенному исследованию сформулировать предварительную психологическую гипотезу об особенностях внимания данной осужденной, сделать заключительные выводы-рекомендации

по совершенствованию внимания обследуемой осужденной, смоделировать дальнейшее направление своей профессиональной деятельности в рамках сформулированной гипотезы. Дать предложения по совершенствованию методики наблюдения за вниманием осужденных на уроке в условиях ВК.

#### **Практическая работа № 4** **«Изучение экспрессивного компонента эмоций** **методом наблюдения эмоциональной экспрессии» (В.Д. Балин)**

*Вводные замечания.* Эмоции определяют обычно как отражение человеком или животным его отношения к значимым для него явлениям. Принято различать три функции эмоций: сигнальную, оценочную и регуляторную. Сигнальная функция эмоций выражается в том, что отношение субъекта к тем или иным раздражителям становится сигналом благоприятного или неблагоприятного для него развития событий, и, ориентируясь на свои эмоции, субъект совершает необходимые действия: избегает опасности, участвует в продолжении рода и т. д. Эмоции выражают оценочное отношение субъекта к отдельным событиям, условиям, которые способствуют или препятствуют осуществлению его деятельности, например он проявляет радость, огорчение или гнев. Кроме того, эмоции, оказываясь в основе мотивов деятельности субъекта или отдельных его поступков (способов их выполнения), регулируют его поведение. Эмоции не следует отождествлять с чувствами. Чувства – более сложная форма отражения, свойственная только человеку, которая включает в себя и эмоциональное, и понятийное отражение. Чувства выработались у человека как средство приспособления к общественному образу жизни.

Эмоции характеризуются сдвигами вегетативных функций организма: частоты сердечных сокращений, изменения кровяного давления, сужения и расширения сосудов и т. д. Все эти функции регулируются симпатической и парасимпатической нервной системой. Однако механизм образования эмоций связывают не только с нервными, но и с гуморальными системами. Если нервные механизмы – это в первую очередь те, что обеспечиваются функционированием подкорковых структур, то гуморальные – функционированием желез внутренней секреции. Последние находятся в тесном взаимодействии с нервной системой. Гуморальное влияние проявляется в основном в регуляции интенсивности эмоции. Известно, например, что уровень возбуждения человека или животного пропорционален изменению содержания адреналина в крови.

Изучение эмоций идет в трех направлениях: исследование процессов, не осознаваемых, происходящих в нервной, эндокринной, пищеварительной и других системах организма; процессов, связанных с осознаваемым ощущением; комплексов эмоций, отражающихся в пантомимике, которая включает мимику, позу и жесты, то есть выразительные движения лица, корпуса и рук соответственно.

Кроме термина «эмоции», с пояснения которого мы начали, в данном разделе будут использованы и другие понятия. Это, во-первых, общая эмоциональность, то есть чувствительность к эмоциогенным реакциям; во-вторых, эмоциональное состояние – эмоциональные реакции, характерные для того или иного периода деятельности человека (настроение, аффект, стресс, фрустрация и т. д.); в-третьих, паттерн комплекс реакций, одновременно возникающих у субъекта в специфических ситуациях.

Эмоции можно оценивать по следующим параметрам: модальность, пространственно-временные характеристики, интенсивность, амбивалентность, полярность, обобщенность, двухкомпонентность.

Методы экспериментального исследования эмоций довольно разнообразны: это описание эмоций с учетом самооценки, речевой характеристики и регистрация по вегетативным проявлениям, в частности по данным электрографии, а также по энцефалографическим параметрам.

*Экспрессивностью* называется внешнее проявление психического или физического состояния человека, проявляющееся в его вегетативных и двигательных реакциях. Выразительные движения лица называют мимикой, выразительные движения тела – позой, выразительные движения рук – жестом, а совместные выразительные движения организма в целом – пантомимикой. Разница между ми-

микой, позой и жестом в известной мере условна, поскольку, например, выражение лица представляет собой только локальное проявление общего физического или психического состояния человека. Считается, что наиболее информативной у человека является мимика. Однако движения корпуса, рук и ног могут быть тоже весьма показательными, но они в этом отношении менее изучены. Следует отметить, что пантомимику, как и мимику человека, отличают возрастные и индивидуальные особенности, но на данном занятии мы не будем придавать этому значения.

Различают спонтанную (непроизвольную) и произвольную пантомимику. Произвольная пантомимика развивается на основе непроизвольной и является результатом жизненного опыта или обучения субъекта. Наиболее информативной для индикации эмоционального состояния является непроизвольная пантомимика.



Рис. 1

Г. де Сюпервиль предложил схему выражений лица человека, находящегося в различных эмоциональных состояниях (рис. 1). Она основана на различиях направлений линий, соответствующих физиологическим щелям лица – глазным, носовым, ротовой. Горизонтальное положение этих линий сообщает лицу спокойное выражение, косое с наклоном их наружных концов вниз – печальное, их отклонение наружными концами вверх – веселое.

Несмотря на условность, эту схему можно принять за азбуку мимики. Данные о выразительных движениях тела и рук психологами пока не обобщены и встречаются главным образом в литературе по искусству. Анализ литературы позволил выделить основные опорные элементы и признаки, описывающие их положение и состояние, которые могут быть полезны при оценке эмоционального состояния.

*Цель занятия:* дать курсанту (студенту) возможность получить представление о неконтактном методе оценки эмоционального состояния человека.

Этот метод удобен тем, что позволяет использовать материалы, не предназначенные для психологического анализа, например исторические документы, кадры кинохроники.

*Оборудование:* кинопроектор или видеоманитофон; набор (10–20) фотографий человека в разных эмоциональных состояниях (на обратной стороне каждой фотографии должна быть надпись, характеризующая эмоциональное состояние изображенного человека); несколько киносюжетов или магнитофильмов одинаковой длительности (в каждом из фильмов должны быть представлены разные эмоциональные состояния людей).

#### *Ход работы*

В предлагаемом задании каждый из испытуемых должен оценить спонтанные и произвольные экспрессивные проявления эмоций человека по его пантомимике. При этом курсант (студент) может пользоваться таблицей элементов и их признаками. Данные, собранные в таблице 1, могут помочь при первоначальной оценке эмоционального состояния по пантомимике. Следует помнить, однако, что перенос результатов, полученных для имитированных эмоций, на естественные не всегда корректен.

Курсанты (студенты) должны заранее заготовить формы для протокольных записей. В целях облегчения работы во время экспериментов опорные элементы и некоторые, наиболее вероятные признаки эмоций надо вписать в протокол заранее. Однако при этом следует оставить место и для других признаков, которые трудно предвидеть заранее.

### Протокол занятия

Задание \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
 Экспериментатор \_\_\_\_\_  
 Испытуемый \_\_\_\_\_  
 Самочувствие испытуемого \_\_\_\_\_  
 Измеряемая характеристика \_\_\_\_\_  
 Вид стимула \_\_\_\_\_



**1-й опыт. Оценка фотографий (записи ведет экспериментатор)**

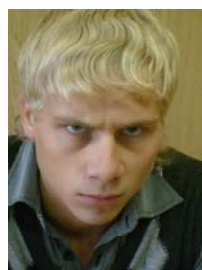
№ п/п	Эмоциональное состояние сфотографированного	Опорный элемент	Выделенные для опорного элемента признаки		Интенсивность проявления	
			название	количество	отдельного признака	суммарно для опорного элемента
	1					
	...					
	...					
	<i>n</i>					



1



2



3



4



5



6



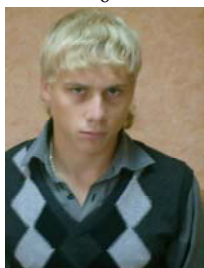
7



8



9



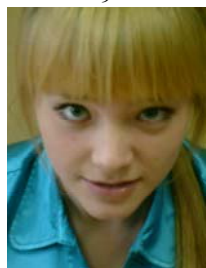
10



11



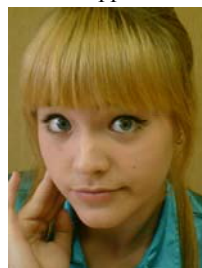
12



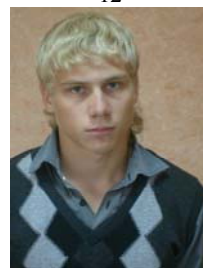
13



14



15



16



17



18

Рис. 1–18. Эмоциональные состояния человека

## 2-й опыт. Оценка киносюжета (записи ведет испытуемый)

№ п/п	Эмоциональное состояние	Опорный элемент	Выделенные признаки		Частота проявления	
			название	количество	отдельного признака	суммарно для опорного элемента

Занятие состоит из двух частей. В 1-м опыте испытуемый оценивает произвольные эмоции по фотографиям, во 2-м опыте – произвольные эмоции по киносюжету.

Для выполнения 1-го опыта студенты делятся на пары, причем один из членов пары выполняет роль экспериментатора, а второй – испытуемого. Перед опытом экспериментатор зачитывает испытуемому инструкцию: «Вам будут предъявлены несколько фотографий, где изображен человек в разных эмоциональных состояниях. Ваша задача заключается в том, чтобы, выделив опорные элементы и экспрессивные признаки, оценить интенсивность проявления каждого из признаков. Если признак едва проявляется, то оценивайте его единицей, а если проявляется отчетливо, – двойкой».

Затем экспериментатор берет фотографию, заносит в протокол ее номер и название запечатленной на ней эмоции (об этом можно узнать на обратной стороне фотографии). Далее он показывает фотографию испытуемому, который должен назвать опорный элемент тела изображенного человека, выделить основной признак эмоционального состояния и дать ему оценку. Все ответы испытуемого экспериментатор фиксирует в протоколе для каждой новой фотографии отдельно. Интенсивность проявления признака оценивают по 2-балльной шкале: 1 балл – если признак едва проявляется, 2 – если признак проявляется отчетливо.

Студенты в паре меняются ролями: экспериментатор становится испытуемым, а испытуемый – экспериментатором. Следует позаботиться о том, чтобы в этом случае для предъявления были использованы другие фотографии, то есть исходный набор из 10–20 фотографий следует разделить на две части до начала опытов.

Во 2-м опыте все студенты группы становятся испытуемыми. Преподаватель или его помощник показывают фильмы всей группе студентов одновременно. Каждый курсант (студент) сам ведет записи в протоколе, оценивая просматриваемые киносюжеты. Каждый киносюжет преподаватель показывает 2–3 раза. Для того чтобы не влиять на оценки, даваемые испытуемыми, названия киносюжетов преподаватель сообщает им лишь после предъявления всех фильмов, когда все оценки проставлены в протоколе. Перед демонстрацией кинофильмов преподаватель знакомит группу с инструкцией: «Вам будут предложены киносюжеты, где изображены люди, испытывающие разные эмоции. Ваша задача состоит в том, чтобы, выделив опорные элементы и экспрессивные признаки, зафиксировать в протоколе частоту появления каждого признака в киносюжете».

По ходу демонстрации киносюжета испытуемый записывает в графе «Частота появления», сколько раз во время просмотра фильма он заметил искомый признак. Обработка результатов согласно двум частям задания состоит из оценки фотографий и оценки киносюжета (табл. 1).

При оценке фотографий необходимо:

1) подсчитать количество выделенных признаков для каждого опорного элемента и суммарную интенсивность проявления всех признаков для каждого из опорных элементов. Эти вычисления следует повторить для данных, полученных при оценке каждой из предъявленных фотографий;

2) построить гистограммы и профили эмоций. Для этого на ось абсцисс надо нанести названия опорных элементов и на ось ординат в одном случае – количество выделенных признаков, в другом – суммарную интенсивность.

При оценке киносюжета следует:

1) подсчитать количество выделенных признаков для каждого опорного элемента и суммарную частоту проявления всех признаков для каждого из опорных элементов. Эти вычисления необходимо повторить для данных, полученных при оценке каждого киносюжета;

2) построить гистограммы и профили эмоций аналогично таковым при оценке фотографий.

## Сочетание экспрессивных признаков некоторых психических процессов

Эмоции	Голова	Лицо			Руки	Корпус	Ноги	Комплексные реакции
		Брови	Глаза	Рот				
Радость	Отклонена назад	Приподнимание бровей, сглаживание поперечных складок на лбу	Сужение глазных щелей, радиальные складки у наружного угла	Углы приподняты	Подвижны, хватание за бока и т. п.	Отклонен назад	Ступни развернуты	Моторное возбуждение
Внимание непроизвольное	Прямая или наклонена к объекту	Приподняты, дугообразны, поперечные складки на лбу	Расширение глазных щелей, взгляд не фиксирован	Приоткрыт	Иногда моделируют объект внимания	Наклонен к объекту внимания или от него	—	Заторможенность, неподвижность, части тела копируют объект внимания
Внимание произвольное	Прямая или наклонена вбок, иногда вперед	Сдвигание и опускание головок бровей, продольные складки между ними	Сужение глазных щелей, взгляд фиксирован	Поперечно растянут	Неподвижны, иногда пассивно свисают	Неподвижен или устремлен вперед	Согнуты в коленях	Гипотония мускулатуры
Удивление	Неподвижна	Приподнимание бровей, поперечные складки на лбу	Расширение глазных щелей, взгляд — на объект	Приоткрыт	—	—	—	—
Безразличие	—	Брови занимают горизонтальное положение	Веки полуопущены, взгляд в сторону	—	Опущены, вялые, мало-подвижные	«Сломан», «вдавлен» в бедра	Ступни стоят произвольно, шарканье при ходьбе	Гипотония мускулатуры, наличие «двигательных шумов»
Презрение	Закинута назад	Приподнимание дугообразно изогнутой одной брови, поперечная складка на лбу	Веки иногда опущены, глаза смотрят вниз	Нижняя губа опущена	—	Напряжен и «снят с бедер»	Стопы при ходьбе ставятся плацельно, носки развернуты	—
Печаль и горе	Опущены, при сидении опирается на руку	Сближение бровей и продольно-поперечная складка на лбу	Веки опущены, нижнее веко может быть поднято, взгляд пассивен	Уголки опущены, центр нижней губы приподнят	Малоподвижны, при сидении могут быть опорой для головы	Расслаблен, ищет опору, линия спины сломана, сутулость	Расслаблены, ступни свернуты	Гипотония мускулатуры, иногда тонус повышен до скованности
Гнев	Прямая	Сближение или опускание головок бровей и продольно-поперечная складка на лбу	Расширение глазных щелей, быстрые движения глазных яблок	Плотно сомкнут с подворачиванием губ внутрь	Размахивают, кисти сжаты в кулак, дрожат	Наклонен вперед	Топание ногами	Наличие разрушительной тенденции
Страх	Опущена, иногда отвернута или откинута назад	Сближение и приподнимание бровей, продольно-поперечная складка на лбу	Расширение глазных щелей, напряжение нижнего века	Закрыт или приоткрыт, попеременно растянут при активных формах страха	Прижаты к груди или закрывают лицо, кисти сжаты в кулак, дрожание	Расслаблен, «вдавлен» в бедра, неподвижен, сутулость	Сопуты в коленях, спотыкание при ходьбе	Гипотония мускулатуры, иногда дрожь, стремление к контакту с людьми, сменяющие движения при ходьбе, застывание, иногда стремление съезжиться
Боль	Неподвижна	Приподнимание головок бровей и поперечные складки на лбу или сближение бровей и продольная складка на лбу	Сужение глазных щелей	Плотно сомкнут или верхняя губа приподнята	Одергиваются от источника боли	Движение прочь от источника боли, иногда неподвижность при внутренней боли (для успокоения)	Одертывание от источника боли, иногда угловатые позы со свернутыми носками	Общее напряжение мышц и особенно в месте болевого ощущения

Анализируя результаты выполнения обеих частей задания, необходимо сравнить профили эмоций по материалам фото- и киносюжетов. Выделите наиболее информативные признаки. Сравните между собой полярные эмоции. Обратите внимание на то, что сходные эмоции имеют близкие профили. Сравните суммарную интенсивность и суммарную частоту проявления экспрессивных опорных элементов у человека в разных эмоциональных состояниях – общую эмоциональность, чувствительность к эмоциогенным ситуациям.

В выводах указать, что каждая эмоция имеет свой паттерн.

**Практическая работа № 1**  
**«Получение психологической информации**  
**о личности испытуемого в ходе индивидуальной беседы»**

*Введение.* Беседа является одним из сложнейших исследовательских методов, дающим необходимую информацию на основе целенаправленного диагностического общения с респондентом. Качество получаемой в интервью информации зависит от поведения интервьюера и респондента, содержания и структуры применяемого в беседе опросника, ситуации проведения интервьюирования.

В ходе предлагаемой практической работы каждый из курсантов либо слушателей, выступая в роли интервьюера, должен практически отработать конкретные приемы интервьюирования, в том числе:

- настраивающие респондента на участие в интервью;
- направленные на ослабление напряженности собеседника;
- направляющие беседу в определенное русло и сосредоточивающие внимание собеседника;
- разъясняющие непонятный вопрос;
- рассчитанные на преодоление защитной реакции респондента;
- побуждающие респондента к откровенности;
- направленные на исправление неблагоприятного впечатления от начала беседы или ее неудачных моментов;
- перепроверяющие отдельные ответы и др.

Каждый курсант (слушатель), выступая в роли интервьюера, на специальном бланке протокола занятия должен зафиксировать все узловые проявления во внешнем облике респондента, которые являются источником информации о морфологических, функциональных, психических и социальных особенностях обследуемого индивида.

*Место проведения:* воспитательная колония.

*Цель работы:* выявить уровень притязаний респондента на основе «Методики выбора задач различной степени трудности» (тест Ф. Хоппе в модификации Е.А. Серебряковой).

Выбор уровня притязания (УП) в качестве предмета изучения обусловлен тем, что он характеризует активность и способ целеполагания субъекта.

Изучение УП дает полную характеристику процессу целеполагания по таким аспектам, как степень трудности намеченных целей, подход к их решению, реакция на успех (неудачу), адекватность, продуктивность выработанной тактики, степень ее лабильности, устойчивости. Все это составляет информационно емкий материал для диагностики личности.

*Оборудование:* инструкция, карточки заданий из «Методики выбора задач на сообразительность различной степени трудности», форма протокола, канцелярские принадлежности.

*Порядок проведения работы*

Практическая работа проводится в полевых условиях среди несовершеннолетних осужденных. По прибытии в ВК курсант (слушатель) знакомится с анкетными данными одной из воспитанниц, с которой в дальнейшем будет проводиться беседа-интервью. По согласованию с руководством учреждения беседа проводится в учебном классе или в жилом помещении отделения в течение часа-полутора.

В начале встречи с респондентом осуществляется общее знакомство. Главная задача первого этапа беседы состоит в установлении с испытуемой психологического контакта. Для этого беседа преимущественно ведется на общезначимую тематику, где порядок вопросов, их форма меняется в зависимости от обстоятельств и индивидуальных особенностей.

По мере установления непринужденной и доверительной атмосферы беседы осуществляется постепенное выяснение отношения несовершеннолетней осужденной к учебе, а также к общественной работе, производственному труду, ее притязания на то или иное место в коллективе.

Если последнее является трудно выявляемым в силу тех или иных причин, то в качестве мотивировки для установления доверительного отношения в беседе и целенаправленного перехода к последующим этапам работы может служить следующая новелла: «В настоящее время ученые, педагоги спорят о содержании задач, которые необходимо включать в типовые учебники для различных классов общеобразовательной школы, поэтому в ходе нашей встречи с Вами мне как будущему психологу поручено выяснить Ваше мнение о существующей системе практических занятий по различным учебным предметам. Если Вы не возражаете, то на специальном регистрационном бланке я буду отражать Ваше мнение о том, нравится или нет, легко или трудно Вам решать задачки по таким предметам, как математика, физика, химия. Если согласны, то я занесу Ваше мнение в свой регистрационный бланк».

При получении от испытуемой согласия ей в устной форме сообщается инструкция к методике «Выбор задач различной степени трудности» (тест Ф. Хоппе в модификации Е.А. Серебряковой). Затем дается бумага, ручка и перед ней раскладываются на столе карточки с задачами различной степени сложности. Текст методики приведен в приложении.

В регистрационном бланке осуществляется фиксация результатов выполнения методики (степень сложности, успешность и время решения каждой задачи), а также протоколируются особенности поведения респондента. В качестве последних отмечаются поведенческие реакции испытуемой, ее спонтанные высказывания, обращенные к экспериментатору, ответы на вопросы (этот вид данных иногда относят к особой категории, обозначаемой термином «комментарий»). Выделяют три типа поведенческих реакций:

- 1) прямые указания испытуемых на их УП;
- 2) экспрессивные проявления, свидетельствующие о переживании успеха или неудачи;
- 3) способ действия субъектов в эксперименте.

К прямым указаниям испытуемых на их УП принадлежат все высказывания о целях, намерениях и ожиданиях типа: «Это слишком трудно для меня», «Я сначала попробую эту задачу».

Наблюдение за экспрессией в момент переживания успеха или неудачи является косвенным способом определения УП. Из переживаний успеха, по Ф. Хоппе, можно заключить, что УП находится ниже или на одном уровне с достигнутым, из переживания неудачи – что цель располагается выше. Как правило, переживания успеха и неудачи следуют друг за другом так, что благодаря их распределению удается приближенно определить истинную высоту УП.

Способ действия испытуемого дает дополнительную информацию для выводов об УП. Легко различить, подходит субъект к работе с безусловным желанием решить задачу или занимается ею только для вида. По словам Ф. Хоппе, таким способом можно установить, с какой степенью выраженности определенный УП является решающим, если использовать все три вида данных, результат будет более точным.

По завершении экспериментального обследования следует выяснить общее мнение респондента о характере экспериментальных задач и сделать соответствующую запись в таблицу 1, отражающую отношение испытуемого к решению традиционных задач. В таблицу 2 заносятся результаты решения экспериментальных задач и строится график.

*Обработка данных, полученных в ходе проведения беседы-интервью*

1. Постройте график решения задач, откладывая по оси ординат степень сложности задачи, а по оси абсцисс – порядок выбора (от 1 до 6). Решенные задачи отметьте знаком «+», а нерешенные – знаком «-».

2. Исходя из графика и таблицы результатов решения экспериментальных задач вычислите следующие три качественно-количественные характеристики УП: высота, устойчивость, адекватность.

Высота УП количественно может быть оценена средним арифметическим значением суммарного индекса баллов. За каждую решенную задачу ставится количество баллов, соответствующее характеру ее сложности (максимальный индекс – 9 баллов). Если задача не решена, балл не присваивается. Для качественной характеристики высоты УП, согласно мнению Б.В. Зейгарник, важно учитывать прежде всего показатель завершающего выбора, так как при многочисленных неудачах он низкий, а

при успехе высокий. При первой пробе испытуемые обычно не связывают себя значительными обязательствами, поэтому ее информативная ценность ниже завершающей попытки.

Для количественной оценки устойчивости УП производится расчет баланса между средним арифметическим всех сдвигов притязаний в сторону повышения (независимо от успешности предыдущего выполнения) и средним арифметическим сдвигов УП в направлении снижения. Если величина такого баланса значительна (два и более), то следует вести речь о гибкости (лабильности) УП, а если мала, – то о ригидности УП. Для качественной характеристики устойчивости УП необходимо учитывать амплитуды подъемов и спусков, так как чем больше график решения задач (рис. 1) напоминает пилообразную форму с большими зубцами, тем в большей степени можно вести речь о неустойчивости УП.

Из клинических исследований известно, что характерный УП больного психопатией, отличающийся пилообразной формой с большими зубцами, составляет пример грубой неустойчивости притязаний, паттерн выборов больного эпилепсией с их узкой локализацией и резко ослабленной подвижностью иллюстрирует ригидный УП.

В норме, как правило, фиксируется легкая динамика в рамках намеченной испытуемым зоны для работы.

Адекватность УП оценивается прежде всего по наличию и числу известных атипичных выборов, когда наблюдается нетипичный подъем УП, следующий за неудачей, и понижение притязаний вслед за достижением. Если таких атипичных выборов более 2–3, то можно констатировать неадекватность УП.

Иногда испытуемый демонстрирует или индифферентные реакции – выборы без вариаций в УП после успеха или неудачи, или спонтанные сдвиги – смещение притязаний при неизменном уровне достижения. Когда нет атипичных выборов, следует учитывать соотношение притязаний и достижений, а именно результат деления числа неуспешных решений к общему числу. Если данный показатель равен или превышает значение 0,6, уровень притязаний признается неадекватным, если более 0,6, – адекватным.

По итогам проведенного исследования можно сделать качественный вывод о преобладании у испытуемого одного из двух мотивов: а) стремления к успеху; б) избегания неудач.

Для этого необходимо подсчитать сумму всех сдвигов УП в сторону повышения независимо от успешности выполнения и сравнить с аналогичным образом подсчитанной суммой всех сдвигов УП в сторону понижения.

3. С учетом содержания таблиц и произведенных в п. 2 расчетов можно сделать общий вывод-заключение об уровне притязаний респондента, отразив его письменно в соответствующей части регистрационного бланка. При этом основанием вывода являются результаты решения экспериментальных задач, а дополнительными характеристиками служат итоги предварительной беседы и характер эмоционально-двигательной реакции испытуемого в ходе всего интервью.

### Регистрационный бланк

ФИО \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_ (лет)  
 Учреждение \_\_\_\_\_ Успеваемость \_\_\_\_\_ (ср. балл)  
 Поведение \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Таблица 1

Отношение к решению традиционных задач

Вид задач по дисциплинам	Нравится (+) или нет (-)			Легки (+) или нет (-)			Отношение к достижениям класса		Примечание
	Сам	Друзья	Класс	Сам	Друзья	Класс	Стремление превзойти	Стремление оставаться как все	
Математика									
Физика									
Химия									

## Результаты решения экспериментальных задач

№ п/п	Степень сложности	Успешность решения (мин.)	Время решения	Примечание-комментарий
1				
2				
3				
4				
5				
6				

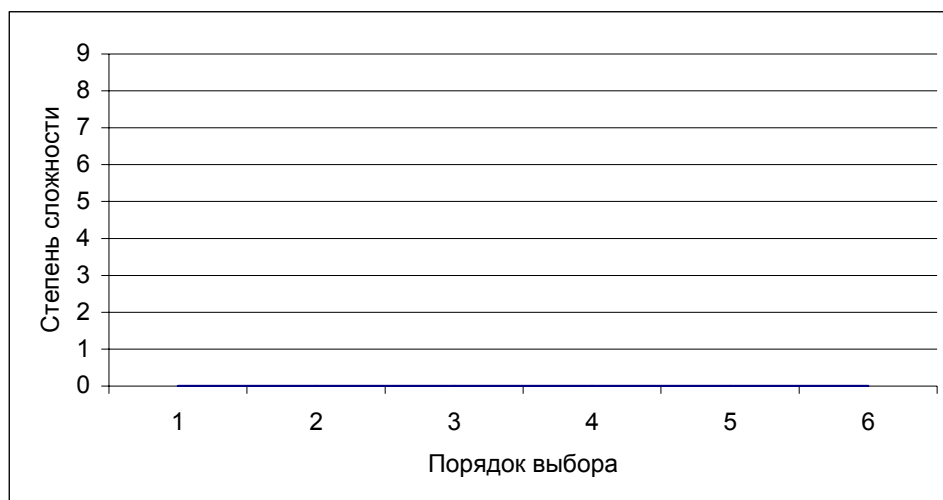


Рис. 1. График решения экспериментальных задач

Приложение 3а

### Инструкция к методике «Выбор задач различной степени сложности»

Вы будете решать задачи на сообразительность. Сможете Вы их решить или нет, зависит не от знания математики, а от творческих и умственных способностей.

Задачи эти разной степени сложности: с 1-й по 3-ю – это самые легкие задачи, рассчитаны на учеников 5–6 классов, с 3-й по 6-ю – средней сложности, их могут решить многие Ваши ровесники, с 6-й по 9-ю – самые трудные задачи, их решают наиболее способные, сообразительные. Чем выше номер задачи, тем она сложнее. У каждого номера есть два варианта задач, степень сложности этих двух задач одинаковая, но содержание их разное. Степень сложности Вы выбираете сами, решаете в любом порядке, можете выбрать одну и ту же сложность задачи два раза (то есть вариант А и вариант Б).

Решать Вы будете 6 задач, на каждую отводится определенное время (3–4 мин), за временем буду следить я. Как только Вы решите задачу, сообщите мне ответ. Если Вы не успеете решить ее или решите неправильно, то можете взять другую, степень сложности задачи выбираете в любом порядке независимо от того, решили Вы предыдущую или нет. Все ли Вам понятно? Приступаем к работе.

#### Тексты задач на сообразительность

##### 1-я степень сложности

###### Вариант А

Сколько получится десятков, если два десятка умножить на три десятка?

###### Вариант Б

В амбаре хранилось 100 кг овса. Если ежедневно из этого запаса отвешивать по 10 кг, то через сколько дней будет отвешен овес в последний раз?



## 2-я степень сложности

### **Вариант А**

В одном из классов школы 23 ученика. Можно ли утверждать, что в этом классе обязательно найдутся хотя бы два ученика, фамилии которых начинались бы с одной буквы? А если бы в классе было 35 учеников?

### **Вариант Б**

Большой пруд зарастал зеленью, каждый день площадь зелени увеличивалась вдвое. На восьмой день она уже покрыла половину пруда. На какой день она покроет пруд полностью?

## 3-я степень сложности

### **Вариант А**

Как четырьмя линиями, не отрывая карандаш от бумаги, перечеркнуть 9 точек, расположенных так, как показано на рисунке:

...

...

...

### **Вариант Б**

Экипаж, запряженный тройкой лошадей, проехал за один час 15 км. С какой скоростью бежала каждая лошадь?

## 4-я степень сложности

### **Вариант А**

Если Коля даст Оле один орех, то у Оли орехов будет вдвое больше, чем у него. Если же Оля даст один орех Коле, то у обоих орехов будет поровну. Сколько орехов у каждого?

### **Вариант Б**

Как разделить ромб на 6 равных треугольников, не отрывая карандаша от бумаги?

## 5-я степень сложности

### **Вариант А**

По обеим сторонам железной дороги на протяжении одного километра расставлены столбы на расстоянии 100 м друг от друга. Сколько всего столбов расставлено на дороге?

### **Вариант Б**

Попробуйте написать 5 таких нечетных цифр, чтобы сумма их равнялась 14.

## 6-я степень сложности

### **Вариант А**

Если дома на улице пронумерованы от 1 до 50, то сколько раз встречается цифра 4?

### **Вариант Б**

Имеется три монеты одинакового достоинства. Известно, что 2 из них имеют одинаковый вес, а одна фальшивая – немного легче остальных. Требуется выделить фальшивую монету из 3 одинаковых монет с помощью чашечных весов без гирь.

## 7-я степень сложности

### **Вариант А**

Как при помощи пяти двоек получить число 7?

### **Вариант Б**

В 10 одинаковых кошельках по 10 одинаковых монет. В одном из кошельков все монеты фальшивые, но они весят на 1 г меньше, чем обычные. Как при помощи одного взвешивания определить, в каком кошельке лежат фальшивые монеты?

### 8-я степень сложности

#### **Вариант А**

С помощью спичек, каждая из которых длиной 5 см, надо разделить  $1 \text{ м}^2$  на равные квадратики со сторонами 5 см. Сколько надо для этого спичек?

#### **Вариант Б**

Разрежьте равносторонний треугольник таким образом, чтобы можно было сложить в одном варианте 2, а в другом – 4 равносторонних треугольника.

### 9-я степень сложности

#### **Вариант А**

Употребляя пять двоек и любые знаки математических действий, получите четырьмя способами число 26.

#### **Вариант Б**

Если шар, куб и цилиндр одновременно пустить по наклонной плоскости (под углом  $45^\circ$ ), то какой из этих предметов первым окажется внизу?

## Практическая работа № 1 «Анализ личных документов несовершеннолетних осужденных»

*Место проведения:* воспитательная колония (ВК).

*Цели работы:* проанализировать жизненную ситуацию несовершеннолетних правонарушителей после освобождения (перевода в ИУ для взрослых) по письмам или жизненный путь до помещения в ВК – по автобиографиям; выявить индивидуально-психологические особенности осужденных путем анализа содержания исполнения документов.

*Материалы и оборудование:* комплект писем и автобиографий несовершеннолетних осужденных, канцелярские принадлежности.

*Ход работы*

Курсантам (слушателям) предстоит проанализировать личные документы несовершеннолетних осужденных по содержанию, уровню и характеру исполнения. В процессе выполнения данной практической работы курсанты (слушатели) должны применить прагматический метод (контент-анализ, психография).

1. Содержательный анализ документа. Предлагаемая процедура качественно-количественного анализа содержания письма (автобиографии) в целом соответствует стандартной процедуре контент-анализа, однако это не контент-анализ в полном смысле этого слова, так как анализируется всего один-два документа.

1.1. Выделить основные темы, затрагиваемые в письме (автобиографии), например отношения с семьей, оценку своего преступления, отношение к учебе. Такие темы выступают в качестве категорий, внутри которых можно выделить подкатегории (в категории «Отношения в семье» можно выделить подкатегории «Отношения с родителями», «Отношения с братьями и сестрами» и т. д.). Категории обозначаются заглавными буквами алфавита, подкатегории – буквами с цифровыми индексами.

1.2. Предложить количественные единицы анализа (слово, символ, строка) и обосновать свой выбор единицы.

1.3. Подсчитать общий объем документа в количественных единицах и объем каждой категории и подкатегории (в процентном отношении к объему всего текста). Результаты занести в таблицу 1.

При этом та или иная часть текста может относиться только к одной категории и соответственно подкатегории, поэтому суммарный объем всех категорий не должен превосходить объем целого документа.

В том случае, когда суммарный объем всех категорий меньше объема целого документа (а это бывает практически всегда), необходимо выделить категорию «Другое». В нее заносится та часть текста, которая не попадает ни в одну категорию.

1.4. При наличии в тексте документа большого количества оценочных высказываний полезно определить объем положительной, отрицательной и нейтральной (или неопределенной) информации.

Результаты анализа содержания заносятся в таблицу (табл. 1).

Таблица 1

Категории	Подкатегории	Объем				Оценка			Примеры
		категорий		подкатегорий		положительная	отрицательная	нейтральная	
		Кол-во единиц	%	Кол-во единиц	%				
A	A 1 A 2 ...								
...									
Всего									

1.5. На основании качественно-количественного анализа охарактеризовать категории, преобладающие в тексте документа. Обратит внимание на те категории, которые получают противоречивую оценку, возможно, они являются значимыми для автора документа, либо информация, изложенная в документе, не вполне достоверна.

2. Анализ уровня исполнения. Индикаторы уровня исполнения:

- общая грамотность, соблюдение правил орфографии и пунктуации;
- правильность построения предложений;
- использование стереотипных словосочетаний;
- употребление жаргонных слов и выражений.

На основании проведенного анализа уровня исполнения личного документа несовершеннолетней осужденной сделать вывод о культуре, образовательном уровне (с учетом возраста), интеллектуальных особенностях автора.

3. Анализ характера исполнения предусматривает исследование индивидуальных особенностей почерка автора документа с помощью психографического метода.

## Практическая работа № 1 «Экспериментальное исследование закономерностей внимания»

### **Исследование 1. Экспериментальное исследование закономерностей распределения и переключения внимания**

*Введение.* В данной практической работе будущим пенитенциарным психологам необходимо ознакомиться с методиками организации и проведения эксперимента по исследованию распределения и переключения внимания и их влияния на продуктивность деятельности.

В психологической литературе имеются данные о том, что обычно при одновременном выполнении двух видов деятельности один из них или оба нарушаются. Продуктивность выполнения двух задач существенно зависит от ряда дополнительных факторов: сложности задания, степени автоматизированности отдельных операций, функционального состояния испытуемого.

Основной целью практической работы является проверка предположений о возможности распределения и переключения внимания на два вида деятельности без ухудшения продуктивности.

Для проведения эксперимента используются ситуации с распределением и переключением внимания при выполнении двух видов деятельности или при ее отсутствии и контрольная. Экспериментальное воздействие – вторая задача для испытуемого.

В экспериментах, исследующих способность испытуемых к распределению и переключению внимания, необходимо учитывать два основных фактора: научения и утомления (эксперимент должен быть недолгим); для контроля фактора научения необходимо использовать в каждом условии новые однородные экспериментальные задания.

*Цель работы:* проследить особенности деятельности в ситуации распределения внимания.

*Оборудование:* корректурная проба (табл. 2), магнитофон с записями случайных последовательностей высоких и низких звуков

*Ход работы*

Задание групповое, состоит из двух серий: экспериментальной и контрольной. Между сериями должна быть пауза 5 мин.

В первой серии (контрольной) испытуемый, просматривая корректурную таблицу строчка за строчкой, должен в течение 5 мин как можно быстрее разными способами зачеркивать буквы С и К, а букву А обводить кружком.

Для того чтобы учитывать динамику продуктивности работы за каждую минуту, экспериментатор по истечении минуты говорит слово «черта». Испытуемый должен отметить вертикальной чертой на строчке таблицы то место, которому соответствовал момент произнесения этого слова, и продолжить работу. Во второй экспериментальной серии испытуемый вычеркивает те же буквы и считает звуки высокого тона, которые предъявляются на фоне звуков низкого тона с магнитофона: при этом после слова «черта» испытуемый проводит вертикальную черту, записывает рядом число воспринятых им звуков высокого тона и продолжает работу.

*Инструкция для контрольной серии:* «После команды «Начали» быстро переверните корректурную пробу (таблица Бурдона) лицевой стороной вверх и начинайте просматривать буквы таблицы. При этом необходимо разными способами зачеркивать буквы С и К, а букву А обвести кружком. Работать нужно как можно быстрее и без ошибок. Просмотр таблицы осуществляется построчно, начиная с первой строки, слева направо. Запрещается повторный просмотр букв и исправление ошибок. После команды «Черта» Вам необходимо поставить вертикальную черту после той буквы, которую Вы просматривали в момент подачи команды, и перевернуть таблицу. На предъявляемые с магнитофона звуки не нужно обращать внимание».

*Инструкция для экспериментальной серии:* «Просматривая слева направо каждую строчку таблицы, вычеркивайте или обводите те же буквы такими же способами, что и в первой серии. Одновременно

менно считайте звуки высокого тона. Как только услышите команду «Черта», поставьте вертикальную черту, а рядом укажите число воспринятых звуков высокого тона и переверните таблицу». После каждой серии испытуемый в письменном виде фиксирует особенности выполнения работы. Например, может измениться характер зачеркивания букв, наклон черточек.

*Обработка и интерпретация результатов*

1. В каждой серии определить продуктивность работы по минутам и в целом за серию: S – общее количество просмотренных букв; Σ – число зачеркнутых букв; O – количество ошибок (пропуск букв и неправильные зачеркивания).

Результаты обработки заносятся в таблицу (табл. 1).

Таблица 1

№ п/п	Минуты																		
	1			2			3			4			5			Всего			
	S	Σ	O	S	Σ	O	S	Σ	O	S	Σ	O	S	Σ	O	S	Σ	O	
1																			
2																			
3																			

2. На основании полученных количественных данных постройте графики динамики продуктивности работы по минутам для каждой серии (рис. 1, 2). При этом для второй серии на первом графике должна быть представлена кривая, отражающая число воспринятых испытуемым звуков высокого тона по минутам.

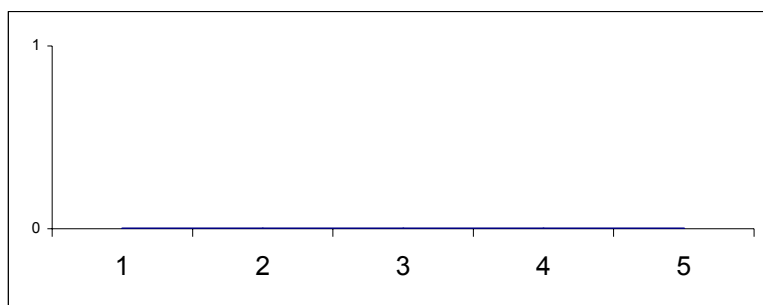


Рис. 1. Показатель S и число воспринятых звуков высокого тона (1-я, 2-я серии)

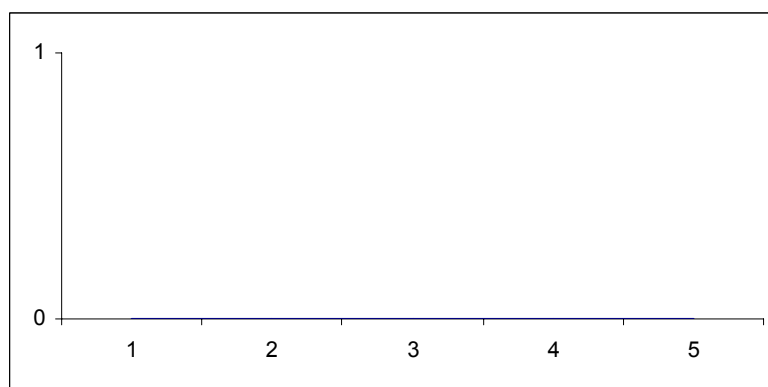


Рис. 2. График динамики продуктивности работы (поминутно). Показатели Σ и O (1-я, 2-я серии)

3. Коэффициент точности выполнения задания (A):

$$A = \frac{N - r}{N + p},$$

где N – общее количество обнаруженных стимулов; r – количество неправильно обнаруженных стимулов; p – количество пропущенных стимулов.

4. На основании сравнительного анализа количественных показателей двух серий, а также словесного отчета испытуемого необходимо показать:

- а) характер динамики работы испытуемого в каждой серии опыта;
- б) какое влияние на производительность, точность и качество основной деятельности (вычеркивание букв) оказывает одновременное выполнение другой деятельности (счет звуков);
- в) наблюдалось научение или утомление испытуемого в ходе эксперимента.

5. Укажите, какие зависимые и независимые переменные использовались в эксперименте.

6. Сформулируйте экспериментальную гипотезу и конкурирующую гипотезу.

Таблица 2

**Корректурная проба**

с	х	к	е	х	в	х	в	е	к	н	е	и	е	н	а	е	к	х	е	к	н	а	и	в	к	в	е	с	в	
с	в	е	с	н	а	и	с	а	н	в	с	н	х	а	е	с	х	а	и	с	н	а	е	е	е	к	и	н	и	с
к	е	и	х	н	в	х	а	к	е	с	н	а	и	к	к	в	с	к	и	в	и	е	х	а	е	к	в	с	и	
е	а	е	с	к	с	е	а	и	к	о	с	н	к	е	х	в	к	в	и	м	х	а	к	с	х	е	н	а	в	
с	н	а	и	к	в	и	х	к	в	к	е	в	с	к	с	н	х	и	а	с	н	а	к	с	х	к	х	в	а	
н	а	к	с	х	к	и	в	х	н	и	к	и	с	н	а	и	в	е	с	н	а	и	в	е	с	н	а	п	н	
в	и	е	в	е	к	в	к	н	е	х	е	и	с	н	а	и	н	х	в	х	с	и	с	н	а	и	а	в	х	
е	к	н	а	к	с	н	и	с	н	е	и	с	а	в	и	е	х	к	в	х	е	и	в	н	а	к	и	с	х	
а	е	к	х	е	в	с	к	х	е	в	х	а	н	и	с	н	к	в	е	в	е	с	н	а	и	с	е	к	х	
е	в	е	и	с	н	а	е	а	и	с	н	к	в	е	х	и	к	х	н	к	е	а	и	с	н	а	е	а	к	
в	х	в	и	с	н	а	е	и	е	к	а	и	в	е	к	е	х	к	е	и	с	н	е	с	а	е	и	к	в	
с	а	е	н	и	с	н	а	и	н	к	е	н	в	и	в	н	а	е	и	с	н	в	и	а	е	в	а	е	н	
в	и	к	в	е	н	а	и	е	н	е	к	х	а	в	и	х	н	в	и	х	к	х	е	х	н	в	и	с	н	
а	и	с	е	с	х	к	в	а	и	с	н	а	с	а	в	к	х	с	н	е	и	с	х	и	х	е	к	а	с	
к	е	в	к	в	н	а	и	с	н	а	и	с	н	к	е	в	к	х	а	в	с	и	а	к	к	а	с	е	с	
с	н	а	и	с	в	к	н	е	в	е	в	н	к	н	с	н	е	и	с	н	а	и	с	н	к	в	к	н	в	
к	е	и	в	к	а	и	с	н	а	с	н	а	и	с	н	а	к	в	н	н	а	к	с	н	а	и	е	н	в	
н	к	н	к	в	с	к	в	е	в	к	н	и	е	с	а	в	и	е	н	е	в	н	а	и	е	н	с	е	в	
и	в	а	к	с	в	е	и	е	с	н	а	в	а	к	е	с	в	и	к	е	с	и	к	с	в	к	и	е	с	
а	в	е	и	в	и	е	н	а	к	а	н	в	и	и	в	н	а	н	и	е	н	а	и	к	в	и	е	а	к	
а	и	с	н	а	е	н	к	в	е	н	в	н	к	е	а	и	с	н	к	а	и	к	н	в	е	в	н	к	в	
в	н	е	с	н	а	и	с	к	е	с	и	н	к	а	е	с	н	к	н	к	в	и	н	к	а	к	с	е	н	
а	к	с	в	е	е	в	е	а	и	с	н	а	с	н	а	с	н	к	и	в	к	н	к	е	к	н	в	и	с	
в	и	с	н	а	и	н	а	в	и	к	н	и	с	н	а	и	с	в	н	к	н	в	а	и	с	н	а	н	е	к
с	н	и	с	н	а	и	к	а	е	н	к	и	с	н	а	и	к	н	е	к	е	и	с	н	а	н	к	е	к	
к	а	и	с	в	е	к	в	м	н	а	и	с	н	н	е	к	н	и	с	н	а	к	с	к	в	н	к	в	н	
н	е	и	н	а	и	н	н	к	н	к	и	к	и	к	н	е	к	в	к	и	с	в	н	и	н	а	к	н	н	
с	н	а	и	с	а	и	с	н	а	в	н	в	к	н	н	и	с	н	в	н	е	к	в	н	и	в	н	е	и	
и	с	н	е	в	н	а	к	в	н	н	и	в	с	н	а	в	с	а	в	с	н	а	е	к	е	а	н	в	к	
с	н	а	в	с	н	е	в	и	н	н	а	и	с	и	н	в	н	к	в	с	с	н	а	и	с	в	н	в	н	

**Исследование 2. Исследование концентрации внимания**

*Введение.* В данной практической работе будущие пенитенциарные психологи знакомятся с методиками организации и проведения эксперимента по исследованию уровня концентрации и переключения внимания. Данная практическая работа состоит из двух серий. Первая серия направлена на исследование уровня концентрации внимания, вторая – на исследование переключения внимания.

*Цель работы:* определить уровень концентрации внимания.

*Материал и оборудование:* бланк теста Пьерона – Рузера, карандаш и секундомер.

*Ход работы*

Исследование можно проводить с одним испытуемым или с группой из 5–9 человек. Главные условия при работе с группой – удобное размещение испытуемых, обеспечение каждого бланками тестов, карандашами соблюдение тишины в процессе тестирования.

*Инструкция для испытуемого:* «Вам предложен тест с изображенными на нем квадратом, треугольником, кругом и ромбом. По команде «Начали» расставьте как можно быстрее и без ошибок знаки в эти геометрические фигуры: в квадрат – плюс, в треугольник – минус, в круг – ничего, в

ромб – точку. Знаки расставляйте подряд построчно. На задание дается 60 секунд. По команде «Стоп» работу прекратите».

Бланк с геометрическими фигурами теста Пьерона – Рузера имеет следующий вид:

Испытуемый \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Экспериментатор \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_

Экспериментатор в ходе исследования контролирует время с помощью секундомера и подает команды «Начали» и «Стоп».

Надежность результатов исследования достигается повторными тестированиями, которые лучше проводить через значительные интервалы времени.

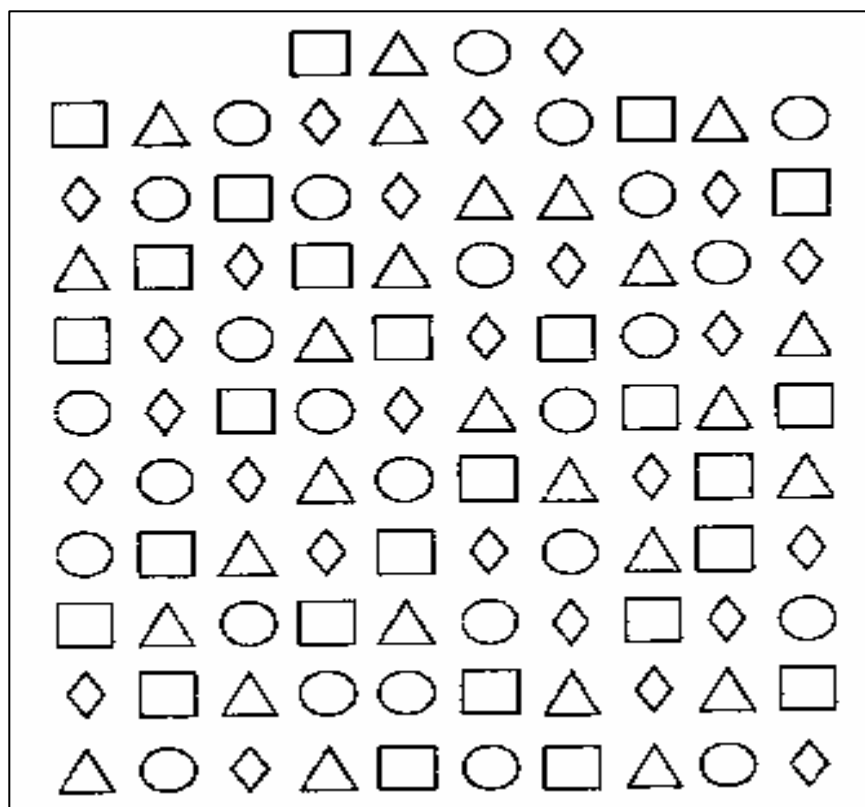


Рис. 1. Тест Пьерона – Рузера

#### Обработка и анализ результатов

Результатами данного тестирования являются: количество обработанных испытуемым за 60 с геометрических фигур, в том числе круг, и количество допущенных ошибок.

Уровень концентрации внимания определяют по таблице.

Таблица 2

Число обработанных фигур	Ранг	Уровень концентрации внимания
100	1	очень высокий
91–99	2	высокий
80–90	3	средний
65–79	4	низкий
64 и меньше	5	очень низкий

За допущенные при выполнении задания ошибки ранг снижается: за 1–2 – на единицу, за 3–4 – на два, больше 4 – на три.

При анализе результатов необходимо установить причины, обусловившие их. Важное значение имеет готовность испытуемого выполнять инструкцию и обрабатывать фигуры, расставляя в них зна-



ки как можно скорее, или его ориентация на заполнение теста без ошибок. В ряде случаев показатель концентрации внимания может быть ниже возможного из-за слишком большого желания человека показать свои способности, добиться максимального результата. Причиной снижения концентрации внимания могут быть также состояние утомления, плохое зрение, болезнь и др.

### **Исследование 3. Исследование переключения внимания (методика Шульте)**

*Цель работы:* определить уровень переключаемости внимания.

*Оборудование:* секундомер и модифицированная цифровая таблица Шульте. На таблице в 49 квадратах размещены числа черного и красного цвета в случайной комбинации, исключая возможность запоминания. Размеры квадратов с цифрами – 5x5 см, они расположены 7 рядами по горизонтали и 7 – по вертикали. Линии, делящие рабочее поле на ячейки, черные и тонкие.

*Ход работы*

В тестировании участвуют три человека: экспериментатор, испытуемый и наблюдатель-протоколист.

Исследование содержит три серии, которые следуют друг за другом. В первой серии испытуемому предлагают назвать и указать черные цифры в возрастающем порядке, во второй – красные цифры в убывающем порядке, в третьей – черные и красные попеременно, причем черные, как и в первой серии, должны быть названы в возрастающем порядке, а красные (подчеркнуты в таблице) – в убывающем (табл. 3).

Таблица 3

<u>15</u>	17	<u>13</u>	6	<u>7</u>	3	<u>1</u>
4	<u>2</u>	8	22	<u>20</u>	<u>14</u>	20
19	<u>18</u>	24	<u>4</u>	18	10	<u>16</u>
<u>6</u>	23	<u>9</u>	13	25	5	7
2	<u>21</u>	21	16	<u>10</u>	14	<u>22</u>
11	3	9	<u>23</u>	1	<u>19</u>	<u>11</u>
<u>17</u>	5	<u>12</u>	15	<u>8</u>	12	<u>24</u>

Испытуемого усаживают удобно за столом и дают небольшую указку.

Задача экспериментатора – перед каждой серией исследования инструктировать испытуемого, подавать команду «Начали» для поиска и называния, следить по секундомеру за временем, потраченным испытуемым на выполнение задания. Наблюдатель-протоколист помогает экспериментатору определить ошибки, допущенные испытуемым, ведет протокол исследования.

Протокол выглядит так:

Испытуемый \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Экспериментатор \_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_

Таблица 4

1-я серия		2-я серия		1-я + 2-я серии		3-я серия	
время	ошибки	время	ошибки	время	ошибки	время	ошибки

Таблица 4 предъявляется испытуемому в каждой серии только после инструкции и команды «Начали», чтобы испытуемый заранее не искал месторасположение соответствующих цифр.

*Инструкция для испытуемого в первой серии:* «Возьмите указку. Вам будет предъявлена таблица с красными и черными цифрами. Как можно быстрее и без ошибок найдите и укажите все черные цифры в возрастающем порядке от 1 до 25. Цвет называть не надо, только само число. Если все понятно, приготовьтесь. Начали».

*Инструкция для испытуемого во второй серии:* «На этой же таблице найдите и укажите все красные цифры в убывающем порядке от 24 до 1. Старайтесь работать быстро и без ошибок. Цвет цифры называть не надо, называйте только само число, приготовьтесь, начали».

Перед началом каждой серии делают перерыв 3–4 мин для отдыха испытуемого.

*Инструкция для испытуемого в третьей серии:* «На таблице черно-красных цифр как можно быстрее и без ошибок находите, называйте и указывайте красные и черные цифры попеременно. Черные должны при этом последовательно возрастать, а красные – убывать. Начинайте с цифры 1 – черной и 24 – красной. Цвет цифры называть не надо, только само число. Если все понятно и нет вопросов, приготовьтесь, начали».

Если испытуемый в процессе выполнения заданий любой из серий ошибается, то он сам должен найти ошибку, в редких (затруднительных) случаях допускается подсказка наблюдателя-протоколиста; секундомер при этом не выключается.

После проведения всего исследования испытуемый дает самоотчет, по которому определяются стратегия поиска цифр и особенности выполнения заданий.

#### *Обработка результатов*

В ходе обработки результатов необходимо:

1) составить график времени, затраченного испытуемым на выполнение трех серий исследования;

2) установить время переключения внимания, которое подсчитывается как разность времени между третьей серией и первой и второй вместе взятых. Показатель времени переключения «*t*» подсчитывают по формуле:

$$t = t_3 - (t_1 + t_2),$$

где  $t_1$  – время, потраченное испытуемым на выполнение первой серии;

$t_2$  – время, потраченное на выполнение второй серии;

$t_3$  – время, потраченное на выполнение третьей серии.

#### *Анализ результатов*

Уровень развития у испытуемого переключаемости внимания определяется с помощью таблицы 5. Поскольку скорость выполнения заданий первой и второй серий существенно влияет на итоговый показатель переключения внимания, то если испытуемый выполнял задания в первой или второй сериях менее чем за 33 с, итоговый показатель следует увеличить, подняв ранг на единицу или двойку. Если в первой или второй сериях испытуемый на поиск цифр затрачивал более 60 с, то ранговый знак увеличивается на 1 или 2, то есть уровень переключения определяется как более низкий.

Таблица 5

**Уровень развития переключаемости внимания**

Время переключения (t), с	Ранг	Уровень переключения внимания
менее 60	1	высокий
60–90	2	высокий
91–100	3	средний
101–120	4	средний
121–150	5	средний
151–180	6	средний
181–200	7	средний
201–250	8	низкий
251 и больше	9	низкий

В случае если время переключения оказывается меньше или равно 0, опыт необходимо повторить. Это означает, что испытуемый не принял инструкцию в первой или второй сериях.

Анализируя результаты, важно проследить специфику поиска испытуемым чисел, особенности выхода из затруднений, когда число по каким-либо причинам сразу найти не удается. Одни люди испытывают затруднения, когда искомое число находится рядом с только что найденным, другие – когда оно отстоит от него далеко.

На основании анализа количественных показателей, графика времени выполнения трех серий, числа допущенных ошибок, словесного отчета испытуемого, наблюдений экспериментатора и протокола можно описать характер переключения внимания, учитывая особенности концентрации, и предложить рекомендации по его развитию.

Следует отметить, что в юношеском возрасте курсанты могут тренировать переключаемость, меняя виды деятельности. Адекватными данному тесту будут упражнения переключения внимания с одного объекта наблюдения на другие, попеременное выполнение отличающихся действий.

#### **Исследование 4. Исследование избирательности внимания методом корректурной пробы**

*Введение.* Методика направлена на определение избирательности внимания. Рекомендуется при профотборе на специальности, требующие хорошей избирательности и концентрации внимания (следователь, судья, психолог и др.)

*Цель работы:* исследование характеристик избирательности внимания.

*Материалы и оборудование:* канцелярские принадлежности, бланк с напечатанными в строчку буквами русского алфавита, среди которых в разных местах впечатаны слова, секундомер.

*Ход работы*

Испытуемому предлагается лист, на котором напечатаны строчками буквы русского алфавита, среди них в разных местах впечатаны слова, хорошо знакомые испытуемому, имеющие разный смысл, разную степень обобщенности. Испытуемый должен как можно быстрее найти эти слова и подчеркнуть их.

Экспериментатор фиксирует время выполнения задания, количество найденных слов (всего их 25), слов, неправильно воспринятых испытуемым, неправильно подчеркнутых, подчеркнутых сверх меры.

*Инструкция:* «На бланке напечатаны буквы русского алфавита, среди которых есть сочетания, образующие слова-существительные в именительном падеже единственного числа. Вам необходимо внимательно просмотреть строку за строкой, обнаружить эти слова и подчеркнуть их, начиная с первой и кончая последней буквой. Постарайтесь не подчеркивать лишних букв, задание выполняйте быстро и точно».

*Стимульный материал*

Бсолнцецвтргоцэралонзгучновостьъхэыгчяфактъуэкзаменроч  
Ягщшгцкппрокуроргурсеабетеорияемтоджебьамхоккейтроика  
фцууйгахттелевизорболджщзфюэлгщъбпамятьшогхэюжипдргщ  
хщндзвосприятиейцукендшизхьвафыпролдблюбовьябфьтрпл  
ослдспектаклячсинтьбюнбюерадостьвуфциежцдоррпнародш  
алдхэппциенакуыфйщрепортажэкждурлафвьюфьбконкурс  
йфнячьгузскарплличностьзжэьеюдшщглодженэцрплаваниедтлж  
эзбьтэрдшжнпркышкомедияшдцкуйфотчаяниейфоячвтлджэ  
хьфтасенлабораториягщдщнруцегшщтлоснованиезщдэркэ  
нтаопрукгвсмтрпсихиатриябплмстчьйсмтзацэагнтэхт

*Обработка и интерпретация результатов*

КЛЮЧ:

**Бсолнцецвтргоцэралонзгучновостьъхэыгчяфактъуэкзаменроч**  
**Ягщшгцкппрокуроргурсеабетеорияемтоджебьамхоккейтроика**  
**фцууйгахттелевизорболджщзфюэлгщъбпамятьшогхэюжипдргщ**  
**хщндзвосприятиейцукендшизхьвафыпролдблюбовьябфьтрпл**  
**ослдспектаклячсинтьбюнбюерадостьвуфциежцдоррпнародш**  
**алдхэппциенакуыфйщрепортажэкждурлафвьюфьбконкурс**  
**йфнячьгузскарплличностьзжэьеюдшщглодженэцрплаваниедтлж**  
**эзбьтэрдшжнпркышкомедияшдцкуйфотчаяниейфоячвтлджэ**  
**хьфтасенлабораториягщдщнруцегшщтлоснованиезщдэркэ**  
**нтаопрукгвсмтрпсихиатриябплмстчьйсмтзацэагнтэхт**

Показателем избирательности внимания в известной мере может служить коэффициент точности выполнения задания ( $A$ ), который рассчитывают по формуле Уиппла:

$$A = \frac{N - r}{N + p},$$

где  $N$  – общее количество обнаруженных стимулов (слов);  $r$  – количество неправильно обнаруженных стимулов;  $p$  – количество пропущенных стимулов.

Другим показателем избирательности внимания может служить время ( $T$ ), затраченное испытуемым на поиски отдельного стимула ( $m$ ). Его рассматривают как условный показатель скорости выбора, то есть время, затраченное на один стимул ( $S$ ). Скорость выбора определяется по формуле:

$$S = \frac{m}{T}.$$

Под руководством экспериментатора определяются средние значения избирательности внимания и скорости выбора всей группы.

## **Практическая работа № 2. «Экспериментальное исследование объема зрительного восприятия методом кратковременных экспозиций»**

*Введение.* Одна из традиционных проблем экспериментальной психологии состоит в определении количества и содержания объектов, которые человек может воспринять за короткий промежуток времени, то есть одновременно. При исследовании объема зрительного восприятия в психологии применяется тахистоскоп – специальный прибор, с помощью которого можно предъявлять визуально воспринимаемые объекты с регулируемым временем экспозиции. Обычно в тахистоскопических опытах используется экспозиция порядка нескольких десятых или даже сотых долей секунды и лишь в редких случаях – порядка нескольких секунд. Техническая сторона тахистоскопических исследований претерпела за прошедшее столетие значительные усовершенствования – от простейшего тахистоскопа Вундта с падающей шторкой до современных тахистоскопов, основным элементом которых является электронно-лучевая трубка (в частности, в мониторе компьютера). Однако при любой конструкции тахистоскопа должны соблюдаться следующие условия.

1. Доэкспозиционное поле должно быть той же яркости, что и экспозиционное (стимульное) поле; тогда к моменту экспозиции глаз оказывается адаптированным к нужной яркости.

2. На предэкспозиционном поле обычно помещается фиксационная точка; она дает возможность воспринимать объекты в области центрального зрения, а также способствует концентрации внимания испытуемого.

3. Экспозиция должна быть достаточно большой, чтобы испытуемый мог ясно увидеть объект, и достаточно короткой, чтобы можно было говорить об одноактном восприятии объекта.

В основе предлагаемого эксперимента лежат исследования кратковременного восприятия Дж. Сперлинга. Он исходил из того факта, что во время классических экспериментов почти все испытуемые воспринимали объектов больше, чем могли воспроизвести в словесном отчете: называя первые элементы, они забывали остальные.

Возникло предположение, что при обычной тахистоскопической методике измеряется в действительности не объем восприятия, а объем кратковременной памяти. Для проверки этого предположения была применена методика частичного отчета.

Дж. Сперлинг считал, что для исключения влияния мнемических процессов от испытуемого не следует требовать отчета о материале, превышающем объем кратковременной памяти, поэтому, если количество букв в стимуле превышает этот объем, следует требовать лишь частичный отчет о содержании предъявленного стимула.

Эксперименты Дж. Сперлинга проводились по следующей схеме. В первых сериях у всех испытуемых определялся объем мгновенного запоминания, представлявший постоянную величину для каждого испытуемого.

В третьей серии использовалась методика частичного отчета для решения вопроса, получает ли испытуемый информации больше, чем он может обнаружить в своем отчете, ограниченном объемом мгновенного запоминания.

Во всех сериях эксперименты проводились с объектами, состоящими из нескольких строк по три-четыре буквы в каждой строке. От испытуемого требовалось воспроизвести одну из строк, величина которой не превышала объем его мгновенного запоминания. Инструкция, сообщавшая испытуемому, какую строку он должен воспроизвести, была закодирована; она подавалась в виде звукового тона сразу после предъявления стимула. Высокий тон – верхняя строка, средний – средняя, низкий – нижняя. Испытуемый должен был удерживать взгляд на фиксационной точке и быть готовым к любому тону. Угадать, какой тон прозвучит, испытуемый не мог, так как тоны подавались в случайном порядке. Громкость тона была достаточно большой, но не вызывающей неприятных ощущений; его длительность составляла 0,5 с.

*Цель работы:* сравнить результаты определения объема зрительного восприятия по методике полного и частичного отчета (опыт состоит из двух частей).

*Оборудование и материалы:* персональный компьютер, форма протокола (табл. 1, 2), ручка (карандаш).

Таблица 1

**Протокол по методике полного отчета (1-я часть опыта)**

№ п/п	Предъявленный материал	Ответ испытуемого	Количество правильно воспроизведенных букв	Примечание
1				
...				
36				

Таблица 2

**Протокол по методике частичного отчета (2-я часть опыта)**

№ п/п	Предъявленный материал	Звуковой тон	Ответ испытуемого	Количество правильно воспроизведенных букв	Примечание
1					
...					
36					

1-я часть опыта проводится по методике полного отчета: после экспозиции объекта испытуемый должен воспроизвести все буквы, которые он увидел. При этом испытуемый не обращает внимания на звуки, результаты заносятся в протокол. Всего предъявляется 36 кадров.

2-я часть проводится по методике частичного отчета. Испытуемый должен воспроизвести только часть материала. В качестве такой части используется горизонтальные строки: верхняя, средняя или нижняя. До предъявления кадра испытуемый не знает, какую строку придется воспроизводить. Об этом ему сообщается сразу после экспозиции. До начала 2-й части испытуемый знакомится с тонами и заучивает их. Тона даются в случайной последовательности. Во 2-й части опыта также предъявляется 36 кадров. Ответы заносятся экспериментатором в протокол.

*Обработка результатов*

По результатам обеих частей эксперимента подсчитывается среднее число правильных ответов ( $M1$  и  $M2$ ). Для определения фактического объема восприятия среднее количество правильных ответов ( $M2$ ), полученных по методике частичного отчета, умножается на 3. Это действие

основано на следующем рассуждении: если испытуемый воспроизвел определенную часть букв из одной строки, не зная заранее, о какой строке его спросят, значит, он может воспроизвести такую же часть каждой строки. Полученные данные сводятся в таблицу результатов. При сравнении показателей объема восприятия, полученных по методике полного и частичного отчета, обнаруживается, какой объем материала «стирается» в кратковременной памяти испытуемых при попытке дать полный отчет.

#### Экспериментальный материал

1. ВГДЗ КМНР ТПБЦ	2. ГЗФЛ НДЫШ РТВМ	3. ЦШХТ ФЧПС ГКДР	4. ГЭБД ЛМНР СТПК	5. МНБВ ФХЭК ШЧНД	6. ТРПС НМЛК ФХЧШ
7. КЗДФ ГВБН СТПР	8. ТСРБ ГНФХ ЭПМВ	9. ЗКДЧ ВНСМ БШХЛ	10. ВГДФ ЧЦТМ ПШХС	11. ГЗШН РСКБ ЧТПЦ	12. ШСПФ ХВЭЛ КБЧН
13. СХШП МКТЦ ФДГЧ	14. ДНЦШ КЗМФ ВБНЛ	15. РКПЗ ТДСР НГМБ	16. ЛЗКШ ХДБМ ЧСВН	17. ЦВТД БПГЗ РКМП	18. ДГЧМ ШНВХ БФЗК
19. ВГШС ДПРЦ ТЗКЛ	20. ГЗКХ НКВБ ЦФЛД	21. ХБЛД ВМШП ЗТРН	22. ЛКБЧ ЦДХВ НМРФ	23. КСБВ МФГР НФЗЛ	24. ШДКЦ ПНБХ ЛТРС
25. ТРСФ КЛВМ ХНШЦ	26. ПКРС ТФХЦ ШЧВД	27. БЭКС ВЧМН ХПРФ	28. БПТШ КЛМХ ЗВЧЦ	29. ЦМНХ ШБЛК ФСТР	30. ДЛФЦ ВБКМ ХЧЭН
31. РБЭК СВПМ НЦЧД	32. ТШКР СЛМХ НЗЦВ	33. ШЦХФ КЭЛМ НСРП	34. НЧКБ ЛМВФ СХШД	35. ЛХШБ МСНВ ЧРТЗ	36. ЦБПТ РНМЧ ЗГЛС

### Практическая работа № 3

#### «Экспериментальное исследование закономерностей памяти»

##### **Исследование 1. Экспериментальное исследование опосредованного запоминания (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев)**

*Введение.* Запоминание материала может протекать путем заучивания, не опирающегося на какие-либо опосредующие, вспомогательные приемы (непосредственное запоминание), и путем использования специальных средств, направленных на запоминание предлагаемого материала (опосредованное запоминание).

Для исследования опосредованного запоминания могут применяться как классические методы изучения памяти, так и специальные методики. К последним относится, например, методика, предложенная Л.С. Выготским и А.Н. Леонтьевым.

Суть методики заключается в том, что курсанту (слушателю) предлагается к каждому предъявляемому слову подобрать какую-либо картинку из числа находящихся перед ним, связывая ее со словом по смыслу. Через некоторое время испытуемый, глядя на эти картинки, должен вспомнить предъявленные слова. Серии картинок, которые служат вспомогательными средствами для запоминания, могут быть различными по трудности ассоциирования их с запоминаемым материалом.

Методика имеет и другой вариант, который состоит в том, что при назывании слов испытуемый не сам подбирает картинки, а их показывает экспериментатор по своему усмотрению. В этом случае можно выявить различие в опосредованном запоминании при более пассивном восприятии вспомогательных средств и при их активном выборе.

*Цель работы:* проверить гипотезу о влиянии опосредования на продуктивность запоминания вербального материала.

*Материалы и оборудование:* 3 ряда слов для запоминания по 15 слов в каждом, набор картинок, форма протокола занятия, ручка и карандаш.

### *Ход работы*

1. Экспериментальная группа состоит из двух человек: экспериментатора и испытуемого. Проводится три серии опытов, во всех опытах испытуемым предлагается запомнить, а затем воспроизвести по 15 слов. Интервал между словами составляет 5 с.

2. В первой серии опытов слова предъявляются одновременно всем испытуемым.

*Инструкция:* «Сейчас будут произнесены слова. Постарайтесь их запомнить». Через 10 с после предъявления всех слов испытуемый записывает слова, которые он запомнил, в любом порядке.

3. Во второй серии опыта экспериментатор одновременно со словом показывает испытуемому заранее подобранную картинку. Испытуемому дается инструкция: «Я буду произносить слова и одновременно показывать картинки. Постарайтесь запомнить с помощью картинок те слова, которые я назвал». Через 10 с после предъявления всех слов экспериментатор показывает испытуемому картинки в другом, заранее намеченном порядке и просит вспомнить то слово, которое соответствовало данной картинке.

4. В третьей серии опыта экспериментатор называет слова, а испытуемый сам подбирает к каждому слову картинку из 30 лежащих перед ним. Выбранная картинка убирается из поля зрения испытуемого. Перед предъявлением испытуемому дается инструкция: «Перед Вами на столе лежит много разных картинок. Я буду называть Вам слова, а Вы, чтобы лучше их запомнить, выбирайте к каждому слову какую-либо картинку и отдавайте ее мне». Порядок воспроизведения такой же, как и во второй серии.

5. Через 30 минут после проведения трех серий опыта испытуемому вначале предлагается вспомнить слова первой серии, затем – второй и третьей (с предъявлением картинок). Результаты записываются в протокол (табл. 1).

*Таблица 1*

**Протокол для 2-й и 3-й серий**

№ п/п	№ п/п слова	Слово	Картинка	Воспроизведение (первое)	Картинка	Воспроизведение (через 30 мин)
2	1					
	...					
	15					
3	1					
	...					
	15					

### *Обработка результатов*

1. По каждой серии подсчитать количество правильно воспроизведенных слов, количество ошибочных воспроизведений (отдельно через 10 с и 30 мин). Занести данные в сводный протокол (табл. 2).

2. Построить графики продуктивности воспроизведений в зависимости от степени опосредования.

*Таблица 2*

**Сводный протокол продуктивности воспроизведения**

№ п/п	Количество воспроизведений					
	через 10 с после предъявления			через 30 мин после предъявления		
	правильно	неправильно	всего	правильно	неправильно	всего

### *Интерпретация*

Сделайте вывод о сравнительной эффективности непосредственного и опосредованного запоминания (при заданных экспериментатором опосредующих картинках и при их активном выборе).

## Стимульный материал

Первая серия		Вторая серия		Третья серия	
Вираз	Круиз	Отчет	Слива	Дрова	Голос
Привет	Смена	Корпус	Чулки	Сигнал	Полет
Восход	Овраг	Солнце	Окно	Билет	Компот
Радио	Закон	Тесьма	Песок	Обрыв	Трава
Букет	Весна	Пирог	Шепот	Туман	Фреза
Салат	Карта	Тропа	Время	Звено	Успех
Зебра	Глина	Завод	Устав	Тариф	Камыш
Огонь		Турист		Мираж	

### Исследование 2. Экспериментальное исследование преобладающего типа запоминания

*Цель работы:* выявить преобладающий объем памяти при разных типах предъявления словесного материала.

*Материал и оборудование:* четыре набора слов, выражающих конкретные понятия, один из наборов выполнен на отдельных карточках, четыре небольших листа бумаги для записи, ручка, секундомер.

#### *Ход работы*

Преобладающий тип памяти устанавливают методом по-разному предъявленных слов. Исследование состоит из четырех опытов. В первом опыте слова для запоминания предъявляют вслух, во втором – зрительно, причем каждое слово должно быть записано на отдельной карточке, в третьем – используют моторно-слуховую форму предъявления, в четвертом – комбинированную, которая сочетает в себе слуховое, зрительное и моторное восприятие материала.

Чтобы не было перегрузки при определении памяти, для каждого опыта достаточно подготовить ряд из 10 слов.

#### Опыт 1

Экспериментатор с интервалом в 3 с четко читает испытуемому слова для запоминания. Чтение слов предваряется инструкцией.

*Инструкция для испытуемого:* «Я буду читать Вам слова. Слушайте их внимательно и запомните. После команды: «Пишите», на листе бумаги запишите то, что Вы запомнили. Если все понятно, приготовьтесь слушать и запоминать».

Слова для запоминания в первом опыте: машина, яблоко, карандаш, весна, лампа, лес, дождь, цветок, кастрюля, воробей.

После паузы в 10 с дается команда «Пишите».

#### Опыт 2

Второй опыт можно проводить после 5-минутного перерыва.

В этом опыте экспериментатор последовательно предъявляет испытуемому слова, написанные на отдельных карточках. Экспозиция каждого слова должна соответствовать длительности чтения слова первого опыта, интервал между словами тот же – 3 с.

*Инструкция для испытуемого:* «Я буду показывать Вам карточки с написанными на них словами. Внимательно читайте их и запоминайте. После сигнала «Пишите» на листе бумаги запишите то, что запомнили. Если все понятно, приготовьтесь слушать и запоминать».

Слова для запоминания во втором опыте: самолет, груша, ручка, зима, свеча, поле, орех, сковорода, утка, молния.

После чтения десятого слова до команды «Пишите» пауза длится 10 с.

#### Опыт 3

Третий опыт, аналогично второму, проводят после 5-минутного перерыва.



Испытуемому предлагается слушать слова и прописывать их ручкой в воздухе, чтобы обеспечить моторную форму восприятия материала. Интервал между читаемыми словами 3 с, скорость чтения та же, что и в первом опыте.

*Инструкция для испытуемого:* «Я буду читать Вам слова. Слушайте их внимательно, «прописывайте» их в воздухе ручкой и запоминайте. После команды «Пишите» на листе бумаги запишите то, что запомнили. Если все понятно, приготовьтесь слушать, «прописывать» слова и запоминать».

Слова для запоминания в третьем опыте: пароход, слива, линейка, лето, фонарь, река, гром, ягода, тарелка, гусь.

Пауза перед командой «Пишите» в третьем опыте выдерживается 10 с.

#### Опыт 4

Спустя 10 мин после третьего опыта проводят четвертый. Темп чтения экспериментатором слов и паузы между словами остаются теми же, что и в предыдущих опытах. Чтобы обеспечить комбинированный тип восприятия материала, испытуемому не только читают слова, но и предлагают вслед за чтением записывать их на отдельном листе, а после записи последнего слова лист переворачивают и по команде «Пишите» на обратной стороне он может воспроизвести, что запомнил.

*Инструкция для испытуемого:* «Я буду читать Вам слова. На этом листе бумаги записывайте их и запоминайте. После чтения последнего слова лист переверните и по команде «Пишите» запишите на оборотной стороне то, что запомнили. Приготовьтесь слушать, записывать и запоминать».

Слова для запоминания в четвертом опыте: поезд, вишня, тетрадь, осень, люстра, поляна, гроза, гриб, чашка, курица.

Команда «Пишите» дается, как и во всех предыдущих случаях через 10 с.

#### *Обработка результатов*

Показателем объема памяти в этих опытах является количество правильно воспроизведенных слов. Данные заносятся в таблицу (табл. 1).

Таблица 1

Количество правильно воспроизведенных слов	Тип памяти			
	Слуховой	Зрительный	Моторно-слуховой	Комбинированный

#### *Анализ результатов*

Преобладающий тип памяти при разных типах предъявления словесного материала определяют путем сравнения количества правильно воспроизведенных слов в каждом из четырех опытов.

Нормальным объемом кратковременной памяти следует считать запоминание 5–9 слов. Если в каком-либо опыте испытуемый запомнил 10 слов, значит, он использовал какую-либо систему мнемических средств, о которой желательно узнать из самоотчета и наблюдений.

Ведущий тип памяти связан с соответствующей репрезентативной системой представлений человека. Ее выявление поможет сделать многоплановые рекомендации испытуемому, особенно для запоминания им наиболее значимой информации.

### Практическая работа № 4

#### «Экспериментальное исследование особенностей мышления»

#### **Исследование 1. Экспериментальное исследование ригидности мышления с помощью методики «Исследование влияния установки на способ решения задач» (модифицированная методика А. Лачинса и Е. Лачинса)**

*Введение.* Мышление возникает и развивается вместе с практической деятельностью человека на основе непосредственного чувственного познания. Благодаря мышлению отражаются существенные свойства и взаимосвязи предметов и явлений действительности в обобщенном и опосредованном виде.

В зависимости от степени участия в мышлении психических и нейрофизиологических подсистем оно может приобретать наглядно-действенную, наглядно-образную или словесно-логическую форму.

В психологической литературе принято выделять последовательные фазы мышления. На первой фазе субъект осознает возникшую проблему, на второй – производит анализ проблемной ситуации, на третьей – продуцирует новую информацию в виде гипотез, методов, алгоритмов ее решения и т. п.

Мыслительный акт завершается контролем, оценкой и рефлексивной проверкой предполагаемых причинно-следственных связей и способов решения проблемы. В основе мышления лежат операции анализа и синтеза, однако каждый акт мышления представляет собой единство знаний, умственных действий и отношений человека к совершаемой деятельности. При изучении темы «Мышление» курсанты (слушатели) на практическом занятии знакомятся с понятием «установка» и исследуют влияние установки на способ решения задач. Модифицированная методика А. Лачинса и Е. Лачинса позволяет выявить достаточное количество характеристик мышления: его быстроту, зависимость от установки, гибкость или, наоборот, ригидность.

*Цель работы:* определить характер выработки и степень чувствительности испытуемого к установке, особенности фиксации установки, наличие гибкости или ригидности мышления.

*Материал и оборудование:* 10 листов бумаги (10x8 см) для каждого испытуемого, ручка и секундомер.

#### *Ход работы*

Исследование можно проводить с одним испытуемым или с группой не более 9 человек. Участники исследования должны удобно сидеть за столами так, чтобы была обеспечена их самостоятельность при решении задач. Условия каждой задачи экспериментатор записывает на доске или предъявляет на отдельных листах.

*Инструкция:* «Вам будут предложены для решения арифметические задачи. Каждую задачу решайте на отдельном листке бумаги. Все действия, которые Вы совершаете в ходе решения задачи, записывайте на этом же листке. Лист с решенной задачей переверните. Перевернутый лист – это знак экспериментатору о том, что Вы данную задачу решили. Время решения задач ограничено 2 минутами. По прошествии этого времени экспериментатор дает команду: «Стоп. Решение прекратить». Для решения следующей задачи берите новый листок бумаги».

Арифметические задачи экспериментатор должен предъявлять, строго соблюдая их последовательность.

### **Задачи**

#### **Вариант 1**

- № 1. Даны три сосуда объемом 37, 21 и 3 литра. Как отмерить ровно 10 литров воды?
- № 2. Даны три сосуда объемом 37, 24 и 2 литра. Как отмерить ровно 9 литров воды?
- № 3. Даны три сосуда объемом 39, 22 и 2 литра. Как отмерить ровно 13 литров воды?
- № 4. Даны три сосуда объемом 38, 25 и 2 литра. Как отмерить ровно 9 литров воды?
- № 5. Даны три сосуда объемом 29, 14 и 2 литра. Как отмерить ровно 11 литров воды?
- № 6. Даны три сосуда объемом 28, 14 и 2 литра. Как отмерить ровно 10 литров воды?
- № 7. Даны три сосуда объемом 26, 10 и 3 литра. Как отмерить ровно 10 литров воды?
- № 8. Даны три сосуда объемом 27, 12 и 3 литра. Как отмерить ровно 9 литров воды?
- № 9. Даны три сосуда объемом 30, 12 и 3 литра. Как отмерить ровно 15 литров воды?
- № 10. Даны три сосуда объемом 28, 7 и 5 литров. Как отмерить ровно 12 литров воды?

#### **Вариант 2**

- № 1. Даны три сосуда объемом 26, 10 и 3 литра. Как отмерить ровно 10 литров воды?
- № 2. Даны три сосуда объемом 28, 7 и 5 литров. Как отмерить ровно 12 литров воды?
- № 3. Даны три сосуда объемом 30, 12 и 3 литра. Как отмерить ровно 15 литров воды?
- № 4. Даны три сосуда объемом 27, 12 и 3 литра. Как отмерить ровно 9 литров воды?
- № 5. Даны три сосуда объемом 28, 14 и 2 литра. Как отмерить ровно 10 литров воды?
- № 6. Даны три сосуда объемом 38, 25 и 2 литра. Как отмерить ровно 9 литров воды?

- № 7. Даны три сосуда объемом 29, 14 и 2 литра. Как отмерить ровно 11 литров воды?  
№ 8. Даны три сосуда объемом 39, 22 и 2 литра. Как отмерить ровно 13 литров воды?  
№ 9. Даны три сосуда объемом 37, 24 и 2 литра. Как отмерить ровно 9 литров воды?  
№ 10. Даны три сосуда объемом 37, 21 и 3 литра. Как отмерить ровно 10 литров воды?

Специфика данного исследования предполагает, что экспериментатор будет следить за временем, потраченным испытуемым на решение каждой задачи, фиксируя его в протоколе, и сможет ненавязчиво проверять запись решения первых пяти задач. В случае необходимости дается индивидуальная подсказка тем, кто первые пять задач затрудняется решить или неверно записывает их решение.

Суть подсказки состоит в том, что воду можно только доливать и отливать с помощью сосудов. Следовательно, арифметические операции, отражающие действия с водой, – это сложение и вычитание. Если испытуемый пишет скобки, то это означает, что он пользуется иным сосудом, равным по объему числу, полученному в скобках, а это – нарушение условий задачи. Всех можно предупредить о том, что скобки при записи решения данных задач неправомерны. Воду также нельзя делить и умножать. Все действия состоят в доливании и отливании лишней воды с помощью сосудов указанных объемов.

При решении испытуемыми задач № 6–10 подсказывать ничего нельзя, также нежелательно проверять способ их решения. Время решения испытуемыми каждой задачи контролируется экспериментатором по секундомеру в момент перевертывания испытуемым очередного листа с решением задачи и фиксируется в отдельном протоколе.

#### *Обработка результатов*

Обработка результатов производится путем сопоставления способов решения испытуемым экспериментальных задач с возможными способами их решения. На основании этого сопоставления устанавливаются: характер выработки установки, чувствительность к установке, особенности ее фиксации и гибкость либо ригидность мышления. Дополнительно можно охарактеризовать скорость мышления. Для этого используют показатель быстроты.

*Показатель быстроты мышления* выводится как среднеарифметическое время, затраченное на решение задач. Среднеарифметическое время решения первых пяти задач характеризует скорость выработки установки, а среднеарифметическое время решения последних пяти задач показывает зависимость поиска решения от установки. В последнем случае важно учитывать, решена или нет задача № 10.

*Характер выработки установки* выясняется по тому, как и с какой скоростью испытуемый решал первые пять задач. Если испытуемый третью, четвертую и пятую задачи решал быстро установленным способом (из большего объема вычитал меньший) и без подсказок, то выработку установки считают оптимальной. Если испытуемому давались подсказки или он менял способы записи решения задачи, а также показатель быстроты мышления первых пяти задач высокий, выработка установки была неоптимальной, шла с затруднениями.

*Степень чувствительности испытуемого к установке* проверяется по способу решения задач № 6 и 7. Если эти задачи решены установочным способом, то есть из большей величины вычиталась меньшая, то степень чувствительности к установке высокая.

Если одна из задач решена установочным способом, а другая – неустановочным, то чувствительность к установке средняя. Например, задача № 6, помимо установочного способа, может быть решена так:  $14 - 2 - 2 = 10$ , а задача № 7 вообще не требует вычисления, так как воду можно сразу налить в сосуд объемом 10 литров.

Если обе задачи решены неустановочным способом, то можно констатировать слабую чувствительность испытуемого к установке.

*Особенности фиксации установки* определяются по способу решения испытуемым задач № 8 и 9.

Если обе задачи решены установочным способом, то установка фиксированная, а степень ее фиксации высокая.

Если одна из задач решалась установочным способом, а другая – неустановочным, то степень фиксированности установки характеризуется как средняя. Например, задачу № 8 можно решить так:  $12 - 3 = 9$ , а задачу № 9 легко решить сложением, которое в логике переливания воды с помощью сосудов означает доливание, то есть  $12 + 3 = 15$ .

Если обе задачи решены неустановочным способом, это свидетельствует об отсутствии фиксации установки. Однако данный вывод будет правомочным, если у испытуемого слабая чувствительность к установке. В противном случае фиксация установки слабая.

*Определение ригидности или гибкости мышления* производится по результату решения задачи № 10. Эта задача имеет одно правильное неустановочное решение:  $7 + 5 = 12$ . Если испытуемый задачу решил, то его мышление гибкое, независимо от чувствительности или фиксированности установки, поскольку он смог переориентироваться на поиск неустановочного способа решения. Если последняя задача испытуемым не решена, и он продолжал действовать путем вычитания, то его мышление ригидно.

#### *Анализ результатов*

После обработки результатов исследования важно проанализировать связи между быстротой мышления как показателем его активности, характером выработки установки, степенью чувствительности к установке, особенностями фиксации и ригидностью либо гибкостью мышления.

Анализируя условия, при которых вырабатывается установка испытуемого, следует обратить внимание на их постоянство, с одной стороны, и количество повторяемости одного и того же способа решения – с другой. То же относится и к особенностям фиксации установки.

В случаях обнаружения ригидности мышления необходимо разработать рекомендации для развития его гибкости. Многие задачи решаются несколькими способами, поиск разных способов решения – это признак творчества. Можно настроить себя на этот поиск. Хорошо помогает в развитии гибкости тренировка смены представлений и решение специальных творческих задач. Для испытуемых с медленным мыслительным процессом составляются формулы настроя на быстроту работы. Показатели быстроты мышления улучшаются при соревновательном взаимодействии с другими людьми. Однако следует иметь в виду, что полученные результаты быстроты мышления могут зависеть от самочувствия испытуемого во время эксперимента и от его заинтересованности в исследовании.

## **Исследование 2. Экспериментальное исследование аналитичности мышления**

*Цель работы:* определить уровень развития аналитичности индуктивного мышления в условиях ограниченного времени.

*Материал и оборудование:* бланк с 15 рядами чисел, расставленными по определенной закономерности (вариант VI субтеста шкалы Р. Амтхауэра), ручка и секундомер.

#### *Ход работы*

Это исследование экспериментатор может проводить как с одним испытуемым, так и с небольшой группой при условии, что каждый получит индивидуальный бланк с напечатанной таблицей числовых рядов (табл. 1) и будет обеспечена полная самостоятельность решения.

До начала исследования бланки должны быть положены перед участниками тестирования на хорошо освещенный стол лицевой стороной вниз, чтобы их нельзя было изучить заранее.

*Инструкция:* «На бланках, которые находятся перед Вами, напечатаны ряды чисел. Попытайтесь определить, по какой закономерности составлен каждый из 15 предлагаемых рядов чисел. В соответствии с этой закономерностью продолжите каждый ряд, дописав в нем еще два числа. На работу отводится 7 мин. Не задерживайтесь долго на одном ряду, если не можете правильно определить закономерность, переходите к следующему, если останется время, вернетесь к трудному для Вас ряду чисел. Продолжать ряд нужно по отношению к последнему числу, имеющемуся в данном ряду. Если нет вопросов, переверните листки. Начали».

По истечении 7 мин дается команда: «Стоп. Решение прекратить».

#### *Обработка результатов*

Обработка результатов проводится с помощью ключа – таблицы с готовыми ответами. В ходе обработки результатов подсчитывается количество правильно решенных испытуемым рядов. Если испытуемый записал в каком-то ряду только одно число, хотя оно и правильное, ряд считается нерешенным.

Ключ для обработки результатов задания «Числовые ряды» приведен в таблице 2.

Таблица 1

№ п/п	Числовые ряды
1	2 4 6 8 10 12 14...
2	6 9 12 15 18 21 24...
3	3 6 12 24 48 96 192...
4	4 5 8 9 12 13 16...
5	22 19 17 14 12 9 7...
6	39 38 36 33 29 24 18...
7	16 8 4 2 1 1/2 1/4...
8	1 4 9 16 25 36 49...
9	21 18 16 15 12 10 9...
10	3 6 8 16 18 36 38...
11	12 7 10 5 8 3 6...
12	2 6 9 27 30 90 93...
13	8 16 9 18 11 22 15...
14	7 21 18 6 18 15 5...
15	10 6 9 18 14 17 34...

Таблица 2

№ п/п	Продолжение ряда	№ п/п	Продолжение ряда	№ п/п	Продолжение ряда
1	16; 18	6	11; 3	11	1; 4
2	27; 30	7	1/8; 1/16	12	279; 282
3	384; 768	8	64; 81	13	30; 23
4	17; 20	9	6; 4	14	15; 12
5	4; 2	10	76; 78	15	30; 33

### *Анализ результатов*

Уровень развития аналитичности мышления определяется по количеству правильно решенных рядов чисел.

Если испытуемый решил 14–15 рядов, то его аналитичность очень высокая или отличная, 11–13 – высокая или хорошая, 8–10 – средняя или удовлетворительная, 7–6 – низкая или плохая, 5 и менее – аналитичность очень низкая или очень плохая.

Аналитичность является важной характеристикой мышления. В данном случае – индуктивности мышления и способности оперировать (числами). Она представляет собой главный компонент способности теоретизировать, находить причинно-следственные связи между явлениями, составляет основу общих способностей и необходима для успешного овладения человеком разными видами деятельности.

Аналитичность активно развивается в юношеском возрасте, ее формированию способствуют такие предметы, изучаемые в вузах, как логика, высшая математика и др. Можно сопоставить результаты тестирования с успеваемостью по соответствующим предметам. При интерпретации результатов желательно учитывать особенности темперамента испытуемого, а также навыки работы с числами.

### **Исследование 3. Экспериментальное исследование рефлексивности мышления**

*Цель работы:* определить уровень сформированности рефлексивности мышления.

*Материалы и оборудование:* бланк с 15 анаграммами, бумага для записей, протокол исследования, ручка, секундомер.

*Ход работы*

Исследование лучше проводить с одним испытуемым. Перед его началом испытуемому дается бланк с анаграммами:

- |            |                 |                     |
|------------|-----------------|---------------------|
| 1. л б к о | 6. е р а в ш н  | 11. о к а м д н р и |
| 2. р а я и | 7. р к д е т и  | 12. л г н и з о м е |
| 3. у п к с | 8. а ш н р р и  | 13. р б к а д о л е |
| 4. г и а р | 9. л ф ж а к о  | 14. л к б у и н а к |
| 5. т и г о | 10. р г п у а п | 15. т о р к т ы а к |

Экспериментатор должен удобно разместить испытуемого за столом и контролировать время решения им каждой анаграммы, фиксируя его в протоколе (табл. 3).

Таблица 3

**Протокол исследования**

Экспериментатор		Дата
Испытуемый		
№ п/п	Время	Самоотчет испытуемого о решении анаграмм
1		
...		
15		

*Инструкция:* «Вам будут предложены анаграммы, то есть слова, полученные путем перестановки входящих в них букв. Восстановите эти слова. Старайтесь работать быстро, время решения каждой анаграммы фиксируется. Решение записывайте на листе бумаги. Начали».

После окончания опыта экспериментатор спрашивает испытуемого о том, каким образом он решал анаграммы, обнаружил ли при этом последовательности расположения букв и какие именно. Ответ испытуемого фиксируется в протоколе.

*Обработка результатов*

В ходе обработки результатов необходимо получить показатели сформированности рефлексии, времени решения задач и ранговый показатель сложности решенных анаграммы.

Чтобы получить показатель сформированности рефлексии, за каждую правильно решенную задачу ставятся 1 балл и по одному баллу прибавляют за те задачи, которые были решены по обнаруженной испытуемым последовательности перестановки букв анаграмм.

Правильность решения анаграмм можно установить по таблице-ключу (табл. 4). В ней порядок перестановки букв обозначен соответствующей цифрой, означающей номер буквы анаграммы.

Таблица 4

**Таблица-ключ к решению анаграмм**

№ п/п	Порядок перестановки букв
1–5	2 1 4 3
6–10	2 1 4 3 6 5
11–15	2 1 4 3 6 5 8 7

Коэффициент сформированности рефлексии определяют путем деления набранных испытуемым баллов на их максимальное количество (29).

Показатель времени – среднее арифметическое времени, затраченного на решение анаграмм, а показатель ранга соответствует номеру самой сложной из решенных анаграмм.

*Анализ результатов*

При анализе результатов исследования в первую очередь важно определить стратегию решения испытуемым задач, выяснить, как протекал у него мыслительный процесс. Стратегия решения может быть следующей:

а) хаотической, неупорядоченной, при которой решение отличается бессистемным поиском и выдвижением значительного количества замыслов, логически не связанных между собой; выдвигаемые при этом гипотезы не подвергаются окончательной проверке;

б) формально-алгоритмической, которая отличается последовательным перебором возможных вариантов решения с отдельными возвратами к ранее рассматривавшимся, при этом доминирует репродуктивное движение в содержательном плане и явно недостаточное регулирование в смысловом;

в) содержательно-адаптивной, представляющей собой логически связанное движение по семантически значимым признакам, в ней преобладающим является движение мысли на уровнях, образующих смысловую сферу, – личностном и рефлексивном;

г) свернутой, для которой характерна сокращенность оценочных действий и слитность их с поисковыми, что позволяет довольно быстро находить верное решение.

Рефлексия мышления позволяет в ходе решения задач выработать наиболее эффективную стратегию и ускорить мыслительную деятельность. В предложенной методике рефлексивность выявляется при анализе изменения стратегии решения в ходе выполнения задания и влияния предыдущего решения анаграммы на последующие.

Следует обратить внимание на роль мыслительной деятельности в обучении. Высокий уровень развития свойств мышления, входящих в структуру обучаемости, обеспечивает легкость и быстроту анализа и обобщения признаков, существенных для решения проблемы. Этот уровень рефлексивности выполняет функции контроля и оценки человеком собственных мыслительных действий, дает возможность обнаруживать и учитывать свои ошибки, оценивать правильность поисков новых путей решения задачи. Об этом уровне свидетельствует показатель ранга в исследовании, если он не ниже 12–13.

Уровень сформированности рефлексивности мышления (К) устанавливаются по таблице 5.

Таблица 5

К	Уровень сформированности рефлексивности мышления
0–0,3	низкий
0,31–0,7	средний
0,71–1,0	высокий

На основе данных об уровне сформированности рефлексивности мышления, анализа стратегии решения анаграмм и показателя скорости мыслительных процессов составляют рекомендации испытуемому для улучшения его учебной деятельности, при этом учитывают индивидуально-психологические особенности темперамента, свойств характера и навыки работы с буквенным материалом.

#### **Исследование 4. Определение лабильности (ригидности) мыслительных процессов с помощью методики «Словесный лабиринт»**

*Введение.* Методика «Словесный лабиринт» способствует изучению индивидуальных особенностей мыслительной деятельности субъектов по параметру ригидности, но в отличие от предыдущей методики Лачинса она позволяет выявить противоположное по отношению к ригидности качество мыслительных процессов – их подвижность, или лабильность. Под лабильностью мыслительных процессов понимается скорость перестройки этих процессов при последовательном переходе от решения одной задачи к другой. Поскольку для решения всех задач не существует единого алгоритма, временные показатели решения отдельных задач субъектом позволяют оценить его способность переключаться с одного способа решения на другой. Показателем лабильности (подвижности) мышления в данной методике выступает время, затраченное испытуемым на решение каждого из 10 лабиринтов. Предполагается, что увеличение временных показателей и особенно их неравномерность по отношению друг к другу свидетельствуют о трудностях переключения с одного способа решения на другой (типичная картина для ригидности). Наоборот, низкие и ровные по отношению друг к другу временные затраты говорят о легкой переключаемости с одного способа решения на другой (типичная картина для лабильности мышления).

*Цель работы:* исследование лабильности (ригидности) мыслительных процессов.

*Материалы и оборудование:* 10 словесных лабиринтов, каждый на отдельной карточке (под лабиринтом подразумевается столбик беспорядочно перемещенных букв из 6 строк по 6 букв в каждой строке. Набор букв выглядит случайным, но в нем обязательно зашифровано какое-нибудь слово), секундомер, канцелярские принадлежности.

*Ход работы*

Экспериментатор дает испытуемому следующую инструкцию: «Вам будут выданы карточки со словесными лабиринтами, в которых скрыты осмысленные слова. Ваша задача состоит в том, чтобы как можно скорее найти выход из лабиринта, используя три правила. Первое правило состоит в том, что вход

в лабиринт всегда начинается с правого нижнего угла, а выход – в верхнем левом углу, то есть вход и выход лабиринта всегда четко определены. Второе правило состоит в том, что передвигаться по лабиринту можно только ходом шахматной фигуры ладьи: по прямой на любое количество букв. Третье правило состоит в том, что любая «пройденная» буква входит в зашифрованное слово, пропустить или перескочить ее невозможно. Найденное слово запишите с указанием времени поиска по секундомеру».

#### *Обработка результатов*

Учитывая время, затраченное на решение десяти задач, необходимо построить график, отражающий свойства мышления. На оси абсцисс указать последовательно все номера заданий, на оси ординат – временные затраты с делениями, соответствующими среднеарифметической величине решения каждой отдельной задачи. Относительно стабильные показатели указывают на лабильность мышления. Зигзагообразность кривой с большими различиями между максимальными, средними и минимальными показателями свидетельствует о ригидности мышления, так как субъекту приходится тратить лишнее время на «перестройку» своего мышления и переход на новый способ.

По графику можно также определить склонность к обучению, если сравнить результаты первой половины лабиринтных задач с результатами второй. Эффект научения отражается в общем уменьшении временных затрат. С помощью самонаблюдения можно отметить индивидуальные особенности мышления с выбором тех или иных стратегий, сопоставить свои индивидуальные средние результаты с групповыми и оценить свое положение в группе (успешные, средние показатели, неуспешные с большими затратами времени и низким процентом решенных задач).

*Правильные ответы к заданию «Словесный лабиринт»:* докладывать, подвижность, эксперимент, управляющий, факультатив, выступление, предложение, пролетариат, содружество, языкознание.

#### **Стимульный материал к методике «Словесный лабиринт»**

№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
БТОТИЧ	БСОКБИ	ТОВМРТ	ЙИЦЮЯЛ	ВИТМУЧ
САВИЧЮ	ТИЕЛИК	НАРСНА	ЫМЮЯТВ	АБАИКЛ
ИКЫДАЛ	СНИИРС	ЕАИНОП	ЕНИЛКА	МАТРОЮ
АВЫЗАК	ОЕНТАД	МИРЕПС	ИНЕВАР	ТЕБЛУК
ВЫСИПО	НЖИВДО	НЕТОЗК	ТИКСУП	АКЦУКА
СЪТАРД	БАКЩДП	ЫМАЗКЭ	НИАРКУ	ИСЬЛИФ
№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10
ЕКДИНК	ЕИНЫЛК	ТАИРАТ	ОНОЛАМ	ЕИНАНЗ
ИНЕЫПУ	ОМЕЖЕА	ЫЕОИНЕ	ВИТАГО	ИЕОСРО
НЕЛЗАК	ИЗНОИЕ	МИКЖОЛ	ТСЕБИР	НСВИБК
ЕЫПУТЕ	ОКОЛДЕ	ИТАТСО	САЖУРД	АНЗОКЫ
ЛТУТСЫ	МАРГОР	СЫРКИР	ЕШУРКО	КВОБУЗ
ЦУТСЫВ	ЕПСОРП	ОРАДОП	ЖУРДОС	НИБОКЯ

### **Исследование 5. Влияние ограниченных условий на процесс образования искусственных понятий**

*Введение.* Одним из распространенных экспериментальных приемов психологического изучения понятийного мышления является методика искусственных понятий, предложенная более 60 лет назад представителем вюрцбургской школы Н. Ахом. Эта методика позволила изучить не только готовые понятия, но и процесс их образования, построения, синтезирования признаков, образующих понятие. В дальнейшем на основе идей Аха в психологии мышления был предложен ряд модификаций, наиболее значительными среди которых явились методика двойной стимуляции Выготского – Сахарова и методика формирования искусственных понятий – американского психолога Дж. Брунера.

Прежде чем приступить к экспериментальной отработке методики Дж. Брунера, необходимо вспомнить его концепцию и термины «овладение понятием» и «мыслительная стратегия».

Искусственные понятия, процесс формирования которых исследуется с помощью методики, образуются путем сочетания признаков (конъюнкций). Следовательно, искусственное понятие пред-



ставляет собой комбинацию произвольно выбранных, ограниченных по числу признаков объектов, позволяющую объединить последние в один общий класс. В качестве объектов выступают карточки, которые могут быть описаны с помощью конъюнкции 4 признаков: формы фигур (квадрат, круг, крест), их цвета (красный, зеленый, черный), количества (одна, две, три), количества рамок, обводящих карточку (одна, две, три). Овладеть содержанием понятия для испытуемого – значит установить, каково сочетание признаков, задуманных экспериментатором.

В ходе решения задачи испытуемый применяет одну или несколько мыслительных стратегий, систем правил, характеризуемых двумя важными свойствами: эффективностью и степенью трудности. Эффективность стратегии определяется целью, поставленной испытуемым в ходе решения задачи: образованием понятия за минимальное число ходов, снижением нагрузки на память и мышление, сведением к минимуму числа ошибочных гипотез и т. д.

Степень трудности определяется в основном величиной умственных усилий, затраченных человеком при использовании стратегии. На основе анализа 2000 экспериментов по формированию искусственных понятий Брунер выделил 4 вида реальных стратегий, используемых испытуемыми.

1. *Стратегия одновременного поиска* (симультанная стратегия). Испытуемые, пользуясь данной стратегией, сразу после предъявления первой карточки формулируют для себя все возможные гипотезы. Эта стратегия очень эффективна, но чрезвычайно трудна, поскольку испытуемый должен помнить, какие гипотезы уже оказались неверными и какие еще необходимо проверить.

2. *Стратегия последовательного поиска* отличается тем, что испытуемый формулирует только одну гипотезу, которую затем последовательно проверяет. Если она оказалась неверной, он формулирует следующую. Эта стратегия легка в использовании, но малоэффективна, так как требует больших затрат времени.

3. *Консервативная стратегия* отличается от предыдущих тем, что использующие ее испытуемые предварительно вообще не формулируют никаких гипотез. Их стратегия основана на проверке значимости отдельных признаков предъявляемой карточки, то есть в выявлении иррелевантных (незначимых) признаков. Эта стратегия достаточно эффективна в том случае, если задуманное понятие содержит один существенный признак либо несколько, но требует значительных временных затрат.

4. *Азартная стратегия*. Как и в консервативной стратегии, испытуемые проверяют не гипотезы, а пытаются отгадывать задуманные экспериментатором понятия, проверяя значимость двух или более признаков. Ответ экспериментатора «нет» ставит испытуемых в тупик, поскольку неизвестно, к какому признаку карточки этот ответ относится.

Эксперимент происходит по двухфакторной схеме. В качестве параметров зависимой переменной выступают стратегия решения задачи по идентификации искусственного понятия и количество шагов, предшествующих ее решению. Основной независимой переменной является ограничение условий проведения эксперимента, дополнительной – число признаков, входящих в задуманное понятие.

*Цель работы:* проверка экспериментальной гипотезы о зависимости эффективности мыслительных стратегий испытуемого от условий, затруднявших запоминание материала, и количества признаков, образующих искусственные понятия.

*Материалы и оборудование:* набор из 81 карточки, форма протокола занятия, ручка или карандаш, секундомер.

*Ход работы*

1. Слушатели делятся на тройки: экспериментатор, испытуемый и протоколист. Согласно двухфакторной схеме эксперимент должен состоять из 9 серий опытов. Это обусловлено комбинациями трех условий основной независимой переменной – «ограничения условий»:

1) отсутствие ограничений;

2) ограничение по времени – карточки предъявляются с интервалом в 5 с;

3) ограничения по числу карточек – карточка предъявляется только на время формулирования гипотезы, а затем убирается; 3 уровня дополнительной переменной – «число признаков» (понятия с одним, двумя, тремя признаками).

Для предотвращения угадывания очередного сочетания основной и независимой переменной испытуемым необходимо предъявлять серии не по увеличению числа признаков, а в случайном порядке. Ниже приведена схема двухфакторного эксперимента (табл. 1).

Таким образом, первым шагом экспериментатора является составление последовательности 9 серий эксперимента.

2. Экспериментатор составляет ряд искусственных понятий (по три с одним, двумя и тремя признаками), например: «зеленые фигуры» – понятие с одним признаком, «красные кресты» – понятие с двумя признаками, «черные квадраты с тремя рамками», «один зеленый круг» – понятия с тремя признаками.

3. Составляется последовательность положительных и отрицательных примеров, которые будут предъявляться испытуемому. Основанием для правильного построения таких последовательностей служит оценка информативности примеров (табл. 1).

Отобранные для каждого из задуманных понятий информативные и неинформативные примеры (номера карточек) располагаются в случайном порядке. Целесообразно заготовить последовательности, включающие 10–20 примеров.

Таблица 1

Схема двухфакторного эксперимента

Уровни дополнительной переменной (число признаков) – Д	Состояния основной переменной («ограничения условий») – О		
	отсутствие ограничений – О1	ограничения по времени – О2	ограничения по числу карточек – О3
1-й признак – Д1	О1, Д1	О2, Д1	О3, Д1
2-й признак – Д2	О1, Д2	О2, Д2	О3, Д2
3-й признак – Д3	О1, Д3	О2, Д3	О3, Д3

4. До начала опыта испытуемый получает разъяснения, что такое искусственное понятие, как формулируется его содержание (определенное числом признаков), знакомится с образцами положительных (входящих в объем понятия) и отрицательных (не относящихся к понятию) карточек-примеров. Затем ему задается цель – определить содержание задуманного экспериментатором понятия – и предлагается инструкция: «Вам будут предъявлять карточки и сообщать о том, положительные это примеры или отрицательные. После предъявления каждой из них нужно сформулировать научное предположение – гипотезу о содержании задуманного понятия».

Опыт начинается всегда с предъявления положительного примера. Так, если задумано понятие «черные квадраты», то первым примером может быть – «1 черный квадрат с 1 рамкой»; получив первый пример, испытуемый выдвигает гипотезу о содержании понятия (табл. 2).

Таблица 2

Форма протокола занятия

Серия	Задуманное понятие	Номер предъявляемой карточки	Характеристика примера	Гипотеза испытуемого

Протоколист записывает предположение (гипотезу) испытуемого в протокол (испытуемый не должен его видеть).

В ходе эксперимента испытуемому не дается никаких подсказок относительно содержания понятия. Опыт считается законченным, когда ответ испытуемого полностью совпадает с содержанием задуманного понятия.

#### *Обработка результатов эксперимента*

В каждой серии фиксируются два основных параметра:

- 1) количество шагов испытуемого до овладения содержанием искусственного понятия;
- 2) количество смен гипотез.

Кроме того, необходимо установить, какими стратегиями пользовался испытуемый в ходе решения задачи и степень их эффективности.

#### *Интерпретация результатов*

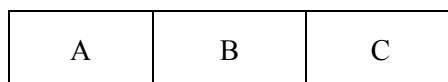
Необходимо сделать вывод о зависимости индивидуальных стратегий испытуемого от основной и дополнительной независимых переменных (отдельно), а также эффективности его деятельности.

## **Исследование 6. Анализ формирования оптимальной стратегии решения задачи «Ханойская башня»**

*Введение.* Изучение процесса формирования оптимальных мыслительных стратегий является методически сложным. Традиционные методики исследования типа «рассуждение вслух» не позволяют объективно оценить структурные особенности протекания мыслительных процессов. Вместе с тем известно, что при решении новых задач человек пользуется приемами, которые сокращают и упрощают процесс решения, например поиск и использование эвристических правил решений – логические операции, не всегда поддающиеся словесному описанию. Наиболее адекватной методикой, позволяющей анализировать процесс формирования стратегии и выработки определенных эвристических правил, будет такая, которая позволит объективно фиксировать действия испытуемого, не требуя от него вербализации. Одной из задач, которые можно использовать для этой цели, задача, называемая «Ханойская башня», считается наиболее удобной, так как все действия испытуемого при ее решении легко поддаются точной регистрации.

Задача «Ханойская башня» была известна еще в Древней Индии, а позднее привлекла внимание математиков благодаря возможности ее формализации. В качестве экспериментально-психологической ее впервые применил для исследования роли эвристик в процессе решения задач в ГДР Ф. Кликс.

В задаче «Ханойская башня» от испытуемого требуется поэлементно перенести «башню» с клетки А на клетку С, придерживаясь определенных правил.



*Рис. 1.* Игровое поле задачи «Ханойская башня». А, В, С – обозначение квадратов поля

*Материалы и оборудование:* шесть дисков разного диаметра (например, монеты разного размера). Всем дискам присваивают порядковые номера от I до VI в соответствии с размером – от меньшего к большему; VI диск является основанием башни. Игровое поле представляет собой три расположенных в ряд квадрата (А, В, С) (рис. 1), обозначенных слева направо. Для регистрации ходов решения, то есть любого перемещения каждого из дисков башни, необходимо подготовить протокол (табл. 1).

Протокол занятия ведет экспериментатор.

*Таблица 1*

**Запись последовательности ходов при решении задачи (пример)**

№ п/п	Запись хода	Примечания
1	I В	
2	II С	
...	III А	Заикливание
n	II С	Заикливание

### *Ход работы*

Все курсанты (слушатели) учебной группы делятся на пары (экспериментатор и испытуемый). Положение каждого диска после каждого перемещения по игровому полю записывают с помощью принятых номеров дисков и буквенных обозначений квадратов поля. До начала опыта экспериментатор устанавливает на поле А башню дисков и дает испытуемому инструкцию.

*Инструкция для испытуемого:* «Ваша задача состоит в том, чтобы, используя минимальное число ходов, поэлементно перенести башню, состоящую из шести дисков с поля А на поле С. Перемещать диски разрешается в любом направлении в пределах игрового поля. При решении этой задачи необходимо строго следовать следующим ограничивающим правилам:

- 1) одновременно нельзя перемещать два или более дисков;
- 2) перемещению подлежит только диск, лежащий сверху башни;
- 3) нельзя диск большего размера класть на диск меньшего размера;
- 4) при двукратном перемещении одного и того же диска Вам придется начать все сначала».

При соблюдении указанных в инструкции правил последний ход испытуемого должен быть IC.

#### Обработка результатов

Задача состоит в выявлении ошибок, допущенных испытуемым, путем проверки последовательности его ходов. При этом следует обратить особое внимание на 32-й ход: если испытуемый усвоил эвристические правила решения задачи, то на этом ходу в протоколе должна быть запись «VIC». Таким образом, перед 32-м ходом испытуемый должен понять, что для достижения цели башня из пяти дисков должна находиться на поле В. Это возможно, если башня из четырех дисков перед этим была на поле С и т. д.

Внимание следует обращать и на ошибки типа «зацикливания», то есть многократное повторение одних и тех же ходов, не ведущих к решению задачи. Задача решается за 63 хода, что может быть выражено как  $2^n - 1$ , где  $n$  – число дисков в башне.

В выводах необходимо указать, на какой по счету попытке испытуемый усвоил эвристические правила решения данной задачи и какие ошибки и вследствие каких причин он допускал.

### Исследование 7. Методика «Количественные отношения»

*Введение.* Методика предназначена для оценки логического мышления. Обследуемым предлагаются для решения 18 логических задач. Каждая из них содержит 2 логические посылки, в которых буквы находятся в каких-то численных взаимоотношениях между собой. Опираясь на предъявленные логические посылки, надо решить, в каком соотношении находятся между собой буквы, стоящие под чертой. Время решения 5 минут.

*Цель работы:* исследование логического мышления.

*Материалы и оборудование:* канцелярские принадлежности, стимульный материал (18 логических задач).

*Инструкция:* «Вам предложены 18 логических задач, каждая из которых имеет две посылки. Время решения задач 5 минут».

Оценка производится по количеству правильных ответов. Норма взрослого человека – 10 и более.

#### Ключ

1. $B < A$	7. $A < B$	13. $B < A$
2. $A < B$	8. $B < A$	14. $A < B$
3. $B > A$	9. $B > A$	15. $B < A$
4. $B < A$	10. $A > B$	16. $A < B$
5. $A > B$	11. $B < A$	17. $B > A$
6. $B > A$	12. $A < B$	18. $A > B$

#### Стимульный материал

1. А больше В в 9 раз <u>Б меньше В в 4 раза</u> В _____ А	7. А больше В в 6 раз <u>Б больше В в 7 раз</u> А _____ В	13. А меньше В в 5 раз <u>Б больше В в 6 раз</u> В _____ А
2. А меньше В в 10 раз <u>Б меньше В в 6 раз</u> А _____ В	8. А меньше В в 3 раза <u>Б больше В в 5 раз</u> В _____ А	14. А меньше В в 5 раз <u>Б больше В в 2 раза</u> А _____ В
3. А больше В в 3 раза <u>Б меньше В в 6 раз</u> В _____ А	9. А меньше В в 10 раз <u>Б больше В в 3 раза</u> В _____ А	15. А больше В в 4 раза <u>Б меньше В в 3 раза</u> В _____ А
4. А больше В в 4 раза <u>Б меньше В в 3 раза</u> В _____ А	10. А меньше В в 2 раза <u>Б больше В в 8 раз</u> А _____ В	16. А меньше В в 3 раза <u>Б больше В в 3 раза</u> А _____ В
5. А меньше В в 3 раза <u>Б больше В в 7 раз</u> А _____ В	11. А меньше В в 3 раза <u>Б больше В в 4 раза</u> В _____ А	17. А больше В в 4 раза <u>Б меньше В в 3 раза</u> В _____ А
6. А больше В в 9 раз <u>Б меньше В в 12 раз</u> В _____ А	12. А больше В в 2 раза <u>Б меньше В в 5 раз</u> А _____ В	18. А больше В в 3 раза <u>Б меньше В в 5 раз</u> А _____ В

## **Исследование 8. Экспериментальное исследование особенностей логического мышления и интеллектуальной лабильности**

*Введение.* Практическая работа заключается в выполнении методики «Закономерности числового ряда», с помощью которой оценивается логический аспект мышления. Обследуемые должны найти закономерности построения числовых рядов и написать недостающие числа. Время выполнения 5 минут.

*Цель работы:* изучение особенностей логического мышления и интеллектуальной лабильности.

*Инструкция:* «Вам предъявлены 7 числовых рядов. Вы должны найти закономерность построения каждого ряда и вписать недостающие числа. Время выполнения работы – 5 минут».

Числовые ряды:

- 1) 24 21 19 18 15 13 — —7;
- 2) 1 4 9 16 — — 49 64 81 100;
- 3) 16 17 15 18 14 19 — —;
- 4) 13 6 8 16 18 — — 76 78;
- 5) 7 16 9 5 21 16 9 — —1;
- 6) 2 4 8 10 20 22 — — 92 94;
- 7) 24 22 19 15 — —.

**Ключ**

1) 12 9	2) 25 36	3) 13 20	4) 36 38
5) 13	6) 44 46	7) 10 4	

Оценка производится по количеству правильно написанных чисел. Норма взрослого человека – 5 и выше.

## **Исследование 9. Экспериментальное исследование способности к обобщению и абстрагированию с помощью методики «Исключение лишнего»**

*Цель работы:* исследование способности к обобщению и абстрагированию, умения выделять существенные признаки.

*Материалы и оборудование:* бланк с напечатанными сериями из пяти слов, канцелярские принадлежности.

*Ход работы*

*Инструкция:* «В каждой строке бланка написано пять слов, из которых четыре можно объединить в одну группу и дать ей название, а одно слово к этой группе не относится. Его нужно найти и исключить (вычеркнуть)».

**Бланк для словесного варианта**

1. Стол, стул, кровать, пол, шкаф.
2. Молоко, сливки, сало, сметана, сыр.
3. Ботинки, сапоги, шнурки, валенки, тапочки.
4. Молоток, клещи, пила, гвоздь, топор.
5. Сладкий, горячий, кислый, горький, соленый.
6. Береза, сосна, дерево, дуб, ель.
7. Самолет, телега, человек, корабль, велосипед.
8. Василий, Федор, Семен, Иванов, Петр.
9. Сантиметр, метр, килограмм, километр, миллиметр.
10. Токарь, учитель, врач, книга, космонавт.
11. Глубокий, высокий, светлый, низкий, мелкий.
12. Дом, мята, машина, корова, дерево.

13. Скоро, быстро, постепенно, торопливо, поспешно.
  14. Неудача, волнение, поражение, провал, крах.
  15. Ненавидеть, презирать, негодовать, возмущаться, понимать.
  16. Успех, неудача, удача, выигрыш, спокойствие.
  17. Смелый, храбрый, решительный, злой, отважный.
  18. Футбол, волейбол, хоккей, плавание, баскетбол.
  19. Грабеж, кража, землетрясение, поджог, нападение.
  20. Карандаш, ручка, рейсфедер, фломастер, чернила.
- Шкала для оценки уровня развития операции обобщения приведена в таблице 1.

Таблица 1

Число баллов		Характеристика решения задач
1	2	
5 –	– 5	Испытуемый самостоятельно правильно называет родовое понятие для обозначения: 1) объединяемых в одну группу предметов (слов); 2) «лишнего» предмета (слова)
4 –	– 4	Сначала родовое понятие называет неправильно, потом сам исправляет ошибку: 1) для обозначения предметов (слов), объединенных в одну группу; 2) для обозначения «лишнего» предмета (слова)
2,5 –	– 2,5	Самостоятельно дает описательную характеристику родового понятия для обозначения: 1) объединяемых в одну группу предметов (слов); 2) «лишнего» предмета (слова)
1 –	– 1	То же, но с помощью исследователя для обозначения: 1) предметов (слов), объединенных в одну группу; 2) «лишнего» предмета (слова)
0 –	– 0	Не может определить родовое понятие и не умеет использовать помощь для обозначения: 1) предметов (слов), объединенных в одну группу; 2) «лишнего» предмета (слова)

Для того чтобы правильно выполнить задание, испытуемому необходимо найти обобщающее понятие для трех предметов и выделить один (четвертый), не соответствующий общему понятию.

Если испытуемый объясняет причину объединения предметов в одну группу не по их родовым или категориальным признакам, а по ситуационным критериям (то есть придумывает ситуацию, в которой как-то участвуют все предметы), это является показателем конкретного мышления, неумения строить обобщения по существующим признакам.

### **Исследование 10. Методика «Активность вербального и наглядно-образного мышления»**

*Введение.* Методика предназначена для экспресс-оценки отдельных компонентов мышления, структурно представлена четырьмя мини-заданиями, выполняемыми на время.

Активность мышления является одним из самых важных показателей, свидетельствующих о его сохранности, действенности, нормальном психофизиологическом и эмоциональном состоянии субъекта. Субъективные показатели активности мышления, оцениваемые с помощью самонаблюдения, отражаются в качественных экспертных оценках типа «не могу сосредоточиться», «голова другим занята», «чувствую себя утомленным».

Экспресс-метод оценки активности мышления с помощью регистрации продуктивности его в заданиях различного типа позволяет иметь не только количественные показатели, удобные для последующего сравнения и интерпретации, но и оценить такие разные показатели активности, как показатели его беглости (конвергентное мышление по Гилфорду, 1980) и гибкости (дивергентное мышление).

Беглое мышление оценивается по количеству выполненных однотипных задач в пределах одного способа решения. Иногда эти показатели можно сопоставить с имеющимися у субъекта предварительными знаниями и скоростью извлечения их из памяти.

Гибкое мышление предполагает регистрацию его продуктивности при выполнении задач разного типа, требующих быстрого переключения с одного способа на другой. Кроме того, отдельно оцениваются показатели вербального и наглядно-образного мышления.

*Цель работы:* исследование вербального и наглядно-образного мышления.

*Материалы и оборудование:* канцелярские принадлежности, секундомер.

*Ход работы*

Экспериментатор (преподаватель) с помощью ручного секундомера хронометрирует выполнение заданий по следующим инструкциям.

1. В течение минуты запишите в своих тетрадях любые женские имена, начинающиеся на букву «Р».

Можно варьировать изменения букв, женские и мужские имена, другие задания типа «Запишите любые города, начинающиеся с определенной буквы». Количество правильно записанных испытуемым слов будет соответствовать показателям вербальной беглости.

2. Нарисуйте в течение минуты в кружочках те объекты, которые относятся к классу «Флора».

В данном случае оценивается активность испытуемого по параметру образной беглости. Испытуемые подготавливают матрицу из 6–8 кружочков небольшого размера, где по указанию экспериментатора они должны рисовать различные объекты, включая форму кружочка и рисунок. В задании можно варьировать характер инструкции, соблюдая условие равенства трудности заданий. Количество правильно нарисованных объектов будет соответствовать показателям образной беглости.

3. В течение минуты составьте и запишите в тетрадях осмысленные предложения из четырех слов, начинающихся на буквы П, И, О, Л.

Задание направлено на выяснение особенностей гибкости (дивергентности) вербального мышления. Можно привести пример выполнения задания: написать предложение: «Постепенно исчезли опавшие листья» или что-либо аналогичное. Количество правильно составленных предложений будет соответствовать показателям вербальной гибкости.

4. Экспериментатор (преподаватель) рисует на доске какой-либо фрагмент без смысловой нагрузки, например, крест, пересекающиеся линии, круг, волнистую линию и т. д. Инструкция для испытуемых: «В течение минуты вмонтируйте этот фрагмент как можно в большее количество законченных рисунков». Вид задания направлен на определение особенностей образной гибкости испытуемых.

*Обработка и интерпретация результатов*

Показатели активности вербального и образного мышления по параметрам беглости и гибкости заносятся в таблицу 1 с учетом повторяемости заданий.

Таблица 1

**Показатели активности вербального и образного мышления по параметрам беглости и гибкости**

Дата	Беглость		Гибкость	
	вербальная	образная	вербальная	образная

Имеющиеся в психологической литературе экспериментальные данные позволяют предполагать, что для возрастной выборки 18–25 лет и уровня образования не менее среднего достаточно стабильными показателями активности мышления являются показатели вербальной беглости, равные 5 именам, образной беглости – 5 рисункам, вербальной гибкости – 4 предложениям, образной гибкости – 5 рисункам. Показатели среднеквадратичного отклонения и другие возрастные и образовательные особенности эти групповые нормы могут немного изменить в ту или иную сторону в зависимости от выборки.

Интересны изменения показателей испытуемых в разное время – утром, днем, вечером, а также в различных эмоциональных и психофизиологических состояниях субъектов. В таких случаях, пользуясь экспресс-диагностикой, можно оценить собственные средние показатели активности мышления, полученные путем проведения эксперимента в разное время, а также найти свои лучшие биоритмы.

## Практическая работа № 5 «Экспериментальное исследование индивидуальных особенностей речи»

### **Исследование 1. Оценка свойств говорящего с помощью метода семантического дифференциала**

*Введение.* Возможности диагностики говорящего по свойствам его голоса и речи неоднократно обсуждались в психологической литературе. Принимались во внимание психоакустические свойства голоса (высота, громкость, тембр), способы организации длительного высказывания (темпо-ритмические характеристики, частота и длительность пауз), паралингвистические составляющие (жестикуляция, мимика), а также собственно содержательные характеристики сообщения (информативность, новизна, логичность, краткость, точность выбора слов).

Кроме общепсихологического интереса, подобные исследования имеют весьма важное прикладное значение в системах автоматического распознавания и синтеза речи, при проведении судебно-криминалистических экспертиз, формировании имиджа в желательном направлении, диагностике различных речевых и психических патологий, в сфере искусства (например, в сценической деятельности).

Существует большое количество материалов наблюдений за свойствами речи и голоса и сопоставления их с различными личностными и индивидуально-психологическими особенностями. Еще древние греки отметили, что если кто-либо говорит тихим голосом, то он робок, как ягненок, если же его голос громкий и резкий, то он глуп, как коза. Свои наблюдения они обобщили в притче о мудром старце, который выразил эту мысль в афоризме: «Заговори, чтоб я тебя увидел!»

Существуют различные классификации говорящих: красноречивые – косноязычные, говорливые – молчуны, дельные – пустомели, бесцветные – яркие, равнодушные – душевные и т. д. Установлено, что мужчины говорят в пределах 85–200 Гц, женщины – 130–160 Гц. Изменения частоты в сторону повышения или понижения свидетельствуют об изменениях эмоционального состояния. По громкости диапазона можно выделить от 20 Дб – шепот, 25 Дб – слабый голос, 40–60 Дб – средний, 60–70 Дб – громкий голос, 80–85 Дб – крик. Усиление громкости свидетельствует об изменениях в эмоциональной сфере, как и в случае с высотными показателями: гневные, агрессивные голоса звучат громко, а печальные, тусклые голоса – очень тихо.

Содержательные характеристики речи обычно определяются с помощью методов контент-анализа высказываний. С этой целью весь анализируемый материал как бы пропускается через набор контент-категорий, являющихся единицами анализа. Сущность этих способов анализа содержания состоит в подсчете слов или групп слов, соответствующих выделенным категориям. Например, агрессивность речи определяется по частоте появления соответствующих вербальных обозначений.

Семантический дифференциал, предложенный еще в 50-е годы Ч. Осгудом, дает возможность интегрального описания говорящего по комплексу его голосовых и речевых признаков. Смысл метода состоит в подготовке 30–40 субъективных оценочных шкал с 7 делениями на каждой, которые испытуемые индексируют в соответствии со своими предпочтениями. На основании имеющегося экспериментального опыта установлено, что шкалы работают по принципу однородного группирования, что позволяет позднее рассматривать субъективное семантическое пространство признаков-факторов. В учебных условиях возможно сокращение количества шкал до 15, с тем чтобы позднее рассмотреть их более обстоятельно.

*Цель работы:* исследование свойств говорящего с помощью метода семантического дифференциала.

*Материалы и оборудование:* бланк со списком субъективных шкал, канцелярские принадлежности.

*Ход работы*

В первом задании испытуемые должны изучить субъективные шкалы и оценить на их основе свои индивидуальные характеристики речи.



Каждая шкала имеет разметку в 7 баллов от –3 до +3 включительно с нулевым показателем в центре. Испытуемые должны с помощью индексации шкал и последующего соединения отметок составить свой семантический речевой профиль и проинтерпретировать его по показателям четырех факторов.

### Список субъективных шкал

<i>Фактор оценки качества</i>							
Безобразный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Красивый
Противный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Приятный
Плохой	–3	–2	–1	0	1	2 3	Хороший
Раздражающий	–3	–2	–1	0	1	2 3	Успокаивающий
Манерный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Естественный
<i>Фактор активности</i>							
Безжизненный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Оживленный
Медленный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Быстрый
Пассивный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Активный
<i>Фактор эмоциональной выразительности, экспрессии</i>							
Тихий	–3	–2	–1	0	1	2 3	Громкий
Монотонный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Выразительный
Сдержанный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Экспрессивный
Вялый	–3	–2	–1	0	1	2 3	Бодрый
<i>Фактор интеллекта</i>							
Вульгарный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Интеллигентный
Легкомысленный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Серьезный
Пустой	–3	–2	–1	0	1	2 3	Наполненный
Невнятный	–3	–2	–1	0	1	2 3	Четкий

Во втором задании испытуемые должны на этих же шкалах показать свое личное представление об идеальной речи.

*Инструкция:* «Отметьте знаками те позиции на шкалах, которые соответствуют вашим представлениям об идеальной речи. Какой Вы хотите видеть свою речь?» Как и в первом задании, испытуемые составляют свой идеальный профиль и сравнивают его с первым. Расхождения в профилях более чем на 1 балл свидетельствуют о неудовлетворенности своими речевыми показателями и об осознанном представлении о возможностях коррекции. Иногда достаточно простой констатации фактов, так как некоторые особенности изменить невозможно или трудно, например темповые характеристики.

В третьем задании испытуемые должны на тех же шкалах построить экспертный речевой профиль кого-либо из своих знакомых или родственников, которые смогут их достаточно объективно оценить.

*Инструкция:* «Отметьте, пожалуйста, на шкалах с помощью знаков Ваши представления о моей речи. Какой Вы слышите мою речь?» Как и в первых двух заданиях, отметки соединяются между собой, образуя экспертный речевой профиль.

Испытуемые сравнивают первый (собственный) профиль с третьим (объективным). Различия более чем в 1 балл, то есть расхождение между субъективной самооценкой и объективной оценкой, интерпретируются как неадекватность самооценки (завышенная или пониженная).

Как и во втором случае, такое расхождение позволяет осознать сущность различий и принять ряд мер коррекционного характера. Если, например, по Вашему профилю Вы говорите отчетливо и выразительно, а по экспертному – невнятно и монотонно, задумайтесь над своими результатами, попробуйте сосредоточиться и изменить их в желаемую сторону. В идеальных вариантах все три профиля имеют приблизительно одинаковую конфигурацию, что свидетельствует об адекватной самооценке, социальной зрелости и осознанности.

## **Исследование 2. Экспериментальное исследование индивидуальных особенностей речи с помощью метода «Построение профиля аудитора»**

*Введение.* Аудирование включает в себя слушание и одновременное понимание звучащей речи. Оно может быть частичным, неполным, удовлетворительным, отличным, неудовлетворительным. Это зависит от многих факторов: степени знакомства с языковой системой, формой представления речевой информации, интересности и важности темы, наличия помех в окружающей среде, индивидуально-психологических особенностей аудитора, развития у него таких важных для аудирования качеств, как внимание и память. Известно, что до 70–80 % информации может быть потеряно, если не учитывать эти важные условия при организации приема речевой информации.

Хороший слух, интерес к теме обсуждения, знание языковых особенностей, отсутствие внешних помех, правильная организация речи со стороны говорящего (например, оптимальный темп, четкая артикуляция, логика, выразительность), устойчивое внимание, высокий объем оперативной памяти, свойства нервной системы по силе, личностные особенности типа интровертированности – все эти показатели улучшают аудирование и способствуют уменьшению потерь информации.

С целью определения индивидуальных особенностей аудирования используется метод «Построение профиля аудитора», позволяющий проанализировать свои собственные недостатки.

*Цель работы:* исследование индивидуальных особенностей аудирования.

*Материалы и оборудование:* список вопросов, канцелярские принадлежности.

### **Вопросы к аудитору**

1. Легко ли я отвлекаюсь во время слушания?
2. Не делаю ли я вид, что я слушаю?
3. Не слушаю ли я просто из вежливости?
4. Не мечтаю ли я, когда собеседник говорит медленно?
5. Слушаю ли я, даже если слушать мне надоело?
6. Часто ли я перебиваю собеседника?
7. Может быть, я не слушаю, а обдумываю свой ответ?
8. Не делаю ли я поспешных выводов?
9. Стараюсь ли я сохранить в памяти основные факты?
10. Отношусь ли я негативно к говорящему?

Испытуемые отвечают на вопросы, касающиеся различных аспектов аудирования, и отмечают графически их положение по осям. На оси абсцисс перечисляются номера вопросов, на оси ординат – ответы на них по развернутой шкале от +3 до –3 баллов, соответствующей степени оценки: +3 – характерно для меня, +2 – достаточно характерно для меня, +1 – иногда проявляется, 0 – не знаю; –1 – почти никогда не бывает, –2 – обычно не бывает, –3 – никогда не может быть. Идеальный вариант соответствует графику на рисунке 1.

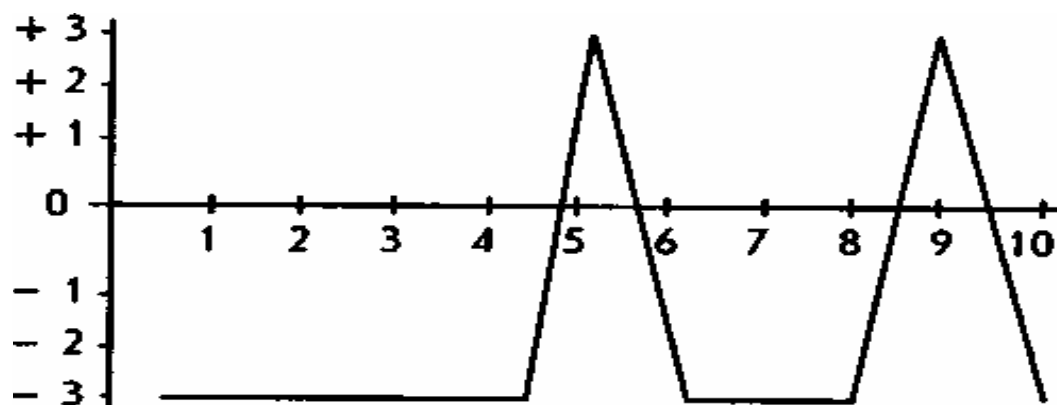


Рис 1. Построение профиля аудитора

Соотнесение собственного графического профиля с идеальным позволяет определить свои недостатки в аудировании. Первые 5 вопросов оценивают главное качество аудирования – внимание.

Если испытуемый регулярно показывает пониженные результаты, можно предположить, что именно в свойствах внимания надо искать причины недостаточно успешного аудирования. Вопросы 6, 7, 8 связаны с такими качествами аудитора, как его нетерпеливость, желание проявить свое «Я». Вопрос 9 оценивает свойства памяти аудитора, 10 – соотносится с эмоциональной устойчивостью аудитора, его умением отделять личные пристрастия от объективных данных.

При анализе свойств аудитора желательно использовать также и объективные критерии, принятые в психолого-педагогической деятельности: ответы на контрольные вопросы, пересказ услышанного, перечисление основных фактов сообщения.

### **Исследование 3. Экспериментальное исследование индивидуальных особенностей речи с помощью методики «Карта контроля состояния речи»**

*Введение.* Речь, связанная с активным использованием языковых средств в акустической модальности, чрезвычайно разнообразна по видам (монолог, диалог), состояниям (спокойная, взволнованная), степени владения языком (грамотная, неграмотная), условиям (межличностное общение, публичное выступление). Процессы порождения речевого высказывания диагностичны.

По активности и частоте использования разных языковых знаков можно разделить всех говорящих на многословных, предпочитающих речевые способы коммуникации (язык без костей, рот не закрывается) и молчаливых, использующих речь мало и неохотно (слово клещами не вытянешь). Это типично для выделения экстра- и интровертированных личностных особенностей.

При диагностике могут быть использованы и голосовые особенности. Так, говорящие громко и четко обычно воспринимаются как люди уверенные, занимающие высокие статусные позиции, иногда как агрессивные, говорящие тихо и медленно – как люди робкие, нерешительные, социально малозначимые.

Очень ярко проявляются в речи показатели тревожности, особенно в ситуациях публичного выступления. Эта ситуация редко для кого безразлична. Обычно даже опытные выступающие – лекторы, артисты, политики – испытывают определенное волнение, связанное с ответственностью, желанием проявить себя с положительной стороны, боязнью насмешек, неудач, провала. Волнение иногда проявляется в виде логоневрозов, логофобий, даже логонемоты. Встречаются также испытуемые с очень высоким самомнением, склонные к завышенной самооценке, принимающие на себя функции ментора, наставника, использующие преимущественно назидательный тон, или могут быть развязными, бесцеремонными, не испытывать никаких сомнений в собственных поступках и в собственной речи.

Методика «Карта контроля состояния речи» позволяет оценить индивидуальную предрасположенность к речевой тревожности, выходящей за пределы средних нормативных показателей. Она построена на показателях самооценки, что дает возможность контролировать и корректировать свое речевое поведение.

*Цель работы:* исследование индивидуальной предрасположенности к речевой тревожности.

*Материалы и оборудование:* список вопросов, канцелярские принадлежности.

*Ход работы*

Испытуемым предъявляется список из 24 предложений, описывающих какие-либо эмоциональные состояния испытуемых в различных ситуациях.

*Инструкция:* «Если испытуемый согласен с предложением, рядом он ставит знак «+», если высказанное суждение к нему не относится – знак „-”».

1. Моя речь производит хорошее впечатление.
2. Мне легко разговаривать почти со всеми.
3. Мне легко смотреть на слушателей, когда я говорю с ними.
4. Мне трудно разговаривать с моим начальником или учителем.

5. Даже одна мысль о необходимости говорить в общественном месте меня пугает.
6. Одни слова мне труднее произнести, чем другие.
7. Когда я говорю, то не думаю, как это у меня получается.
8. Я легко могу поддержать разговор.
9. Моя речь иногда смущает моих собеседников.
10. Не люблю знакомить одного человека с другим.
11. При обсуждении какого-либо вопроса в группе я часто задаю вопросы.
12. Мне легко контролировать свой голос, когда я говорю.
13. Мне не трудно говорить перед группой.
14. Моя речь не позволяет мне делать то, что мне нравится.
15. Когда я говорю, меня довольно легко и приятно слушать.
16. Иногда мне не нравится, как я говорю.
17. Всегда, когда я говорю, я чувствую себя совершенно уверенно.
18. Я охотно говорю только с некоторыми людьми.
19. Я говорю лучше, чем пишу.
20. Я часто нервничаю, когда говорю.
21. Мне трудно разговаривать при встрече с новыми людьми.
22. Я совершенно уверен в своей речи.
23. Я хотел бы, чтобы моя речь была такой же, как у других.
24. Я часто не могу ответить, даже когда знаю нужный ответ, так как боюсь заговорить.

*Обработка результатов*

Ключевые ответы: 1) –, 2) –, 3) –, 4) +, 5) +, 6) +, 7) –, 8) –, 9) +, 10) +, 11) –, 12) –, 13) –, 14) +, 15) –, 16) +, 17) –, 18) +, 19) –, 20) +, 21) +, 22) –, 23) +, 24) +.

При сравнении индивидуальных ответов с ключевыми подсчитывается число совпавших ответов и их общая сумма. Показатели выше 4–5 баллов расцениваются как прогностические, свидетельствующие о повышенной или высокой речевой тревожности. Например, заикающиеся показывают результат 15–16 баллов. Нулевые показатели или чрезвычайно низкие (1–2 балла) интерпретируются как результаты завышенной самооценки.

Следует отметить, что речевая тревожность соотносится с ситуационной, а иногда с общей тревожностью, поэтому контроль и коррекцию следует проводить с помощью различных видов тренинга, в том числе аутотренинга, а также тщательной подготовки и постоянной практики. В некоторых случаях можно порекомендовать изменение формы деятельности, связанной с интенсивным речевым взаимодействием.

**Исследование 4. Экспериментальное исследование особенностей ассоциативного мышления с помощью методики «Прямой (свободный) ассоциативный тест»**

*Введение.* Методика является одним из многочисленных вариантов теста словесной ассоциации и предназначена для изучения особенностей ассоциативного мышления испытуемых.

Стимульный материал представляет собой произвольный набор группы слов в количестве 30–40 единиц, относящихся к различным частям речи – существительным, прилагательным, глаголам, наречиям. Цель испытуемого – записать любое слово, пришедшее в голову, после предъявленного экспериментатором слова-стимула.

Пара стимул – реакция анализируется по двум категориям: логические и грамматические реакции. Логические реакции, в свою очередь, делятся на подгруппы центральные и периферические, грамматические – на синтагматические и парадигматические.

Существуют различные точки зрения на получаемые в ходе применения методики результаты. Так, социальные психологи, продолжая исследования К. Юнга, установили, что чем чаще испытуемые дают одинаковые ассоциативные реакции, тем больше оснований говорить о таком социально-

психологическом феномене, как сплоченность. Очевидно, причины этого явления следует искать в одинаковой направленности сознания. В то же время специалисты по массовым коммуникациям, особенно по прикладным вопросам, например рекламным слоганам, заголовкам статей, считают одинаковость реакций доказательством низкой оригинальности, штампов в мышлении. Они рекомендуют всячески избегать прогнозируемые ассоциации с целью привлечь внимание.

На основе свободного ассоциативного эксперимента построен и широко применяется при подборе совместимых людей в группах парный ассоциативный тест (так называемая проба с лидером). Сущность его состоит в том, что вербальные стимулы предъявляются одновременно двум испытуемым, они одновременно должны отвечать любыми словами, пришедшими им в голову. Такой тест позволяет установить лидера в диаде, для которого характерны более короткое время реакций, более громкий уверенный голос, меньшее количество задержек и пропусков, соответствие большего количества реакций центральным и парадигматическим типам, навязывание своих ассоциаций второму члену группы – ведомому.

Кроме получения диагностической информации о конкретной личности, методика применяется при построении ассоциативных норм русского языка, в частности для создания самостоятельных семантических микросистем, которые оказываются очень удобными для формализации семантической структуры языка. Существуют данные об использовании методики в целях психологического анализа ассоциативных реакций на родном и неродном языках.

В некоторых иммиграционных центрах, например в Канаде, прямой (свободный) ассоциативный тест называют тестом для иммигрантов и по его результатам определяют будущее трудовое и профессиональное использование въезжающего в другую страну, то есть в чужую языковую стихию. Лица, показавшие невысокие результаты, могут рассчитывать только на малопрофессиональные, не требующие активного взаимодействия места работы.

*Цель работы:* исследование особенностей ассоциативного мышления испытуемого.

*Материалы и оборудование:* список слов-стимулов (табл. 1), канцелярские принадлежности, протокол.

*Инструкция:* «В ответ на предъявленное слово-стимул запишите в своих тетрадях любое слово, пришедшее вам в голову». Экспериментатор зачитывает список слов-стимулов так, чтобы после каждого оставалось 5–6 с, необходимых для записи реакции. При наличии соответствующей аппаратуры целесообразно фиксировать индивидуальное имя ассоциативной реакции для его последующего анализа.

Таблица 1

Список слов-стимулов

армия	дерево	цветок
музыка	танцы	праздник
болезнь	врач	лекарство
рука	нога	ботинок
гладкий	мягкий	блестящий
свидетель	петь	кричать
сладкий	горький	соленый
окно	дверь	стена
спать	гулять	ходить
погода	ветер	солнце

Для установления ассоциативных зависимостей между стимулами и реакциями испытуемые составляют таблицу (табл. 2). После выполнения ассоциативного эксперимента последовательно сравниваются между собой пары стимул – реакция по двум категориям: логические и грамматические реакции.

Логическая связь – это связь по смыслу между стимулом и реакцией. Если такая связь есть (например, армия – солдат или болезнь – смертельная), то ставится любой опознавательный знак (галочка) в графу «центральная логическая реакция», если нет – то в графе «Периферическая логическая реакция» (например, армия – танец или болезнь – еда). Увеличение периферических ассоциативных

реакций свидетельствует о плохом знании языка, нарушении динамических особенностей – заторможенность, скачкообразность мыслительных процессов и т. п. Для взрослых носителей языка характерно преобладание центральных ассоциативных реакций – не менее 65 % от общего количества предъявленных стимулов.

Таблица 2

Матрица ассоциативных реакций

№ п/п	Логическая реакция		Грамматическая реакция	
	центральная	периферическая	синтагматическая	парадигматическая
1				
30				
Всего, %				

С точки зрения грамматического критерия также можно выделить два варианта ответных реакций: синтагматические и парадигматические. Под синтагматическим вариантом связи между словом-стимулом и словом-реакцией понимается связь между разными грамматическими категориями, например между существительными и прилагательными или глаголами и наречиями (хороший – поступок, дождь – идет). Под парадигматическими реакциями испытуемых понимается связь в пределах одной грамматической категории (хороший – плохой, дождь – грязь). Увеличение синтагматических реакций свидетельствует о комплексности мышления, неумении испытуемого выделять рядоположенные объекты и их признаки.

Комплексность мышления, по мнению Л.С. Выготского, составляет специфику детского мышления с его синкретизмом: предмет или признак видятся вместе с дополняющими их аксессуарами (характерная ассоциативная реакция у детей: экскаватор – копает, мальчик – дерется, молоко – белое). Для взрослых носителей русского языка характерно преобладание парадигматических ассоциативных реакций – не менее 70 %. Увеличение синтагматических реакций свидетельствует о недостаточности аналитических операций, о некотором инфантилизме мышления. Иногда это может быть следствием индивидуально-психологических особенностей испытуемого, например правосторонней асимметрии мозга (тип художника).

Слова-стимулы могут отражать профессиональные особенности лексической структуры, эмоциональное отношение к действительности – положительное, отрицательное или нейтральное, степень конкретности (абстрактности). В некоторых прикладных аспектах (например, в криминалистике) разными реакциями на разные стимулы пользуются с целью выявить причастность к событиям. Обычно в таких случаях после двух – четырех нейтральных слов предъявляют эмоциональное слово, затем снова одно-два нейтральных (например, трамвай, окно, сумка, школа, честь, дождь). Для таких экспериментов очень ценными являются показатели времени реакции. На эмоциональные слова обычно резко возрастает время реакции, иногда в 2 раза. В данных случаях, скорее всего, работают механизмы психологической защиты.

На основании свободного ассоциативного эксперимента можно также, сравнивая ответы-реакции разных испытуемых, найти наиболее частые, общие, что может привести к построению ассоциативных норм любого языка, в том числе русского. Такими были первые эксперименты К. Юнга, который сравнивал общность ассоциативных реакций у своих пациентов в клинике. Юнг установил, что родственники или представители одной и той же профессии (например, адвокаты) чаще всего реагируют одинаково.

Можно также составить поле семантических множителей для определенного стимула. Для этого целесообразно воспользоваться формулой американского психолога К. Нобла:

$$K = \frac{n-1}{N},$$

где  $n$  – общее количество совпавших реакций,  $N$  – общее количество всех реакций.

На основании полученных экспериментальных показателей можно построить самостоятельные семантические микросистемы, которые удобны для формализации семантической структуры языка. Например, если для слова-стимула «армия» было получено несколько совпавших ответов типа «солдат», «сражение», «приказ», то семантическая микросистема для стимула «армия» будет иметь следующий вид:

	армия	
солдат	сражение приказ	дисциплина
генерал	победа	сапоги

Семантические микросистемы позволяют лучше усваивать чужую языковую систему, восстанавливать умственную работоспособность, осуществлять более точный и выразительный перевод, в том числе и машинный.

Чрезвычайно большой интерес вызывает психологический анализ ассоциативных реакций на родном и неродном языках. С этой целью экспериментатор вначале проводит свободный ассоциативный тест на родном языке, а через некоторое время на неродном. Обычно это изучаемый язык, но у билингов может быть и второй язык, которым они владеют так же свободно, как и первым.

Инструкция во втором случае следующая: «В ответ на предъявленное слово-стимул запишите любое слово, пришедшее вам в голову, на иностранном языке». При анализе результатов строится такая же матрица, как и ранее, с распределением типов ответов по логическим и грамматическим реакциям. Нередко в случаях неполного владения вторым языком, резко увеличивается число периферических случайных реакций, вплоть до повторения слова-стимула или его перевода. За счет этого уменьшается количество синтагматических грамматических реакций, так как испытуемые не прошли этапа овладения слитными, комплексными представлениями. Целесообразно также рассчитать коэффициент совпадения реакций на родном и неродном языках, который, по мнению ряда авторов, определяет степень свободного или переводного билингвизма каждого испытуемого.

$$K_{\text{совпад. реакций}} = \frac{\text{совпад. реакций}}{\text{сумма всех реакций}} \times 100 \%$$

При коэффициентах более 50 % билингвизм проявляется в продвинутой форме, и чем он выше, тем больше доказательств свободного владения двумя и более языковыми структурами.

Предполагается, что при единой сенсорно-перцептивной базе ассоциативные реакции или полностью совпадут, или совпадут по семантическому пространству (например, реакция на русском языке на стимул «армия» может быть «солдат», а на английском – «general»). При коэффициентах менее 50 % билингвизм носит переводной характер, недостаточный для свободного общения.

На базе свободного ассоциативного эксперимента построена также проективная методика «Незаконченные предложения», когда испытуемым предъявляются не один словесный стимул, а несколько объединенных грамматическими связями. Испытуемые должны дополнить эти «начала» предложений любыми подходящими словами, чтобы целое предложение носило характер законченного высказывания. В целях ознакомления испытуемым предлагаются фрагменты теста «Незаконченные предложения», предложенного польскими психологами и предназначенного для оценки эгоцентризма.

*Задание для испытуемых.* Допишите несколько любых слов к предложенным, чтобы получилось связное высказывание.

1. В ситуации...
2. Легче всего...
3. Чем дальше...

4. По сравнению...
5. В действительности...
6. Несколько лет назад...
7. Это неверно, что...
8. Будет время, когда...
9. Основная проблема в том, что...
10. Самая большая...

При анализе экспериментальных результатов подсчитывается, сколько раз употреблено личное местоимение Я или его падежные формы (мне, мною, для меня). На основании имеющихся групповых норм можно предположить, что увеличение этого количества (от 2–3 и выше) свидетельствует об увеличении эгоцентризма, направленности на себя.

### **Исследование 5. Экспериментальное исследование особенностей ассоциативного мышления, лингвистического запаса с помощью методики «Направленный ассоциативный эксперимент»**

*Введение.* Направленный ассоциативный эксперимент является одним из многочисленных вариантов теста словесной ассоциации и предназначен для изучения особенностей ассоциативного мышления и лингвистического запаса испытуемых.

Направленный ассоциативный эксперимент отличается от различных вариантов свободного ассоциативного теста тем, что испытуемый в ответ на слова-стимулы отвечает не любыми словами, пришедшими ему в голову, а в соответствии с инструкцией экспериментатора. Таким образом, ассоциативные реакции испытуемых направляются в определенное русло. Это ограничивает процессы мыслительного поиска испытуемых при выборе подходящих слов из имеющихся в их распоряжении. Инструкции могут быть разными как по направленности, так и по степени сложности. Например, подбор реакций-антонимов или синонимов – более легкая задача, чем подбор по принципу родовидовых или степенных отношений. Количество стимулов, как и в предыдущем варианте свободного ассоциативного эксперимента, – 30–40 слов, но в соответствии с инструкцией они выбираются более осмысленно, например, по словарю синонимов или антонимов.

*Цель работы:* исследование особенностей ассоциативного мышления, лингвистического запаса.

*Материалы и оборудование:* канцелярские принадлежности, список слов-стимулов (от 30 до 40), протокол регистрации ответов.

*Ход работы*

Испытуемому в процессе эксперимента поочередно предъявляются слова-стимулы из списка (табл. 1). В ответ он должен подобрать слово противоположного значения (антоним) и записать его в протоколе регистрации реакций (табл. 3).

*Инструкция:* «В ответ на предъявленное слово-стимул запишите слово противоположного значения (антоним)».

*Таблица 1*

**Список слов-стимулов**

1. Злость	11. Смех	21. Женщина
2. Господин	12. Атака	22. Ребенок
3. Нерасторопность	13. Буря	23. Находка
4. Позор	14. Скука	24. Надежда
5. Соперник	15. Беда	25. Мороз
6. Черный	16. Вершина	26. Работа
7. Прыгать	17. Тусклый	27. Гладкий
8. Красивый	18. Любить	28. Взять
9. Целина	19. Суша	29. Похвала
10. Гуманность	20. Культура	30. Адажио



**Протокол регистрации ответов испытуемого**

№ п/п	Вербальные стимулы	Антонимы
1	Злость	
...		
30	Адажио	

*Обработка и интерпретация результатов*

Для оценки экспериментальных результатов следует подготовить таблицу (табл. 3) с указанием адекватных реакций, неадекватных и приблизительно правильных, так называемых семантических парафазий.

Таблица 3

№ п/п	Вербальные стимулы	Антонимы	Адекватные реакции	Семантические парафазии	Неадекватные реакции
1	Злость				
...	...				
30	Адажио				
Общее количество					

При хорошем или удовлетворительном знании языка и активном использовании внутренних структурных связей испытуемые покажут высокие результаты: третья колонка – адекватные реакции – до 100 %, а также пятая, при этом желательно более точно выполнять инструкцию экспериментатора (например, если на слово-стимул «позор» испытуемый отвечает словом «гордость», то такой ответ попадет во вторую колонку, так как по словарю антонимов русского языка надо было написать слова «почет», «слава» или «честь»).

В четвертую колонку попадают те ответы испытуемых, которые не соответствуют инструкции вообще. Например, в ответ на слово «позор» испытуемый пишет слова «стыд», «осуждение». Направленный ассоциативный тест, таким образом, помогает проверить не только знание языка, но и умение логически мыслить, соотносить различные типы связей, дифференцировать индивидуальные особенности.

**Правильные ответы-антонимы**

- |   |                         |                              |
|---|-------------------------|------------------------------|
| 1. Доброта.                                   | 11. Плач.               | 21. Мужчина.                 |
| 2. Слуга, раб.                                | 12. Оборона, защита.    | 22. Старик.                  |
| 3. Проворливость, ловкость, прыть.            | 13. Тишь, покой.        | 23. Потеря.                  |
| 4. Почет, слава, честь.                       | 14. Веселье.            | 24. Отчаяние.                |
| 5. Партнер, коллега, единомышленник.          | 15. Радость.            | 25. Зной, жара.              |
| 6. Белый.                                     | 16. Основание, подошва. | 26. Отдых, безделье.         |
| 7. Стоять.                                    | 17. Яркий.              | 27. Шершавый.                |
| 8. Уродливый, безобразный, некрасивый.        | 18. Ненавидеть.         | 28. Отдать.                  |
| 9. Пашня, пахотная земля, обработанная земля. | 19. Море, вода.         | 29. Брань, ругань, критика.  |
| 10. Мизантропия.                              | 20. Невежество.         | 30. Аллегро, престо, скерцо. |

## **Исследование 6. Экспериментальное исследование специфики ассоциативного мышления, личностных особенностей, зон индивидуальной психической напряженности с помощью методики «Ассоциативный цепной тест»**

*Введение.* Методика является одним из многочисленных вариантов теста словесной ассоциации и предназначена для изучения специфики ассоциативного мышления, личностных особенностей, зон индивидуальной психической напряженности испытуемых.

Под цепной ассоциацией в психологии понимают неуправляемое, спонтанное протекание процесса воспроизведения содержания сознания и подсознания субъекта, так называемый поток подсознания. Этим методом пользуются специалисты по психоанализу. В индивидуальной беседе со своими пациентами они предлагают им в расслабленном состоянии при пониженном самоконтроле говорить все, что им захочется, то есть предлагают им «выговориться». Позднее этот речевой материал анализируют для выявления неосознанных тревог, фобий, влечений и перевода их на уровень осознания, вербализации.

Для большего удобства и надежности результатов испытуемым предлагается произносить любые слова за определенный период. В результате получается цепочка ассоциативных реакций, составленная из отдельных слов. Эти слова независимо от желания испытуемых объединяются в семантические группы, или семантические гнезда. Размер и количество семантических гнезд при этом может быть разным, что и определяет индивидуальные особенности.

В одном гнезде может быть от одного слова до нескольких и даже до всех слов цепочки, например: в цепочке «песня – веселая – голос – красивый – металл – золото – серебро – блестит – весна – цветы – аромат» выделяются три семантических гнезда по 3–4 слова в каждом. Эти гнезда в соответствии с их содержанием подводят под более общую категорию – название. В данном примере это могут быть: «красивая песня», «блестящий металл», «цветущая весна». Судя по названиям и небольшим размерам семантических гнезд данный человек не испытывает особых тревог и каких-либо беспокойств, поэтому психоаналитик ограничивается обычной беседой. Если же размеры гнезда становятся крупными (10–15 слов), а названия отражают неприятные эмоциональные события, например страх ограбления или болезненное состояние, задачей психоаналитика становится разработка конструктивных мер по выводу пациента из тягостного состояния.

*Цель работы:* исследование специфики ассоциативного мышления, личностных особенностей, зон индивидуальной психической напряженности.

*Материалы и оборудование:* канцелярские принадлежности, список слов-стимулов (10–15), протокол регистрации ответов, бланк обработки результатов.

### *Ход работы*

Испытуемые занимают удобное положение и по указанию экспериментатора приступают к выполнению задания.

*Инструкция:* «В течение одной минуты записывайте любые слова, приходящие Вам в голову, в ответ на предъявленное слово-стимул. Не перечисляйте предметы, находящиеся в поле Вашего зрения, и не вспоминайте ранее заученные ряды слов. Начали».

Желательно повторить эксперимент несколько раз для сравнения полученных результатов.

### *Обработка данных*

1. Определить длину ассоциативного ряда, подсчитав количество слов, записанных за 1 мин.
2. Определить структуру ассоциативного ряда, подсчитав число семантических гнезд с помощью логической соотнесенности расположенных рядом слов.
3. Определить средний размер семантических гнезд, разделив количество слов во всей цепочке на количество гнезд.
4. Дать названия самым крупным семантическим гнездам.
5. Определить средний размер ассоциативной цепочки при нескольких экспериментах, среднее количество семантических гнезд, их средний размер и наиболее частые названия (табл. 1).

Результаты исследования цепного ассоциативного эксперимента

№ п/п	Длина цепочки	Количество гнезд	Размер гнезда	Названия гнезд
1				
...				
15				
Всего, средний				

Многочисленные эксперименты показали, что для здорового активного человека, хорошо знающего родной язык, средняя длина ассоциативной цепочки за 1 мин составляет 19–21 слово. При заниженных показателях, например 10 слов в минуту, можно предполагать заторможенность речемыслительных процессов, вызванную разными причинами: усталостью, плохим знанием языка, ригидностью мышления. Повышенные показатели (35–40 слов в минуту) свидетельствуют о чрезмерной подвижности речемыслительных процессов, причиной которой могут быть болезненная возбудимость, лихорадочное состояние, эмоциональная возбужденность. Оценивая структуру ассоциативного ряда, следует обратить внимание на то, что нормой считается образование 3–4 гнезд за 1 мин, 5–6 слов в гнезде. Увеличение количества гнезд и уменьшение количества слов в гнезде, как и обратный процесс, отражают динамические особенности речемыслительной деятельности, связанные с возбуждением или торможением и направленностью подсознательных и осознанных процессов.

### **Практическая работа № 6 «Исследование воображения»**

*Введение.* Воображение выполняет функции программирования и прогнозирования деятельности субъекта путем создания модели конечного или промежуточного ее продукта. Это возможно благодаря предвидению средств и результатов предметной деятельности. Воображение необходимо для создания программ поведения человека в условиях неопределенности ситуации, для продуцирования образов, заменяющих реальную деятельность, создания представлений, соответствующих описаниям объектов или их отдельных свойств.

Воображение основывается на представлениях, образах предметов и явлений, сложившихся в прошлом опыте субъекта и запомнившихся, однако память при представлении отличается от обычного воспроизведения. Представление – это работа во внутреннем психологическом плане с образами прошлого, но уже с изменением в форме, содержании, связях. Преобразование представлений осуществляется в любой репрезентативной системе психики способами агглютинации, акцентирования, типизации, схематизации и др.

Таким образом, воображение – это не просто разновидность психического отражения, а психологическое конструирование свойств предметов, явлений, отношений. Любая творческая деятельность обеспечивается воображением, которое являет собой самостоятельное создание новых образов, реализуемое в оригинальных и ценных продуктах.

Среди видов воображения выделяют преднамеренное и непреднамеренное, творческое и воссоздающее. К важнейшим свойствам воображения относятся его сила или яркость, продуктивность и оригинальность.

*Цель работы:* исследование индивидуальных особенностей воображения.

*Ход работы*

Работа состоит из двух заданий, направленных на исследование индивидуальных особенностей воображения.

## **Задание 1. Исследование индивидуальных особенностей воображения**

*Цель исследования:* определить уровень сложности воображения, степень фиксированности представлений, гибкость или ригидность воображения и степень его стереотипности (оригинальность).

*Материал и оборудование:* три листа бумаги размером 10x16 см без клеток или линеек (на первом листе в середине изображен круг диаметром 2,5 см, на втором – равносторонний треугольник с длиной стороны 2,5 см, на третьем – квадрат с длиной стороны 2,5 см), карандаш и секундомер.

### *Ход работы*

Данное исследование проводят как с одним испытуемым, так и с группой. При групповом исследовании лучше, чтобы группа была небольшой (до 15 человек). В последнем случае экспериментатору нужно следить, чтобы никто из испытуемых до конца тестирования не разговаривал и не показывал свои рисунки другим.

Тестирование проводится в три этапа. На первом этапе испытуемому дают листок с изображенным на нем контуром круга, на втором – треугольника и на третьем – квадрата. Каждый этап исследования предваряется повторяющейся инструкцией.

*Инструкция для испытуемого:* «Используя изображенный на этом листке контур геометрической фигуры, нарисуйте рисунок. Качество рисунка значения не имеет. Способ использования контура применяйте по своему усмотрению. По команде «Стоп» рисование прекращайте».

Время рисования на каждом этапе экспериментатор определяет по секундомеру. В каждом случае оно должно быть равным 60 с.

По окончании тестирования испытуемого просят дать самоотчет: «Понравилось ли Вам задание? Какие чувства Вы испытывали при его выполнении?»

### *Обработка результатов*

Обработка результатов и определение уровней развития воображения, степени фиксированности представлений, гибкости или ригидности, а также оригинальности или стереотипности производится путем сопоставления содержания и анализа трех рисунков испытуемого.

### *Определение уровня сложности воображения*

Сложность воображения констатируется по самому сложному из трех рисунков. Можно пользоваться шкалой, дающей возможность устанавливать пять уровней сложности.

*Первый уровень:* контур геометрической фигуры используется как основная деталь рисунка; рисунок простой, без дополнений и представляет собой одну фигуру.

*Второй уровень:* контур использован как основная деталь, но рисунок имеет дополнительные части.

*Третий уровень:* контур использован как основная деталь, а рисунок представляет собой некоторый сюжет, при этом могут быть введены дополнительные детали.

*Четвертый уровень:* контур геометрической фигуры – основная деталь, но рисунок – сложный сюжет с добавлением фигурок и деталей.

*Пятый уровень:* рисунок представляет собой сложный сюжет, в котором контур геометрической фигуры использован как одна из деталей.

### *Определение гибкости воображения и степени фиксированности образов представлений*

Гибкость воображения зависит от фиксированности представлений. Степень фиксированности образов определяют по количеству рисунков, содержащих один и тот же сюжет. Воображение будет *гибким*, когда фиксированность образов в представлении не отражается в рисунках, то есть все рисунки на разные сюжеты и охватывают как внутреннюю, так и внешнюю части контура геометрической фигуры. *Фиксированность* представлений *слабая* и гибкость воображения средняя, если два рисунка имеют один сюжет, *сильная фиксированность* образов в представлении и *ригидность* (негибкость) воображения, если все рисунки объединены одним сюжетом. Ригидность воображения может быть и при отсутствии или слабой фиксации образов в представлении, когда рисунки выполнены строго внутри контуров геометрической фигуры. В этом случае внимание испытуемого фиксируется на внутреннем пространстве контура.

### *Определение степени стереотипности воображения*

Стереотипность определяется по содержанию рисунков. Если содержание рисунка типичное, то воображение считается, так же как и сам рисунок, стереотипным; если не типичное, оригинальное – то творческим.

К *типичным рисункам* относятся рисунки на следующие сюжеты:

– рисунки с *контуром круга*: солнце, цветок, человек, лицо человека или мордочка зайца, циферблат и часы, колесо, глобус, снеговик;

– рисунки с *контуром треугольника*: треугольник и призма, крыша дома и дом, пирамида, человек с треугольной головой или туловищем, письмо, дорожный знак;

– рисунки с *контуром квадрата*: человек с квадратной головой или туловищем, робот, телевизор, дом, окно, дополненная геометрическая фигура квадрата или куб, аквариум, салфетка, письмо.

Степень стереотипности можно дифференцировать по уровням. Высокая степень стереотипности констатируется тогда, когда все рисунки на типичный сюжет. Рисунок считается *оригинальным*, а воображение творческим при отсутствии стереотипности, когда все рисунки выполнены испытуемым на нетипичные сюжеты.

### *Анализ результатов*

Полученные результаты важно сопоставить с особенностями включенности испытуемого в процесс исследования с его установками. Для этого используют данные самоотчета.

В первую очередь нужно обратить внимание на испытуемых с ригидностью воображения. Она может быть следствием пережитых стрессов и аффектов. Очень часто, хотя и не всегда, люди, которые все рисунки размещают только внутри контуров геометрических фигур, имеют некоторые психические заболевания. Рисунки таких испытуемых не обсуждаются в группе, а обсуждаются индивидуально.

Испытуемые с пятым уровнем сложности воображения, отсутствием стереотипности и качественным исполнением рисунков обычно способны к художественной деятельности (графике, живописи, скульптуре и т. п.). Те, кто склонен к техническим наукам, черчению, логике и философии, могут изображать некие абстракции или геометрические фигуры. В отличие от них лица с гуманитарной направленностью любят сюжеты, связанные с человеческой деятельностью, рисуют людей, их лица или антропоморфные предметы.

При обсуждении результатов тестирования и составлении рекомендаций необходимо установить условия, способствующие преодолению стереотипности, развитию творчества и наметить задачи для тренировки гибкости процесса воображения.

## **Задание 2. Исследование творческого воображения**

*Цель работы:* дать оценку особенностям творческого воображения.

*Материал и оборудование:* бланки с напечатанными на них тремя любыми словами, например: шляпа, дорога, дождь; стандартные листы бумаги, ручка, секундомер.

### *Ход работы*

Данное исследование можно проводить с одним испытуемым и с группой до 16 человек, но все испытуемые должны быть удобно рассажены, а условия – обеспечивать самостоятельность их работы.

Перед началом исследования каждый участник получает бланк с напечатанными на нем тремя словами. Бланки могут лежать в конвертах или на столе перед испытуемым обратной стороной, чтобы до инструкции они не читали напечатанные на них слова. При тестировании группы даются одинаковые бланки каждому для возможного последующего анализа и сравнения. В процессе исследования испытуемому предлагают в течение 10 мин составить из трех слов как можно большее количество предложений.

*Инструкция для испытуемого:* «Прочитайте слова, написанные на бланке и составьте из них возможно большее количество предложений так, чтобы в каждое входили все три слова. Составленные предложения записывайте на листе бумаги. На работу Вам отводится 10 минут. Если все понятно, начинаем».

В процессе исследования экспериментатор фиксирует время и по прошествии 10 мин дает команду: «Стоп. Работу прекратить».

*Обработка и анализ результатов*

Показателями творчества в данном исследовании являются:

- количество баллов за остроумие и оригинальность предложения;
- сумма баллов за все придуманные испытуемым в течение 10 минут предложения.

Эти показатели устанавливаются с помощью шкалы оценки творчества (табл. 1). Если испытуемый придумал очень похожие друг на друга предложения с повторением темы, то второе и все последующие предложения этого типа оцениваются половиной начального балла. При подсчете баллы удобнее заносить в таблицу результатов (табл. 2).

Качественная характеристика творчества, определяемая по количеству баллов, полученных за самое остроумное и оригинальное предложение, соответствует максимальной оценке какого-либо из составленных испытуемым предложений. Эта оценка не превышает 6 и свидетельствует о развитом творчестве или оригинальности. Если оценка данного показателя составляет 5 или 4, то проявление творчества следует считать средним, если 2 или 1, то это низкий показатель творчества либо испытуемый стремится озадачить исследователя.

*Таблица 1*

Шкала оценки творчества		
Пункт	Характеристика составленного предложения	Оценка предложения, балл
а	В предложении использованы все три слова в остроумной и оригинальной комбинации	6
б	В предложении использованы все три слова без особого остроумия, но в оригинальной комбинации	5
в	В предложении использованы все три слова в обычной комбинации	4
г	Заданные три слова использованы в менее необходимой, но логически допустимой комбинации	3
д	Правильно использованы лишь два слова, а третье использовано с натяжкой в силу словесной связи	2,5
е	Правильно использованы только два слова, а третье искусственно введено в предложение	1
ж	Задача правильно понята испытуемым, но он дает формальное объединение всех трех слов или использует их с искажениями	0,5
з	Предложение представляет собой бессмысленное объединение всех трех слов	0

Второй показатель – сумма баллов – имеет значение при анализе и интерпретации результатов, если сравнивается работа нескольких человек, что возможно при доверительных отношениях в группе. У кого больше сумма баллов, у того, следовательно, выше продуктивность творческой деятельности.

*Таблица 2*

**Результаты**

№ п/п	Оценка предложения, балл
1	
2	
3	
...	
Сумма баллов	

Творческое воображение предполагает создание образа, вещи, признака, не имеющих аналогов. В данном случае – это создание предложений без заданного образца. Студенты-филологи и студенты естественных факультетов различаются опытом работы с лингвистическим материалом, что важно учитывать. Кроме того, получаемый показатель творчества свидетельствует о субъективной новизне результатов, если они новы или оригинальны для самого испытуемого.

## **Практическая работа № 7** **«Экспериментальное исследование** **функциональной асимметрии головного мозга»**

*Введение.* Под функциональными асимметриями понимается совокупность различий в деятельности правых и левых парных органов, при этом в качестве морфологического коррелята функциональных асимметрий считается асимметрия корковых формаций левого и правого полушарий.

В настоящее время большинство авторов считает, что функциональная асимметрия мозга имеет наследственную природу и что латерализация полушарий четче выражена у мужчин. В качестве фенотипических признаков, которые принято связывать с функциональной асимметрией, часто выделяют лево- и праворукость, тип переплетения пальцев и скрещивания рук, доминирование одного глаза и др.

Цель – изучение взаимосвязи полового диморфизма с особенностями функциональной асимметрии.

*Оборудование и материалы:* бланк специализированного опросника для определения рукости, бытовой стереоскоп с набором стимульного материала, карточка из плотной бумаги размером 5x10 см, бланк протокола, таблицы ключей к гаглоскопическому тесту (табл. 1–3), ручка, набор цветных фломастеров (карандашей).

### **Исследование 1. Гаглоскопический тест.**

Суть методики состоит в следующем. На оба глаза испытуемого с помощью бытового стереоскопа подаются отдельно два различных изображения. Одно из наложенных изображений зрительным анализатором, как правило, подавляется, а воспринимается изображение, соответствующее ведущему, доминирующему в данный момент глазу. У большинства испытуемых доминирующий глаз в процессе восприятия меняется. Вероятность восприятия изображения левым или правым глазом при соревновании соответствующих зрительных стимулов зависит также от формы, размера, цвета и контраста каждого из изображений. Снижая контраст одного из изображений, можно принудительно перевести доминирование в восприятии к другому глазу. Спонтанная смена глазодоминирования в процессе восприятия, а также зависимость стороны восприятия от взаимного контраста стимулов позволяет измерять показатель индивидуального глазодоминирования количественно – по проценту стимулов, воспринятых каждым глазом (в левом и правом окнах стереоскопа) при предъявлении достаточно длинной последовательности стимулов.

В гаглоскопическом тесте использование стимульного материала в виде пар цифр и букв, которые отобраны в предварительных экспериментах с точки зрения равномерного распределения вероятностей прочтения доминирующей своим начертанием буквы в диапазоне от 50 до 90 %, позволяет получить гистограмму количественного показателя асимметрии глазодоминирования в человеческой популяции. Вторым принципиальным моментом, использованным в данном тесте, является резкое улучшение стабильности наложения изображений за счет создания одинакового фонового рисунка на обеих половинах стереопар.

Вначале испытуемому через стереоскоп предъявляется обычный цветной стереослайд, по которому испытуемый настраивает подходящую для себя резкость изображения вращением регулирующего винта. Затем в фиксированном порядке предъявляется 5 стереопар с цифровыми таблицами, различными для правого и левого глаза. Для облегчения устойчивого наложения изображений в поле зрения помещены также точки, запятыя, крестики и т. п., на которые рекомендуется не обращать внимания.

Каждая стереопара содержит 20 пар чисел (5 строчек по 4 цифры в строке). После проверки правильности наложения изображений (испытуемый должен видеть в центре изображения одну неразделенную красную точку) проводится собственно тестирование.

Таблица 1

**Бланк регистрации и обработки гаплогоскопического теста  
(в таблицу заносятся результаты по правому глазу)**

	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	Сумма
Строчки						
Столбцы						

Таблица 2

**Протокол регистрации данных исследований**

№ п/п	Методики		
	Определение ведущего глаза	Переплетение пальцев	Скрещивание рук
1			
2			
3			
4			

Таблица 3

**Ключ к гаплогоскопической методике**

№ п/п	Левый глаз	Правый глаз
1	7 3 4 2	1 8 5 9
	6 2 0 9	8 9 8 2
	8 9 1 7	0 2 7 4
	5 4 8 8	4 7 6 3
	9 4 3 6	2 7 8 2
2	1 8 0 4	7 6 8 5
	8 9 2 7	3 2 9 4
	5 8 6 7	4 0 8 1
	9 2 3 4	2 9 8 7
	0 6 5 4	4 8 2 3
3	4 7 9 9	2 3 7 0
	6 2 4 2	4 9 6 5
	3 0 4 8	7 4 3 9
	7 4 6 3	8 0 2 4
	2 8 2 0	5 6 4 9
4	9 0 4 8	8 9 3 7
	5 3 9 7	2 7 2 3
	2 6 4 2	6 4 0 4
	3 7 0 4	4 9 4 6
	8 7 2 3	3 4 9 4
5	2 8 7 2	6 3 4 9
	3 2 8 4	4 5 6 0
	9 4 6 5	0 2 8 2
	4 9 4 3	3 2 7 8
	6 0 0 2	2 9 4 4

Для проведения тестирования вся слушательская группа разбивается на пары, где слушатели поочередно выполняют роль экспериментатора и испытуемого.

*Инструкция для испытуемого:* «Смотрите двумя глазами, не прищуриваясь и не напрягаясь. Сколько видите в центре красных точек? Одну? Хорошо (если две, предлагается попеременно переводить взгляд то вдаль, на линию горизонта, то на кончик носа, пока точки не сольются. Обычно у 95 % испытуемых с небольшим отклонением в расстоянии между глазами от стандарта точки сливаются с первого раза).

Есть ли у Вас ощущение, что цифры в поле зрения как бы мелькают или накладываются друг на друга? Хорошо, так и должно быть (испытуемым можно объяснить, что на левый и правый глаз предъявляются разные цифры, между глазами возникает соревнование, а в результате мы определим, какой глаз является ведущим и насколько. Такое объяснение обычно не мешает, а скорее, помогает последующему тестированию, дисциплинируя испытуемых и предупреждая возможные их самостоятельные «эксперименты» с прищуриванием в процессе тестирования).



Теперь Вы будете читать цифры, которые Вы видите, строчками слева направо. Сначала читаете слева направо верхнюю строчку, затем вторую и т. д. После прочтения каждой строчки вслух делайте маленькую паузу, чтобы я понял, где строчка кончилась. Читая цифры, не поправляйтесь, не возвращайтесь к уже названным. Я буду записывать их под Вашу диктовку, и Ваши поправки меня будут только сбивать. К тому же важна Ваша первая реакция. В том случае, если Вы видите сразу две цифры одновременно, просвечивающиеся одна сквозь другую, называйте вслух только одну из них – ту, которая лучше видна, или ту, которую первую озвучите. Повторяю, важна Ваша первая реакция. Работайте в быстром темпе, называйте примерно по цифре в секунду, чтобы я успевал записывать».

После того как испытуемый продиктовал первую таблицу, а экспериментатор записал ее на бланке в виде такой же таблицы из пяти строчек по 4 цифры в строчке, следует быстро сменить стереопару в стереоскопе на следующий номер. С этой и последующими таблицами (вплоть до пятой) делается то же. После этого экспериментатор снова вставляет первую таблицу и дает следующее пояснение: «Теперь на этих же пяти таблицах Вы снова будете зачитывать цифры, но читать Вы будете не строчками, а столбиками, сверху вниз. Сначала первый столбик сверху вниз и т. д.».

Экспериментатор ведет свою запись под диктовку испытуемого также столбиками все пять таблиц. В итоге тестирования у экспериментатора на бланке под диктовку испытуемого оказываются записаны 10 таблиц форматом 4x5 (5 таблиц при записи строчками и 5 таблиц при записи столбиками, всего 200 цифр). Далее бланк обрабатывают, используя специальные ключи.

Наиболее распространенные ошибки испытуемых:

а) испытуемый читает не строчками, а столбиками. Это легко обнаруживается по записи: в ней окажется 4 строчки по пять цифр вместо нужных 5 строк по 4 цифры в каждой;

б) изображение в ходе тестирования у испытуемого раздваивается и первый столбик правого изображения совмещается со вторым, а не с первым столбиком левого изображения (это обнаруживается по тому, что в строке испытуемый зачитывает больше четырех цифр);

в) испытуемый начинает поправляться либо называет обе цифры из просвечивающих одна сквозь другую. Это сбивает правильную запись. При необходимости можно повторить тестирование с предыдущей строчки или с самого начала;

г) испытуемый направляет матовые окна стереоскопа в темный угол либо как-то загораживает их ладонью, в результате освещенность окон оказывается разной, и глаза оказываются в разном положении; это может исказить результаты тестирования;

д) испытуемые иногда в процессе тестирования начинают собственные эксперименты: читают цифры не подряд, а ходом шахматного коня, прищуриваются и т. д. Это бывает редко, но может обнаружиться лишь после обработки данных, что и приводит к необходимости повторить тестирование.

#### *Обработка результатов*

При ручной обработке экспериментатор сверяет каждую строчку задиктованных таблиц с соответствующей таблицей для правого глаза. При совпадении цифр перечеркивает цифру в бланке испытуемого фломастером. После этого сверяет оставшиеся незачеркнутыми цифры с эталонной таблицей для левого глаза. Цифры, совпадающие с этой таблицей, остаются незачеркнутыми. Если они не совпадают и с этой таблицей (являются химерами), их отмечают фломастерами другого цвета. В номере химер бывает не более 3–5 на 200 пар цифр. Если число химер больше 10, тестирование лучше повторить.

Порядок записи результатов теста на бланке (цифровых таблиц под диктовку испытуемого) и их обработка показаны на образце (табл. 1). Цифры, совпадающие с таблицами правого глаза, отмечены фломастером красного цвета, химеры отмечены синим фломастером. Цифры, совпадающие с таблицами левого глаза, оставлены незачеркнутыми.

Далее в бланке подсчитывается число цифр, зачеркнутых красным фломастером (совпадающих с таблицами правого глаза). К их числу прибавляется половина числа цифр, зачеркнутых синим фломастером (химер). Полученная сумма делится на 200 (общее число предъявленных пар цифр) и умножается на 100 %. Результат служит показателем асимметрии глазного доминирования, а также того, в каком проценте случаев во время эксперимента в зрительном восприятии доминировал правый глаз.

Коэффициент асимметрии ( $\kappa$ ) доминирования правого глаза рассчитывается по следующей формуле:

$$\kappa = \frac{n-l}{n+l},$$

где  $n$  – количество цифр, прочтенных правым глазом,  $l$  – левым.

Результат тестирования сопоставляется с половозрастными нормативами (табл. 4).

Таблица 4

**Процентный показатель доминирования правого глаза в зависимости от возраста испытуемых (по данным В.Л. Таланова)**

Пол	Возраст	Средневыборочный показатель доминирования правого глаза, %	Среднее квадратическое отклонение	Доля испытуемых в выборке, имеющих показатель доминирования правого глаза выше 50 %
М+Ж	7	41,8	31,0	0,460
Ж	9	46,9	34,3	0,512
М	9	47,7	35,0	0,514
Ж	11	50,1	36,3	0,522
М	11	52,0	31,1	0,562
Ж	17–25	56,2	22,9	0,646
М	17–25	57,1	22,4	0,652
Ж	26–50	57,7	25,1	0,704
М	26–50	57,5	23,0	0,628

Данная методика позволяет получить еще один показатель, независимо характеризующий особенности межполушарного взаимодействия у испытуемого, – частота смены глазодоминирования (со стороны ведущего глаза) в процессе тестирования. Эмпирически этот показатель удобно вычислять как число серий непрерывного глазодоминирования при воспроизведении всей последовательности 200 цифр. Для увеличения надежности полученного показателя временные интервалы между предъявлением стереопар должны быть минимальными. Число серий, равно число переключений знака глазодоминирования в последовательности цифр, будем далее обозначать буквой  $R$ . Согласно формулам теории вероятности  $R$  зависит от  $P$  – вероятности доминирования правого глаза при восприятии каждой пары стимулов, поэтому более точной в плане характеристики инертности является величина глазодоминирования  $M(R) - R$ , где  $M(R)$  – математическое ожидание числа серий непрерывного глазодоминирования при частой и случайной смене глазодоминирования (то есть при условии, что сторона глазодоминирования при восприятии каждой очередной цифры не зависит от стороны глазодоминирования при восприятии предыдущей пары цифр). Однако и этот показатель не вполне инвариантен к изменению величины  $P$  (вероятности правого глазодоминирования), в частности потому, что от  $P$  зависит среднее квадратическое отклонение числа серий  $R$ .

## **Исследование 2. Методика «Переплетение пальцев»**

Курсанты (слушатели) разбиваются на пары и по очереди выполняют функции испытуемого и экспериментатора.

*Инструкция для испытуемого:* «Переплетите быстро (не думая) пальцы рук. Повторите процедуру 5 раз».

*Обработка результатов*

После каждой пробы экспериментатор в протоколе (табл. 2) фиксирует, большой палец какой руки оказывается сверху. Так, если сверху оказывается большой палец правой руки, то по данному признаку у испытуемого преобладает правая рука, если сверху ложится большой палец левой руки, то ведущая рука левая. По итогам 5 проб высчитывается коэффициент асимметрии, который заносится в итоговую графу по данной методике.

### **Исследование 3. Методика «Скрещивание рук» («Поза Наполеона»)**

Слушатели разбиваются на пары и по очереди выполняют функции испытуемого и экспериментатора. *Инструкция для испытуемого:* «Переплетите быстро (не думая) руки на уровне груди. Повторите процедуру 5 раз».

#### *Обработка результатов*

После каждой пробы экспериментатор фиксирует в протоколе (табл. 2), кисть какой руки находится сверху и первой ложится на предплечье. Так, если при скрещивании рук правая кисть ложится первой на левое предплечье, оказываясь на нем сверху, а левая располагается под правым предплечьем, значит, в данной пробе ведущей является правая рука. По итогам 5 проб высчитывается коэффициент асимметрии, который заносится в итоговую графу по данной методике.

### **Исследование 4. Сенсibilизированный опросник для определения рукости**

Каждый курсант (слушатель) регистрирует в своей рабочей тетради ответы на сенсibilизированный опросник для определения рукости, отмечая крестиком свой ответ по каждому из вопросов.

#### *Обработка результатов*

Каждый ответ «только правой» оценивается 2 баллами; ответ «чаще правой» – +1; «любой рукой» – 0; «чаще левой» – 1 балл; ответ «только левой» оценивается в –2 балла. Интерпретация итоговой суммы: показатели от +20 до +14 баллов оцениваются как «выраженная праворукость»; от +13 до +7 – «слабая праворукость»; от +6 до –6 – «амоидекстрия»; от –7 до –13 – «слабая леворукость»; от –14 до –20 – как «выраженная леворукость».

*Таблица 5*

**Опросник для определения доминирующей руки**

№ п/п	Содержание вопроса	Вариант ответа				
		правой		любой	левой	
		только	чаще		только	чаще
		+2	+1	0	–1	–2
1	Какой рукой Вы пишете?					
2	Какой рукой Вы рисуете?					
3	Какой рукой бросаете камень, мяч?					
4	Какой рукой держите ракетку для игры в теннис (бадминтон, лапту)?					
5	Какой рукой зажигаете спичку?					
6	Какой рукой держите ножницы, когда режете бумагу?					
7	Какой рукой расчесываетесь?					
8	Какой рукой сдаете карты?					
9	Какой рукой держите молоток, когда забиваете гвоздь?					
10	Какой рукой держите зубную щетку?					
	Итого: алгебраическая сумма баллов					

#### *Анализ результатов*

1. Сопоставить результаты выполнения заданий между собой и сделать общее заключение о характере присущего Вам полушарного доминирования.

2. На основе полученных данных высчитать коэффициент корреляции по результатам первого и четвертого исследований и сделайте вывод о близости данных, полученных с помощью различных методик.

3. На основе данных по всем группам обследуемых высчитать корреляцию между признаком пола и уровнем коэффициента асимметрии по различным методикам. В какой мере подтверждают Ваши данные по эксперименту современные концепции о взаимосвязи асимметрии мозга и психологического диморфизма (например, В.А. Геодакяна, 1987 и др.).

## Практическая работа № 8 «Исследование настойчивости»

*Введение.* Воля – это способность (функция) человека, проявляющаяся в самодетерминации и саморегуляции им своей деятельности и различных психических процессов. Она осуществляется через произвольную и осознанную форму мотивации. Психологическим механизмом произвольного изменения побуждения является изменение смысла действия. Воля реализуется в виде побудительной и тормозной активности психики. Благодаря волевой регуляции познавательные психические процессы переводятся в разряд произвольных и становятся возможными усилия, позволяющие человеку осуществлять целенаправленную деятельность.

Действия, контролируемые и регулирующиеся волей, бывают простыми и сложными. В зависимости от того, в какой мере индивид понимает значение своей волевой активности и приписывает ответственность внешним обстоятельствам или, напротив, собственным усилиям и способностям, определяют его локус контроля. При оценке человека по критерию «волевой – слабовольный» следует учитывать его способность создавать дополнительное побуждение к действию через изменение его смысловой стороны. От этого зависит инициация действия, а также сила, темп, скорость, длительность работы, преодоление внешних и внутренних (психологических) препятствий. Поскольку волевая регуляция определяется смысловыми изменениями в сознании, то она зависит от таких компонентов личности, как мировоззрение, характер смысловой сферы, убежденность. По критериям деятельности выделяют волевые свойства, к которым относятся настойчивость, решительность, энергичность, упорство и пр.

*Цель работы:* определить уровень настойчивости испытуемого.

*Материал и оборудование:* три пронумерованных бланка с наборами слов, бумага и ручка для письма, секундомер.

*Ход работы*

Исследование настойчивости экспериментатор проводит в паре с испытуемым. Испытуемого важно удобно усадить за хорошо освещенный стол. В процессе исследования испытуемому последовательно предъявляют бланки с наборами слов и просят составить из слов предложения. Трудность составления предложений из первого и второго набора слов одинакова, а из третьего набора составить предложение практически невозможно, но испытуемый об этом не должен знать.

*Инструкция для испытуемого:* «Используя все слова набора, напечатанные на бланке, составьте осмысленное предложение. Время Вашей работы фиксируется».

Задача экспериментатора – фиксировать время выполнения каждого задания по составлению предложений из набора слов и отмечать эмоциональные реакции испытуемого.

**Набор № 1.** Вызвать, власти, приступ, обстановка, меры, злоба, цели, в, круги, польские, нормализация, в, в, правые, принять, польша.

**Набор № 2.** Страна, империализм, условие, прежде, в, американский, единство, обострение, значение, обстановка, весь, действия, вызванный, приобретать, социалистический, большой, политика, международный.

**Набор № 3.** Страна, оценка, возрастая, представители, в, то есть, мирные, действия, рассмотреть, сообщение, арабские, из, наладить, эксперты, напряжение, помогать, персонал.

*Обработка результатов*

В ходе обработки результатов сначала проверяют правильность выполнения испытуемым заданий, а потом сопоставляют время, затраченное испытуемым на составление каждого предложения, и высчитывают показатель настойчивости.

**Образец правильно составленных предложений из набора слов**

1. Меры, принятые польскими властями в целях нормализации обстановки в Польше, вызвали приступ злобы в правых кругах.

1. В условиях обострения международной обстановки, вызванной политикой империализма, прежде всего американского, большое значение приобретает единство действий социалистических стран.

2. Не имеет решения.

Если первые два предложения составлены верно, то высчитывают показатель настойчивости  $P_n$ . Показателем настойчивости служит отношение времени, потраченного на решение третьего задания, к среднему времени, потраченному на решение первых двух заданий:

$$P_n = \frac{T_3}{(T_1 + T_2) : 2},$$

где  $T_1$  – время, потраченное на составление первого предложения;  $T_2$  – время, потраченное на составление второго предложения;  $T_3$  – время, потраченное на попытки составить третье предложение.

#### *Анализ результатов*

Уровень настойчивости определяют по величине показателя  $P_n$  с помощью шкалы. Величина  $P_n$  – уровень настойчивости: от 0 до 1,9 – низкий; от 2,0 до 2,9 – средний; от 3,0 и более – высокий.

В ходе анализа результатов нужно учитывать длительность решения задач: чем больше времени затрачено, тем настойчивее человек. Под настойчивостью обычно понимают качество личности, связанное с умением и желанием добиваться поставленной цели, преодолевая внешние и внутренние (психологические) препятствия. Настойчивость связана с особенностями развития произвольности психических процессов. Анализируя результаты исследования, важно сопоставить их с успехами в учебной деятельности курсанта (слушателя) и принять в расчет при составлении программы развития саморегуляции и самовоспитания.

### **Практическая работа № 9 «Экспериментальное исследование работоспособности с помощью методики Э. Ландольта»**

Тест Э. Ландольта использован специалистами Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова для создания методики исследования работоспособности. Предлагаемый вариант теста Э. Ландольта позволяет не только оценить общую работоспособность человека, но и выделить ее составляющие, которые остаются достаточно стабильными в любых видах деятельности: продуктивность, скорость, точность (безошибочность), выносливость и надежность.

Тест рекомендован в качестве основного психодиагностического инструмента психологам, педагогам, медицинским работникам.

#### *Краткая характеристика методики*

Методика Э. Ландольта представляет собой невербальный тест достижений. Суть задания состоит в дифференциации стимулов, близких по форме и содержанию, в течение длительного, точно определенного времени. Методика может использоваться в широком возрастном диапазоне, начиная со школьного возраста.

#### *Ход тестирования и обработки результатов*

Перед началом тестирования испытуемому выдается бланк с кольцами. Задание состоит в том, чтобы с максимальной скоростью просмотреть его и зачеркнуть кольца с определенным положением разрыва. Бланк лежит перед испытуемым той стороной, на которой снизу расположена пробная строка.

*Инструкция:* «На бланке имеется набор колец с разрывом в одном из восьми направлений: на 13, 15, 17, 18, 19, 21, 23 и 24 часа, если ориентироваться на циферблат часов. Вы должны последовательно слева направо просматривать строки бланка, не пропуская ни одной, и зачеркивать кольца с разрывом на 15 (12) часов. Найдите внизу бланка пробную строку. Зачеркните, пожалуйста, для тренировки все кольца пробной строки, имеющие разрыв на 15 (12) часов». Обследуемый заполняет пробную строку, экспериментатор проверяет правильность работы и продолжает инструкцию: «Через каждые 2 минуты я буду подавать команду «Черта», по которой Вы должны поставить вертикальную черту за последним просмотренным к этому моменту кольцом и, не останавливаясь, продолжать работу дальше. По истечении 10 минут я подам команду «Стоп», по которой Вы подчеркнете последнее просмотренное кольцо. Работать надо как можно быстрее, но вместе с тем безошибочно. Задайте,

пожалуйста, возникшие у Вас вопросы. Во время работы никаких вопросов задавать нельзя». После ответов на вопросы экспериментатор просит перевернуть бланк, подписать его, затем подает команду «Начали» и включает секундомер.

Бланки с результатами теста обрабатываются с помощью специальных ключей, которые совмещаются с бланками при помощи маркеров. Экспериментатор помечает на бланке невычеркнутые (пропущенные) и неправильно вычеркнутые кольца.

Затем подсчитывает и заносит в бланк фиксации результатов, следующие показатели:

1.  $Q$  – общее количество колец, просмотренных за каждые 2 мин работы.

2.  $N$  – число пропущенных и неправильно вычеркнутых колец за каждые 2 мин.

3.  $M$  – число колец, которые следовало вычеркнуть за каждые 2 мин. Для упрощения подсчета  $M$  целесообразно использовать ключ, так как на нем указано количество колец с данным расположением разрыва в каждой строке.

4. Показатель точности работы за каждые 2 мин:

$$A = \frac{M - N}{M}.$$

5. Показатель продуктивности работы за каждые 2 мин:

$$P = A \times Q.$$

6. Показатель скорости переработки информации:

$$S = \frac{0,5436 \times Q_T - 2,807 \times N_T}{600},$$

где  $Q_T$  – общее количество просмотренных колец за 10 мин;  $N_T$  – число пропущенных и неправильно зачеркнутых колец за 10 мин; 600 с – время выполнения теста; 0,5436 – средняя величина информации каждого кольца; 2,807 – величина потери информации, приходящаяся одно кольцо.

7.  $P_T$  – показатель средней продуктивности за 10 мин.

8. Коэффициент выносливости:

$$K_P = \frac{P_1 - P_5}{P_T} \times 100 \%,$$

где  $P_1$  – продуктивность за первые 2 мин;  $P_5$  – продуктивность за последние 2 мин;  $P_T$  – средняя продуктивность, за 10 мин.

9.  $A_T$  – показатель средней точности за 10 мин.

10. Коэффициент точности:

$$T_A = \frac{A_1 - A_5}{A_T} \times 100 \%,$$

где  $A_1$  – точность за первые 2 мин;  $A_5$  – точность за последние 2 мин;  $A_T$  – средняя точность за 10 мин.

11.  $P_{max} - P_{min}$  – амплитуда колебаний продуктивности.

12. Для характеристики надежности работоспособности по показателям продуктивности и точности следует построить графики, на оси абсцисс которых наносят время выполнения теста с шагом 2 мин, по оси ординат – соответствующую моменту измерения величину продуктивности или точности.

#### *Интерпретация результатов*

Приступая к интерпретации результатов прежде всего необходимо четко осознавать, что в данном случае мы измеряем *работоспособность нервного субстрата* (нервной системы), то есть *базовую, первичную работоспособность*, лежащую в основе любой деятельности. Особенности этой базовой работоспособности проявляются в нашем исследовании косвенно, через деятельность, суть которой состоит в восприятии и переработке информации в соответствии с определенными правилами. На какое волевое усилие способна нервная система человека, как долго она может работать, не уставая, от этого будут зависеть эффективность и стиль не только профессиональной деятельности, но и всей жизнедеятельности человека в целом.

### Интерпретация количественных показателей работоспособности

Статистические данные, необходимые для интерпретации отдельных показателей работоспособности, были получены на выборке 628 человек в возрасте от 18 до 35 лет.

1. Показатель скорости переработки информации ( $S$ ) косвенно характеризует функциональную подвижность нервной системы, то есть скорость распространения нервных импульсов, а также их взаимного превращения (скорость смены возбуждения торможением или наоборот). Скорость движения нервного импульса имеет прямое отношение к условно-рефлекторной, поведенческой деятельности. Скорость распространения процессов по нейронным комплексам коры определяет такую интегральную характеристику мозга, как скорость центральной переработки информации и скоростные параметры процесса принятия решения.

Рассчитанная по формуле величина  $S$  может быть переведена в стандартные баллы по следующей шкале.

Величина $S$	<0,57	0,57–0,63	0,64–0,73	0,74–0,83	0,84–0,91	0,92–1,04	1,05–1,19	1,20–1,34	1,35–1,36	>1,36
Стандартные баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

При этом общий смысл стандартных баллов можно определить следующим образом:

10 баллов – высокая скорость переработки информации (высокоподвижные);

8–9 баллов – скорость переработки информации выше среднего (подвижные);

4–7 баллов – средняя скорость переработки информации (подвижные);

<4 баллов – низкая скорость переработки информации (инертные).

2. Показатель средней продуктивности ( $P_T$ ). Продуктивность – это количество работы (информации), выполненной (переработанной) в единицу времени.

Показатель  $P_T$  имеет тесную корреляционную связь с показателем  $S$  (0,891 при  $p < 0,01$ ), поэтому при отсутствии необходимости точной оценки результатов теста по скорости переработки информации можно ориентироваться на продуктивность ( $P_T$ ), оценивая ее по следующей шкале:

>330 – высокий уровень продуктивности;

250–330 – уровень продуктивности выше среднего;

150–250 – средний уровень продуктивности;

< 150 – низкий уровень продуктивности.

Таким образом, лица с высоким уровнем функциональной подвижности нервной системы обладают высокой скоростью протекания мыслительных процессов, процессов переработки информации, что составляет основу для их высокой продуктивности, способности выполнять большое количество работы в единицу времени. Такие особенности будут способствовать успешности деятельности этих людей в тех профессиональных сферах, где решающим является фактор скорости. Они смогут выполнять рабочие операции в повышенном темпе, будут более успешны при выполнении сложных алгоритмических операций, особенно скоростных.

Лица с инертной (<4 баллов) нервной системой со скоростной работой справляются плохо. Индивидуальный стиль деятельности, направленный на компенсацию недостаточной подвижности, может состоять в использовании различных подготовительных и профилактических приемов, позволяющих выполнять отдельные скоростные операции. В целом инертность нервной системы ограничивает возможности формирования скоростного двигательного навыка, что является прямым противопоказанием для обучения профессиям, связанным с высоким двигательным темпом (водители, машинистки, радиотелеграфисты, телефонисты, работа на конвейере и т. д.).

Инертность нервной системы может стать причиной неуспеваемости в школе, если данная особенность ребенка не учитывается и он вынужден работать в общем, слишком быстром для него темпе. Таким детям необходим индивидуальный темп учебной деятельности для полного раскрытия имеющихся у них способностей.

Люди с инертной нервной системой всегда «проигрывают» в скоростных ситуациях. Проявить свои сильные стороны (способности, умения, навыки и др.) они могут только в спокойной обстановке: действуя в своем, соответствующем их нейрофизиологическим особенностям темпе.

3. Коэффициент выносливости ( $K_p$ ) определяет способность человека к длительному поддержанию выявленного уровня продуктивности ( $P_T$ ) без признаков утомления, снижающего скорость деятельности, косвенно характеризует силу нервного возбудительного процесса, уровень выносливости нервных клеток к длительному действию раздражителя, который оценивается по следующей шкале:

- < 0 % – высокий;
- 0–15 % – средний;
- > 15 % – низкий.

Лица с высоким уровнем выносливости длительное время сохраняют выявленный уровень продуктивности без утомления, то есть скоростные характеристики деятельности. Как правило, они устойчивы к помехам в деятельности, надежны в критических ситуациях (наличие опасности, большой поток информации и др.), но это требует дополнительной проверки.

Лица с низким уровнем выносливости быстро устают и снижают продуктивность работы. Наиболее эффективно они смогут работать в условиях стабильной по содержанию деятельности, с умеренной интенсивностью поступления информации. Их индивидуальный стиль деятельности, позволяющий компенсировать низкую выносливость, может состоять в многократном кратковременном отдыхе в течение дня (до наступления сильного утомления). Кроме того, лица рабочих специальностей могут компенсировать низкую выносливость более экономным характером движений, формированием обобщенного представления о «главном звене» деятельности, то есть о ее основном схематическом рисунке, что позволяет наиболее рационально распределять кратковременные передышки во время работы для восстановления работоспособности.

#### *Интерпретация качественных показателей работоспособности*

1. Показатель средней точности ( $A_T$ ) определяет способность человека к безошибочному выполнению деятельности, косвенно характеризует дифференцированное торможение в центральной нервной системе, оценивается по следующей шкале:

- $\geq 0,95$  – высокий уровень точности;
- 0,90–0,94 – уровень точности выше среднего;
- 0,80–0,89 – средний уровень точности;
- $\leq 0,79$  – низкий.

2. Коэффициент точности ( $T_A$ ) определяет способность человека к длительному поддержанию выявленного уровня точности ( $A_T$ ) без признаков утомления, снижающего безошибочность работы.

Как и  $K_p$  коэффициент точности характеризует выносливость человека, но с точки зрения поддержания безошибочности деятельности, оценивается по следующей шкале:

- колебания точности в пределах 5 % – не учитываются;
- падение точности на 5–15 % – умеренный, допустимый уровень изменений;
- падение точности более чем на 15 % – значительные изменения, нарастание утомления.

Лица, склонные допускать в силу своих нейрофизиологических особенностей большое количество ошибок, будут наименее эффективны в деятельности, предъявляющей повышенные требования к точности работы (вождение транспорта, операторская деятельность, деятельность бухгалтера, кассира, налогового инспектора, статистика, метролога, корректора, редактора, картографа, чертежника и других профессиях типа «человек – знаковая информация»).

Очевидно, что индивидуальный стиль деятельности (трудовой, учебной), позволяющий скорректировать недостаточную точность, должен включать обязательную проверку выполненных частей работы.

3. Показатель надежности определяет вероятность поддержания заданной эффективности деятельности в течение заданного времени.

Для определения надежности рекомендуется построить графики продуктивности и точности работоспособности. Анализ характера изменений продуктивности в процессе выполнения задания и сопоставление ее с динамикой точности позволяют вынести заключение о надежности работы и наличии признаков утомления. Назовем некоторые критерии оценки надежности.

1. Высокая надежность:

– незначительная амплитуда колебаний продуктивности ( $P_{max} - P_{min} < 50$  единиц) при высоком уровне точности работы ( $A_T \geq 0,90$ ).



– средняя амплитуда колебаний продуктивности ( $P_{max} - P_{min} =$  от 50 до 100 единиц) при высокой точности ( $A_T \geq 0,90$ ) позволяет интерпретировать надежность работы как «ближе к высокой».

#### 2. Средняя надежность:

– низкая или средняя амплитуда колебаний продуктивности ( $P_{max} - P_{min} < 100$  единиц) при среднем уровне точности работы ( $A_T = 0,80-0,89$ ).

– высокая амплитуда колебаний продуктивности ( $P_{max} - P_{min} > 100$  единиц) при высоком уровне точности работы ( $A_T < 0,90$ ).

#### 3. Низкая надежность:

– высокая или средняя амплитуда колебаний продуктивности ( $P_{max} - P_{min} > 50$  единиц) или волнообразные ее изменения при низком уровне точности ( $A_T < 0,80$ );

– даже при незначительной амплитуде колебаний продуктивности ( $P_{max} - P_{min} < 50$  единиц) низкий уровень точности ( $A_T < 0,80$ ) позволяет интерпретировать надежность работы как «ближе к низкой»;

– высокая амплитуда колебаний продуктивности ( $P_{max} - P_{min} > 100$  единиц) при среднем уровне точности ( $A_T = 0,80-0,89$ ).

При этом во всех вариантах уровень продуктивности работы  $P_T$  не имеет значения.

Таким образом, амплитуда колебаний продуктивности оценивается следующим образом:  $P_{max} - P_{min} > 100$  единиц – высокая амплитуда колебаний;  $P_{max} - P_{min} =$  от 50 до 100 единиц – средняя;  $P_{max} - P_{min} < 50$  единиц – незначительная.

Амплитуду колебаний точности можно оценить по следующей шкале: колебания в пределах одного диапазона оценки точности (в зависимости от показателя средней точности  $A_T$ ; например,  $A_T = 0,95$ ,  $A$  за каждые 2 мин работы – в диапазоне от 0,90–0,94) – незначительные; колебания в пределах двух диапазонов оценки точности – умеренные; колебания в пределах трех – четырех диапазонов оценки точности – значительные.

Типовые соотношения изменений продуктивности с динамикой точности представлены вариантами 1–5.

#### **Вариант 1**

После кратковременного повышения продуктивность стабилизируется, практически не изменяясь до окончания работы. Аналогично уровень точности после кратковременного снижения (или без него) остается постоянным в течение всей работы. Это свидетельствует о надежности работоспособности обследуемого при высоком или среднем уровне точности работы ( $A_T > 0,80$ ). При этом уровень продуктивности  $P_T$  не играет роли. Даже в случае  $P_T < 150$  мы будем иметь дело с надежной работой на низком уровне продуктивности (шаг по шкале:  $P-50$  единиц).

#### **Вариант 2**

После некоторого снижения уровень продуктивности постепенно повышается, достигая своего максимума на 6–8 минутах работы. К окончанию работы продуктивность несколько падает, оставаясь выше первоначального уровня. При этом амплитуда колебаний продуктивности не может быть выше среднего уровня ( $P_{max} - P_{min} < 100$  единиц). Кривая точности постепенно снижается, но ее колебания не превышают умеренного уровня изменений. При этом общая точность работы должна быть средней ( $A_T = 0,80-0,89$ ). Такое сочетание показателей свидетельствует о средней, умеренной надежности работоспособности обследуемого. Снижение кривых продуктивности и точности к концу работы отражает появление признаков утомления.

#### **Вариант 3**

Резкое скачкообразное повышение продуктивности в начале работы быстро сменяется постепенным или резким снижением. К окончанию работы продуктивность достигает первоначального уровня. При этом амплитуда колебаний продуктивности не может превышать средний уровень ( $P_{max} - P_{min} < 100$  единиц). Описанные изменения продуктивности сопровождаются значительными колебаниями точности и ее снижением к концу работы ниже первоначального уровня. При среднем уровне общей точности работы ( $A_T = 0,80-0,89$ ) подобное сочетание показателей свидетельствует о средней, умеренной надежности работоспособности обследуемого. Снижение кривых продуктивности и точности, а также выраженные колебания обоих показателей отражают нарастание признаков утомления.

#### **Вариант 4**

После кратковременного повышения продуктивности (либо без него) начинается ее прогрессирующее падение. К концу работы продуктивность опускается ниже первоначального уровня. Амплитуда колебаний продуктивности высокая ( $P_{max} - P_{min} > 100$  единиц). Описанные изменения продуктивности сопровождаются незначительными колебаниями уровня точности. При среднем или низком уровне общей точности работы ( $A_T < 0,90$ ) такое сочетание показателей свидетельствует о низкой надежности работоспособности обследуемого. Постоянное падение продуктивности, которое начинается практически в начале работы, при среднем или низком уровне точности отражает раннее развитие признаков утомления.

#### **Вариант 5**

Выраженные колебания продуктивности и точности на протяжении всей работы позволяют сделать вывод о низкой надежности работоспособности обследуемого, независимо от того, будут ли рассчитанные по формулам показатели общей продуктивности и точности работы высокими, средними или низкими.

Следует иметь в виду, что рассмотренные варианты характеризуют колебания продуктивности и точности работы обследуемого непосредственно в процессе выполнения задания теста. Для более точной пролонгированной характеристики изменений продуктивности, точности и надежности можно предъявлять обследуемому тест в различные периоды рабочего дня, по крайней мере, дважды: до начала работы и после ее окончания. В этом случае изменения продуктивности и точности оцениваются следующим образом: колебание показателя  $P_T$  или  $A_T$  в пределах 5 % – не учитываются; ухудшение показателя  $P_T$  или  $A_T$  на 5–15 % – умеренные, допустимые; ухудшение показателя  $P_T$  или  $A_T$  на 16–19 % – выраженное утомление; ухудшение показателя  $P_T$  или  $A_T$  более чем на 19 % – переутомление.

#### **Интегральная оценка уровня работоспособности**

Интерпретация описанных частных показателей работоспособности характеризует ее качественное своеобразие и составляет наиболее ценную информацию для психологических выводов и заключений. Кроме того, сочетание отдельных показателей позволяет ориентировочно судить об интегральном уровне работоспособности обследуемого.

Таблица 2

**Сочетания отдельных показателей,  
позволяющие ориентировочно оценить работоспособность обследуемого  
как высокую (в – высокий уровень, вср – уровень выше среднего)**

Продуктивность	в	вср	в	в	в	вср	вср	вср	в	в	в	в	вср	вср	вср
Выносливость	в	в	вср	в	в	вср	в	в	вср	в	вср	вср	в	вср	вср
Точность	в	в	в	вср	в	в	вср	в	вср	вср	в	вср	вср	вср	в
Надежность	в	в	в	в	вср	в	в	вср	в	вср	вср	вср	вср	в	вср

Таблица 3

**Сочетания отдельных показателей,  
позволяющие ориентировочно оценить работоспособность обследуемого  
как низкую (вср – уровень выше среднего, с – средний уровень, н – низкий уровень)**

Продуктивность	н	с	н	н	н	с	н	н	н	с	с	вср	в	н	н	н	н
Выносливость	н	н	с	н	н	с	с	н	с	н	с	н	н	в	вср	н	н
Точность	н	н	н	с	н	н	с	с	н	н	с	н	н	н	н	вср	в
Надежность	н	н	н	н	с	н	н	с	с	с	н	н	н	н	н	вср	в

Сочетания показателей, не вошедшие в таблицы 2 и 3, будут свидетельствовать о среднем уровне работоспособности обследуемого.

*Анализ характеристик личностных и трудовых качеств обследуемого по показаниям работоспособности*

Формулировка предположений о личностных и трудовых качествах обследуемого требует опыта работы с методикой и применения определенной схемы для анализа личности. Одна из таких схем разработана Хосковцевым. В соответствии с ней, на основании результатов теста можно выделить четыре группы обследуемых.

1. С хорошими количественными (продуктивность) и качественными (точность) результатами работы.

Хорошая результативность по обоим параметрам позволяет предположить у обследуемого силу воли, хорошее внимание, способность к длительному сосредоточению, хорошую саморегуляцию и умение владеть собой, внутреннюю дисциплину.

2. С хорошими качественными и слабыми количественными результатами работы.

Такое сочетание параметров свидетельствует об ориентации преимущественно на безошибочность работы. В данном случае можно предположить наличие у обследуемого таких личностных особенностей, как добросовестность, старательность, терпеливость, чувство ответственности, склонность к пунктуальности.

3. С хорошими количественными и слабыми качественными результатами работы.

Такое сочетание параметров свидетельствует об ориентации преимущественно на высокую скорость, результативность работы. Это позволяет предположить у обследуемого такие личностные черты, как импульсивность, самоуверенность, трудовой энтузиазм, а также легкомысленность и поверхностный характер.

4. Слабые количественные и качественные результаты работы.

Общую неудачу демонстрируют люди, которые, скорее всего, не способны к волевому усилию, неаккуратны, внутренне неуравновешенны, не уверены в себе, тревожны. Иногда это может быть связано с заниженными интеллектуальными способностями.

**Бланк фиксации результатов**

Ф. И. О. \_\_\_\_\_  
 Дата \_\_\_\_\_  
 Возраст \_\_\_\_\_ Пол \_\_\_\_\_

№ п/п	Время, мин	Q	N	M	$A = \frac{M - N}{M}$	P=AQ
1	1–2					
2	3–4					
3	5–6					
4	7–8					
5	9–10					

*Обработка и интерпретация результатов*

1. Подсчитать общее количество просмотренных колец за 10 мин:

$$Q_T = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5.$$

2. Найти число пропущенных и неправильно зачеркнутых колец за 10 мин:

$$N_T = N_1 + N_2 + N_3 + N_4 + N_5.$$

3. Найти показатель скорости переработки информации:

$$S = \frac{0,5436 \times Q_T - 2,807 \times N_T}{600}.$$

4. Найти показатель средней продуктивности за 10 мин:

$$P_T = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5}{5}.$$

5. Рассчитать коэффициент выносливости:

$$K_P = \frac{P_1 - P_5}{P_T} \times 100 \%.$$

6. Найти среднюю точность за 10 мин:

$$A_T = \frac{A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5}{5}.$$

7. Рассчитать коэффициент точности:

$$T_A = \frac{A_1 - A_5}{A_T} \times 100 \%.$$

8.  $P_{max} - P_{min}$  – амплитуда колебаний.

**Практическая работа № 1**  
**«Измерение дифференциальных порогов чувствительности**  
**методом постоянных раздражителей»**

Метод констант относится к числу классических методов психофизики. Он наиболее удобен при измерении дифференциальных порогов. В нем основным пробам предшествует этап подбора интенсивности стимулов. При выполнении работы используется готовый набор стимулов.

*Цель работы:* определение абсолютных (верхнего и нижнего) и относительного (дифференциального) порогов длительности звуковых сигналов.

*Оборудование:* персональный компьютер, форма протокола, канцелярские принадлежности.

Таблица 1

Форма протокола № 1

№ п/п пробы	Номер 1-го стимула	Номер 2-го стимула	Вариант ответа	Длительность 1-го стимула	Длительность 2-го стимула	Ответ на 2-й стимул	Ответ на эталон
1							
...							
70							

*Ход работы*

1. При выполнении практической работы курсант (слушатель) должен пользоваться клавишами 1, 2, 3 в верхней части клавиатуры. Ответы следует давать быстро, так как время межпробного интервала 3 с.

2. После выполнения всех 70 проб экспериментатор распечатывает протокол № 1, в котором зафиксированы полученные результаты, состоящие из трех колонок. Первая колонка – номер первого стимула, вторая – номер второго стимула, третья колонка – вариант ответа, данного в пробе испытуемым. Номера стимулов соответствуют следующим длительностям: 1-й – 0,7 (эталон), 2-й – 0,46, 3-й – 0,54, 4-й – 0,62, 5-й – 0,78, 6-й – 0,86, 7-й – 0,94.

3. Цифра «0» в третьей колонке означает ошибочно нажатую клавишу или пропуск и обозначается курсантом (слушателем) в двух последних графах протокола (табл. 1) как «?».

*Обработка и анализ результатов*

1. Для каждого из стимулов следует вычислить вероятность ответов «меньше эталона» ( $P_1$ ), «равно» ( $P_2$ ), «больше эталона» ( $P_3$ ); при этом ответы «?» следует отнести к категории «равно». Сумма  $P_1$ ,  $P_2$  и  $P_3$  должна быть равна 1.

2. Построить прямоугольную систему координат, на оси абсцисс которой – величина подаваемого стимула, на оси ординат – вероятность ответа. По  $P=0,5$  построить прямую, параллельную оси абсцисс.

3. В данной системе координат изобразить три графика: первая кривая должна отражать ответы «меньше»; вторая – «равно»; третья – «больше». От точек пересечения первой и третьей кривой опустить перпендикуляры на ось абсцисс. Первая точка будет означать величину стимула, соответствующую нижнему дифференциальному порогу ( $r_1$ ), а вторая – верхнему дифференциальному порогу ( $r_2$ ).

4. Найти нижний ( $r_1$ ) и верхний ( $r_2$ ) абсолютные пороги и средний абсолютный порог по формуле:

$$r = \frac{(r_1 + r_2)}{2}.$$

Сделать выводы относительно их величины.

5. Вычислить относительный (дифференциальный) порог как отношение верхнего разностного порога к величине эталонного стимула:

$$\frac{r_2}{r}$$

6. Представить диапазон нижнего и верхнего абсолютных порогов по группе. Вычислить средние по группе значения нижнего, верхнего и среднего абсолютных порогов, относительного (дифференциального) порога.

## Практическая работа № 2

### «Определение свойств нервной системы по психомоторным показателям»

*Вводные замечания.* Определение свойств нервной системы имеет большое значение в теоретических и прикладных отраслях психологии. Многие из лабораторных методов диагностики основных свойств нервной системы требуют специальных условий проведения и аппаратуры. Кроме того, они трудоемки, поэтому на протяжении ряда лет применяются экспресс-методы для определения силы нервной системы, а также подвижности и уравновешенности нервных процессов по психомоторным показателям, разработанные Е.П. Ильиным.

Из курса дифференциальной психологии известно, что основа исследования свойств нервной системы – теория И.П. Павлова, согласно которой процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе характеризуются тремя основными свойствами: силой, подвижностью, уравновешенностью (балансом возбудительных и тормозных процессов).

Б.М. Теплов, В.Д. Небылицин и их ученики обнаружили ряд новых свойств нервной системы (лабильность, динамичность и др.), а также разработали оригинальные методики их диагностики. Определение основных свойств нервной системы имеет большое значение в теоретических и прикладных отраслях психологии, при профессиональном отборе.

*Цель работы:* определение индивидуальных показателей силы нервной системы.

#### **Опыт 1. Определение силы нервной системы при помощи теппинг-теста (методика Е.П. Ильина)**

Сила нервных процессов является показателем работоспособности нервных клеток и нервной системы в целом. Сильная нервная система выдерживает большую по величине и длительности нагрузку, чем слабая. Предложенная методика основана на определении динамики максимального темпа движений рук. Опыт проводится последовательно сначала правой, а затем левой рукой. Полученные в результате обработки экспериментальных данных варианты динамики максимального типа могут быть условно разделены на пять типов (рис. 1):

1) выпуклый тип кривой свидетельствует о сильной нервной системе – темп нарастает до максимального в первые 10–15 с работы; в последующем к 25–30 с, он может снижаться ниже исходного уровня (наблюдавшегося в первые 5 с работы);

2) ровный тип – нервная система средней силы – максимальный темп удерживается примерно на одном уровне в течение всего времени работы;

3) нисходящий тип – слабая нервная система – максимальный темп снижается уже со второго 5-секундного отрезка и остается на сниженном уровне в течение всей работы;

4) промежуточный тип – средне-слабая нервная система – темп работы снижается после первых 10–15 с. Этот тип расценивается как промежуточный между средней и слабой силой нервной системы;

5) вогнутый тип – средне-слабая нервная система – первоначальное снижение максимального темпа сменяется кратковременным возрастанием темпа до исходного уровня.

*Оборудование:* 2 стандартных бланка, представляющие собой листы бумаги (203x283 мм), разделенные на шесть расположенных по три в ряд равных квадрата; секундомер; канцелярские принадлежности; заготовленная форма для протокольных записей.

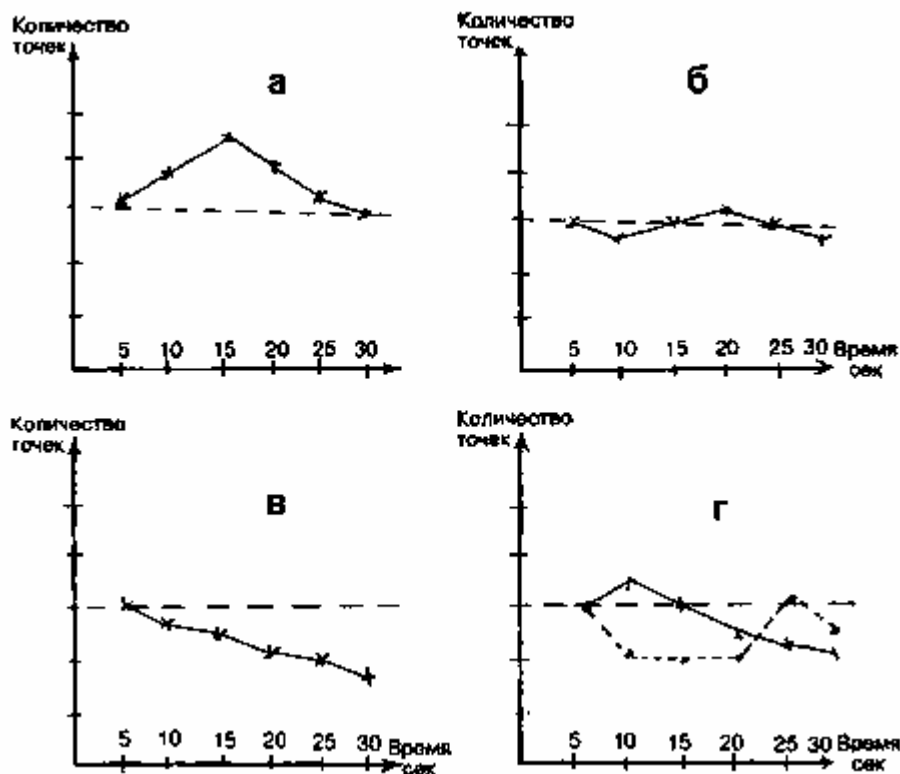


Рис. 1. Варианты динамики типа нервной системы

### Протокол занятия

Задание (тема) \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
 Экспериментатор \_\_\_\_\_  
 Испытуемый \_\_\_\_\_  
 Самочувствие испытуемого \_\_\_\_\_  
 Измеряемая характеристика \_\_\_\_\_

Таблица 1

Количество проставленных испытуемым точек

Квадраты	Промежуток времени, с	Правая рука	Левая рука
1	0–5		
...	...		
6	26–30		

#### Ход работы

Группа делится на пары: испытуемый – экспериментатор (каждый должен выполнить работу как испытуемый и как экспериментатор). Испытуемый садится за рабочий стол, экспериментатор сообщает испытуемому инструкцию.

*Инструкция для испытуемого:* «По моему сигналу Вы должны начать ставить точки в каждом квадрате бланков. Сначала правой рукой проставляете в 1-м бланке (в 6 квадратах), затем левой – во втором. За отведенное для каждого квадрата время (5 с) Вы должны поставить в нем как можно больше точек. Переходить от одного квадрата к другому будете по моей команде, не прерывая работы, по направлению часовой стрелки. Все время работайте в максимальном для себя темпе. Возьмите в правую (или левую) руку карандаш и поставьте его перед первым квадратом стандартного бланка».

Экспериментатор подает сигнал: «Начали», а затем через каждые 5 с дает команду: «Перейти в другой квадрат». По истечении 5 с работы в 6-м квадрате экспериментатор подает команду «Стоп».

Далее экспериментатор просит перейти испытуемого к другому бланку и проводит аналогичное исследование левой рукой.

#### *Обработка результатов*

1. Подсчитать количество точек в каждом квадрате и внести результаты в протокол.
2. Построить отдельно графики работоспособности правой и левой рук, для чего отложить на оси абсцисс 5-секундные промежутки времени, а на оси ординат – количество точек в каждом квадрате.
3. Через первую точку проведите пунктирную линию, параллельную оси *X*. Проанализируйте полученные графики.
4. На основании анализа формы кривой диагностируйте силу нервной системы согласно критериям.

### **Опыт 2. Определение силы нервной системы на ПК**

Во втором опыте проводим определение индивидуальных показателей силы и лабильности нервной системы с помощью персонального компьютера для правой и левой рук, время обследования – 30 с.

По истечении времени компьютер автоматически показывает результаты, которые обрабатываются, как и в 1-м опыте (заполнить протокол, построить график работоспособности).

На основании полученных результатов сделать вывод о силе нервной системы испытуемого, сравнив полученные данные 1-го и 2-го опытов.

### **Практическая работа № 3 «Измерение времени сенсомоторной реакции»**

*Введение.* Измерение времени произвольной реакции (*ВР*) человека восходит к истокам внедрения эксперимента в психологии. Под *ВР* понимается время, проходящее от момента подачи раздражителя до момента начала ответной реакции. Такая задержка обусловлена целым рядом как физиологических, так и собственно психологических факторов.

В ходе многочисленных хронометрических исследований установлено, что *ВР* зависит от модальности сигналов, характера реакций, интенсивности подаваемого стимула, наличия помех. Кроме того, *ВР* существенно варьирует в зависимости от индивидуальных особенностей испытуемого и его функционального состояния во время исследования.

По степени сложности произвольные реакции человека можно разделить на следующие три класса (по В. Вундту):

- 1) простая реакция, когда на предъявление заранее известного сигнала человек реагирует определенным однозначным ответом;
- 2) реакция различения, при которой однозначный ответ осуществляется лишь на какой-то один из нескольких предъявляемых сигналов;
- 3) реакция выбора, состоящая в предъявлении нескольких сигналов, на каждый из которых предусмотрен свой вид ответа.

Усложнение реакции ведет к увеличению ее времени, что позволяет успешно применять хронометрический метод при исследовании мышления, программирования и прогнозирования человеческих действий и поступков, как с сотрудииков, так и осужденных.

*Цель работы:* исследовать зависимость времени произвольных реакций от модальности стимула, степени сложности выполняемого задания и действия побочного фактора (звуковых помех).

*Оборудование:* персональный компьютер, протокол.

#### *Ход работы*

Курсанты (слушатели) выполняют работу по двое, поочередно выступая в качестве испытуемого и экспериментатора. Задание состоит из 5 серий.



1-я серия – измерение времени простой сенсомоторной реакции на световой сигнал.

2-я серия – измерение времени сложной сенсомоторной реакции на световые сигналы.

Первая и вторая серии проводятся на ПК. При оформлении отчета необходимо указать, к какому виду относится сложная сенсомоторная реакция во 2-й серии.

В каждой из серий испытуемому предъявляется 10 стимулов.

Значение параметра (*КС* – количество стимулов) в обеих сериях равно тридцати.

*Инструкция для 1-й серии:* «Поставьте палец правой руки на нейтральную (серого цвета) кнопку клавиатуры. На экране перед Вами будет загораться световой сигнал в виде белого многоугольника. Ваша задача – как можно быстрее нажать на кнопку при его появлении».

*Инструкция для 2-й серии:* «Поставьте палец правой руки на нейтральную кнопку клавиатуры. На экране будут загораться сигналы разного цвета: синий, красный, желтый, зеленый или белый. Ваша задача – при появлении сигнала нажать на кнопку соответствующего цвета и вернуть палец на нейтральную кнопку. Старайтесь делать это быстро и без ошибок».

В исследовании задаются следующие параметры:

1. Модальность стимула: в третьей серии – 0 (звук), четвертой и пятой сериях – 1 (свет).
2. Число тренировочных реакций во всех сериях – 2.
3. Число основных реакций во всех сериях – 30.

*Обработка результатов*

1. Данные двух серий заносятся в протокол.

### Протокол занятия

Тема занятия \_\_\_\_\_

Экспериментатор \_\_\_\_\_

Испытуемый \_\_\_\_\_

Таблица 1

Серия	Среднее время реакции, с	Среднее квадратичное отклонение	Коэффициент вариативности, CV	Число ошибочных реакций
1. Простая сенсомоторная реакция на свет. 2. Сложная сенсомоторная реакция на свет (ССМР)				

2. Дополнительно определяется достоверность различий (по t-критерию Стьюдента) средних значений времени реакции в 1-й и 2-й сериях по формулам:

$$t = \frac{|\bar{X} - \bar{Y}|}{Sd},$$

где  $\bar{X}$  и  $\bar{Y}$  – средние величины двух выборок  $X$  и  $Y$ , распределенные по нормальному закону;

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 + \sum (y_i - \bar{y})^2}{(n-1) \cdot n}},$$

где  $n$  – число испытуемых.

### Задание

1. Составить сводную таблицу результатов исследования по всей учебной группе.
2. Вычислить среднее время реакции, среднее квадратичное отклонение и коэффициент вариативности в группе.
3. Пользуясь коэффициентом корреляции, установить зависимость между *ВР* на световой и звуковой сигналы, между временем простой и сложной сенсомоторной реакции.
4. Результаты необходимо представить в графической форме.

5. На основании полученных результатов сделайте выводы о влиянии на *ВР* модальности сигналов, степени сложности сигналов, помех, индивидуальных различий. При обнаружении «нестандартных» зависимостей попытайтесь сформулировать объясняющую их гипотезу.

#### **Практическая работа № 4** **«Самооценка эмоционального состояния» (В.Д. Балин)**

*Введение.* Для самооценки эмоциональных переживаний во время выполнения практической работы Вы воспользуетесь шкалой дифференциальных эмоций Изарда (шкала приведена ниже).

Стимульный материал (в данном занятии – киносюжеты) должен быть предварительно классифицирован экспертами, например в соответствии со шкалой эмоциональных состояний Е.А. Зинченко.

##### **Шкала эмоциональных состояний:**

- 1 – **сильное отрицательное:** сильное неудовольствие, ярость, отчаяние, ужас;
- 2 – **слабое отрицательное:** слабое неудовольствие, гнев, огорчение, обида, тревога, страх;
- 3 – **нейтральное:** спокойствие, уверенность;
- 4 – **слабое положительное:** слабое удовольствие, удовлетворенность;
- 5 – **сильное положительное:** сильное удовольствие, радость, восторг.

Стимульный материал должен быть подобран таким образом, чтобы каждый его фрагмент вызывал у испытуемого эмоцию, приблизительно соответствующую одному из пунктов приведенной шкалы. Интенсивность переживаемой испытуемым эмоции при оценке стимульного материала также может быть оценена в баллах, в данном задании от 1 до 5 (чем сильнее эмоция, тем выше балл).

Задание состоит из двух частей: в I опыте испытуемый оценивает интенсивность возникающих у него эмоций, а во II опыте – частоту возникновения эмоций.

*Оборудование:* магнитофон, 5 магнитописей фрагментов музыкальных произведений комедийного, трагедийного и нейтрального содержания (весь материал должен быть предварительно прошкалирован). Длительность фрагментов музыкальных произведений одинакова. Это особенно важно для II опыта.

К занятию должны быть заготовлены формы для протокольных записей в количестве, соответствующем числу предъявляемых фрагментов музыкальных произведений, – в нашем случае будет 5 протоколов. При этом каждый протокол должен состоять из двух частей соответственно двум частям занятия: I – для оценки интенсивности эмоций и II – для оценки частоты появления эмоций.

##### *Ход работы*

Занятие групповое. Стимульный материал предъявляет преподаватель всей группе курсантов (слушателей) одновременно. Предъявление осуществляется в случайном порядке. Каждый курсант (слушатель) оценивает возникающие у него эмоции и ведет протокольные записи самостоятельно. Приступая к каждому из опытов, экспериментатор знакомит всю группу с инструкцией.

*Инструкция для испытуемых (I опыт):* «Вам будут предъявлены 5 фрагментов музыкальных произведений. Ваша в процессе их прослушивания (просмотра) оценивать интенсивность возникающих у Вас эмоций в соответствии со списком шкалы Изарда. В протоколе Вы должны ставить знак плюс под той цифрой графы «Оценка интенсивности», которая, на Ваш взгляд, более всего соответствует интенсивности возникающих у Вас эмоций. При этом учитывайте, что большее число означает и более интенсивное проявление эмоционального состояния.

*Инструкции для испытуемых (II опыт):* «Вам будут предъявлены 5 фрагментов музыкальных произведений. Ваша задача в процессе их прослушивания (или просмотра) отмечать все случаи возникновения у Вас эмоций в соответствии со списком шкалы Изарда. В предложенном протоколе Вы должны ставить знак плюс в графе «Оценка частоты» всякий раз, как только Вы решите, что у Вас возникает эмоция, указанная в списке».

## Протокол занятия

Основная эмоция	Градации основной эмоции	Оценка интенсивности					Оценка частоты эмоций		
		для градаций основной эмоции					для основной эмоции суммарно	для градации основной эмоции	для основной эмоции суммарно
		1	2	3	4	5			
Интерес	Внимательный Концентрированный Собранный								
Радость	Наслаждающийся Счастливый Радостный								
Удивление	Удивленный Изумленный Пораженный								
Горе	Унылый Печальный Сломленный								
Гнев	Взбешенный Гневный. Безумный								
Отвращение	Чувствующий неприязнь Чувствующий отвращение Чувствующий омерзение								
Презрение	Презрительный Пренебрегающий. Надменный								
Страх	Пугающий Страшный Сеющий панику								
Стыд	Застенчивый Робкий Стыдливый								
Вина	Сожалеющий Виноватый Раскаивающийся								

**I. Оценка интенсивности эмоций:**

1) подсчитать суммарный балл интенсивности каждой основной эмоции; он складывается из оценок интенсивности трех градаций;

2) построить гистограммы для каждого музыкального произведения. Для этого на оси абсцисс записать названия основных эмоций, а на оси ординат отложить значения ее интенсивности;

3) поскольку стимульный материал был заранее прошкалирован экспертами, то есть разделен на пять групп, то можно по этим пяти точкам построить также график зависимости интенсивности каждой основной эмоции от степени убывания отрицательной и нарастания положительной эмоции;

4) подсчитать суммарную интенсивность всех 10 основных эмоций для каждого предъявленного стимула (это даст численное выражение общей эмоциональности);

5) построить график зависимости общей эмоциональности от степени убывания отрицательной и нарастания положительной эмоции; на оси абсцисс в этом случае надо отложить значение шкалы Зинченко, а на оси ординат – численное выражение общей эмоциональности.

**II. Определение частоты встречаемости эмоций:**

1) подсчитать суммарную частоту каждой основной эмоции, обобщив первичные данные для ее градаций;

2) построить гистограммы для каждого музыкального произведения. Для этого на оси абсцисс записать названия основных эмоций, а по оси ординат отложить суммарные частоты ее встречаемости в каждом стимульном фрагменте;

- 3) построить графики зависимости частоты встречаемости каждой эмоции по степени убывания отрицательной и нарастания положительной эмоции, то есть по 5 точкам шкалы Зинченко;
- 4) подсчитать суммарную частоту проявления всех 10 основных эмоций для каждого предъявленного стимула (как и в первом опыте, это даст численное выражение общей эмоциональности);
- 5) построить график зависимости общей эмоциональности от степени убывания отрицательной и нарастания положительной эмоции.

При анализе результатов следует указать доминирующую, то есть наиболее выраженную, эмоцию для каждого стимула. Определить, при каком значении интенсивности стимулов эмоциональность – суммарная интенсивность всех основных эмоций – максимальна и минимальна.

## **Практическая работа № 5** **«Построение шкалы сходства голосов разных людей»**

*Введение.* Настоящее занятие знакомит курсантов (слушателей) с процедурой одномерного шкалирования. В ходе такой процедуры объекту присваивается несколько числовых значений, характеризующих его в различных аспектах, со стороны выраженности различных свойств. В отличие от факторного анализа, в основе которого лежит матрица корреляций между шкалами, многомерное шкалирование связано с матрицей расстояний между объектами.

Для получения первичных эмпирических данных об особенностях объектов могут использоваться различные методы одномерного шкалирования (ранжирование, балльная оценка и др.). В данной работе используется метод парных сравнений, весьма популярный в психофизике и других областях психологии.

Такой метод целесообразно использовать, когда: 1) число сравниваемых объектов относительно невелико, так как при увеличении числа объектов количество их сочетаний будет многократно возрастать; 2) различия между объектами незначительны и трудноразличимы; 3) физические корреляты психологических явлений не могут быть определены с достаточной точностью. Суть метода состоит в том, что испытуемый, сравнивая между собой два объекта по заданному критерию, должен обязательно предпочесть один из них. В качестве критериев предлагается использовать классические шкалы Ч. Осгуда (сила, активность, оценка), так как в результате многочисленных исследований доказана их взаимная ортогональность (независимость друг от друга), а в качестве объектов – голоса разных людей одного пола и приблизительно одного возраста.

*Цель работы:* пользуясь методом парных сравнений, определить степень сходства голосов разных людей.

*Оборудование и материалы:* магнитофон, 5 записей голосов разных людей, протокол занятия, канцелярские принадлежности.

### *Ход работы*

1. Курсанты (слушатели) последовательно прослушивают сгруппированные попарно записи голосов разных людей во всех возможных сочетаниях (всего 10). Порядок предъявления пар следующий: 1-я пара – фрагменты 2–5; 2-я – 3–1; 3-я – 4–3; 4-я – 5–4; 5-я – 1–5; 6-я – 4–2; 7-я – 5–3; 8-я – 2–1; 9-я – 1–4; 10-я пара – 3–2.

Перед началом опыта дается следующая инструкция: «После прослушивания каждой пары фрагментов Вам необходимо определить, какой из двух голосов является более сильным (густым, насыщенным, твердым), затем – какой более активным (живым, подвижным), наконец – какой более приятным (красивым, гармоничным). Результаты Вашего сравнения запишите в три матрицы соответственно трем шкалам. Полученные Вами результаты не могут быть правильными или неправильными, так как проведенное шкалирование носит субъективный характер.

По столбцам матриц (табл. 1) записываются единицы в том случае, если объект является предпочитаемым в паре по соответствующей шкале; нули – если объект относится к противоположному полюсу (слабый, пассивный, неприятный). По диагонали проставляются нули.

2. Обработка производится в несколько этапов.

2.1. По столбцам подсчитывается количество (частота) предпочтений объекта во всех парах.

2.2. Полученные для каждого объекта частоты его предпочтений рассматриваются как его координаты в пространстве, заданном осями «Сила» ( $X$ ), «Активность» ( $Y$ ), «Оценка» ( $Z$ ). Курсантам (студентам) предлагается построить прямоугольную систему координат с этими осями и изобразить в ней точки, соответствующие объектам.

2.3. Расстояния между точками-объектами вычисляются по формуле:

$$p(i, j) = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2 + (z_i - z_j)^2},$$

где  $i, j$  – номера объектов (голосов).

Таблица 1

Образец матрицы

№ п/п	1	2	3	4	5	Сумма
1						
2						
3						
4						
5						
Частота предпочтений объекта						

Полученные в ходе расчетов 10 расстояний заносятся в матрицу, симметричную диагонали из верхнего левого в нижний правый угол. В клетках диагонали проставляются нули (расстояние от точки до самой себя равно нулю).

2.4. Проводится сложение по каждому из пяти столбцов матрицы. Получившиеся показатели отражают степень сходства (близости) сравниваемого голоса с другими.

2.5. Результаты исследования представляются в прямоугольной системе координат, имеющей в качестве осей шкалы Ч. Осгуда.

3. На основании графика и матрицы расстояний сделать выводы о степени сходства голосов. Оценить, по каким шкалам сравнение объектов является сходным. С помощью, какой математической процедуры это можно выяснить точнее?

## Практическая работа № 6

### «Факторный анализ результатов экспертного ранжирования»

*Введение.* Факторный анализ включает в себя ряд методов, одним из которых является центроидный. В целом идея и процедуры как самого факторного анализа, так и входящих в его состав методов являются сложными, поэтому предлагаемое занятие преследует прежде всего ознакомительную цель, а также рассчитано на возникновение стремления более глубоко ознакомиться с данным методом и применять его в будущей профессиональной деятельности.

*Цель работы:* ознакомление с процедурой центроидного метода факторного анализа.

*Материалы и оборудование:* 20 карточек с названиями изученных ранее курсантами (слушателями) учебных дисциплин (объекты), 10 карточек с парами противоположных прилагательных (избыточный список шкал), калькулятор, канцелярские принадлежности.

Список учебных дисциплин:

1. Антропология.
2. Психогенетика.
3. Анатомия ЦНС.
4. Физиология ВВД и СС.
5. История психологии.
6. Боевая и физическая подготовка.
7. Основы административного права.
8. Высшая математика.

9. Дифференциальная психология.
10. Основы уголовного права.
11. Философия.
12. Психология личности.
13. Общая психология.
14. Иностранный язык.
15. Основы гражданского и семейного права.
16. Логика.
17. Основы государственного права.
18. Зоопсихология – и сравнительная психология.
19. Клиническая психология.
20. Экология.

Избыточный список шкал:

1. Легкий – трудный.
2. Понятный – непонятный.
3. Взаимосвязанный с другими дисциплинами – изолированный.
4. Интересный – скучный.
5. Необходимый в будущей профессиональной деятельности – бесполезный.
6. Внутренне логичный – бессвязный.
7. Информативный – неинформативный.
8. Дающий «вечные знания» – дающий быстро устаревающую информацию.
9. Ориентирующий на саморазвитие – ориентирующий на сдачу экзамена (зачета).
10. Хорошо запоминающийся – быстро «вылетающий из головы».

*Ход работы*

1. Отбор шкал из избыточного списка.

Исходный список из 10 шкал необходимо сократить до 5. Критерии отбора:

- выбор наиболее значимых шкал;
- исключение дублирующих друг друга шкал;
- всесторонность охвата изучения учебных дисциплин.

Согласно этим критериям каждый курсант (слушатель) отбирает 5 шкал, затем экспериментатор выбирает 5 шкал, которые имеют наибольший процент выбора в группе, отобранные шкалы нумеруются от 1 до 5.

2. Ранжирование учебных дисциплин по выбранным шкалам.

Каждый курсант (слушатель) выбирает карточку со шкалой № 1, затем из карточек-объектов в случайном порядке выбираются две и определяется, какая из них больше соответствует левому столбцу шкалы, какая – правому. Если оба объекта не различаются по рассматриваемому признаку, то карточки располагаются одна над другой. Неразличимые объекты образуют ранговые связки, то есть занимают одно ранговое место. Далее ранжирование продолжается путем последовательного извлечения из стопки карточек-объектов и помещения их в частично сформированный ранговый ряд.

После полного формирования рангового ряда по шкале 1 необходимо записать результаты ранжирования в виде последовательности номеров объектов, очертив кружком номера объектов, образующих ранговые связки. Ранг объектов в связке равен среднему арифметическому поделенных между ними мест.

Аналогично ранжируются объекты по оставшимся четырем шкалам. Итогом эмпирической фазы является 5 ранговых рядов (по каждой из пяти шкал) – по 20 объектов в каждом (учебные предметы).

*Обработка полученных результатов*

1. Построения матрицы рангов.

Матрица представляет собой таблицу (табл. 2), строки которой соответствуют шкалам, столбцы – объектам (учебным дисциплинам).

Таблица 2

Номера объектов (номера шкал)	1	2	...	20
1				
...				
5				

2. По данным матрицы рангов для каждой пары шкал подсчитывается коэффициент корреляции Спирмена:

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum(D^2)}{n \cdot (n^2 - 1)},$$

где  $n$  – количество ранжируемых признаков;  $D$  – разность между рангами по двум переменным для каждого испытуемого;  $\sum(D^2)$  – сумма квадратов рангов.

Найденные значения заносятся в таблицу 3 – первичную матрицу корреляций шкал ( $R$ ). Особенности матрицы: симметричность относительно диагонали из левого верхнего в правый нижний угол, в клетках диагонали проставляются единицы.

Таблица 3

Шкалы	Ш 1	Ш 2	Ш 3	Ш 4	Ш 5
Ш 1	$R_{1,1}$	$R_{1,2}$	$R_{1,3}$	$R_{1,4}$	$R_{1,5}$
Ш 2	$R_{2,1}$	$R_{2,2}$	$R_{2,3}$	$R_{2,4}$	$R_{2,5}$
Ш 3	$R_{3,1}$	$R_{3,2}$	$R_{3,3}$	$R_{3,4}$	$R_{3,5}$
Ш 4	$R_{4,1}$	$R_{4,2}$	$R_{4,3}$	$R_{4,4}$	$R_{4,5}$
Ш 5	$R_{5,1}$	$R_{5,2}$	$R_{5,3}$	$R_{5,4}$	$R_{5,5}$

Дальнейшая обработка идет по процедуре центроидного метода и связана с выделением центроидных факторов и определением нагрузок первичных шкал по этим факторам. Эмпирически установлено, что если число исходных шкал невелико (например, равно 5), то количество факторов чаще всего равно 2. Дальнейшее выделение факторов нецелесообразно, так как их «вклад» является крайне незначительным.

### 3. Консолидация векторного пучка.

3.1. Строится матрица  $R_{1,1}$ , отличающаяся от  $R$  тем, что единицы по диагонали заменяются наибольшими по модулю элементами, стоящими в соответствующих столбцах.

3.2. Суммируются элементы матрицы по столбцам без диагональных элементов. Получается пять так называемых частичных маргинальных сумм по каждой из шкал (обозначаемых как  $S_1 \dots S_5$ ).

3.3. Суммируются полученные частичные маргинальные суммы, то есть определяется общая сумма элементов матрицы, исключая диагональные.

3.4. Среди частичных маргинальных сумм ( $S_1 \dots S_5$ ) находится наибольшее по абсолютной величине отрицательное значение. Если все маргинальные суммы положительны, то в консолидации пучка нет нужды.

3.5. Проводится переплюсовка шкалы, то есть перемена знака у всех элементов соответствующего столбца и строки на противоположный. Содержательно это означает перемену мест прилагательных, обозначающих полюса шкалы.

3.6. Повторно вычисляются маргинальные и общая суммы. В случае если повторная общая сумма больше первоначальной, то переплюсовка является действительной, и следует возвратиться к выполнению п. 3.4. Операция считается завершенной при достижении наибольшей общей суммы. Итогом консолидации пучка является матрица  $R^*_{1,1}$ , диагональные элементы которой те же, что и в матрице  $R_{1,1}$ , а остальные совпадают по модулю, но могут отличаться знаком.

### 4. Определение факторных нагрузок на первый фактор

4.1. Суммирование всех элементов матрицы  $R$  по столбцам. Результаты (маргинальные суммы) обозначаются так:  $C_{1,1} \dots C_{1,5}$ .

4.2. Нахождение общей суммы:  $C_{i,j} = C_{1,1} + C_{1,2} + \dots + C_{1,5}$ .

4.3. Определение модулей факторных нагрузок по формуле:

$$|H_{j:1:1}| = , \text{ где } j = 1 \dots 5.$$

4.4. Проставляются минусы при факторных нагрузках, которые соответствуют шкалам, подвергшимся переполюсовке в ходе консолидации пучка. В результате получаются факторные нагрузки исходных шкал на первый, наиболее важный фактор.

5. Алгоритм вычисления факторных нагрузок шкал на факторы следующих порядков. Для этого необходимо вычислить остаточную матрицу  $R_{2:1}$  по матричной формуле. Вначале находится матрица-произведение, каждый элемент которой есть произведение нагрузок исходных шкал на фактор первого порядка. В диагональных ячейках матрицы будут располагаться квадраты соответствующих нагрузок.

Разность двух матриц есть матрица, элементы которой равны разности соответственных элементов матриц уменьшаемого и вычитаемого.

Дальнейшая обработка полученной остаточной матрицы  $R_{2:1}$  проводится по алгоритму, изложенному в п. 3.

5. Совокупность факторных нагрузок, представляющих координаты исходных шкал  $Ш_1 \dots Ш_5$  в пространстве, заданном осями факторов  $R_1$  и  $R_2$ , сводится в таблицу 4.

Таблица 4

Шкалы	F1	F2
Ш 1	$H_{1:1}$	$H_{2:1}$
Ш 2	...	...
Ш 3	...	...
Ш 4	...	...
Ш 5	$H_{1:6}$	$H_{2:6}$

6. Графическое изображение результатов факторного анализа. Последняя матрица позволяет построить графическое изображение исходных шкал в пространстве, задаваемом факторными осями. В качестве оси абсцисс выступает фактор  $F_1$ , оси ординат – фактор  $F_2$ . Подобрать оптимальный масштаб и взяв за основу факторные нагрузки, необходимо найти точки, соответствующие исходным шкалам.

7. Сделать вывод о характере полученных факторов и о вкладе первичных шкал в каждый из факторов. Подумайте, какие глубинные причины лежат в основе восприятия курсантами (слушателями) преподаваемых им учебных дисциплин.

## Практическая работа № 7 «Построение первичной формы теста»

*Введение.* Данная практическая работа посвящена формированию навыка у курсантов (слушателей) по разработке тестовых опросников, соответствующих всем основным требованиям, предъявляемым к ним.

*Цель работы:* создание первичной формы теста для измерения определенного признака (тревожности).

*Оборудование:* канцелярские принадлежности, бланк вопросов, протокол занятия, калькулятор.

*Ход работы*

Курсантам (слушателям) предлагается в процессе занятия разработать опросник, предназначенный для исследования уровня личностной тревожности.

В начале занятия курсанты (слушатели) в процессе совместного обсуждения формируют общее представление о понятии «личностная тревожность».

*Задание 1.* Курсанты (слушатели) предлагают пункты теста для измерения уровня тревожности. Каждый пункт оценивается группой путем голосования. Пункты, набравшие менее 50 %, отклоняются. Задания могут предполагать как положительные, так и отрицательные ответы, соответствующие измеряемому признаку. Преподаватель записывает отобранный пункт теста, отмечая соответствующим знаком («+», «-»), эта запись будет служить ключом для получения «сырых» оценок. Таким об-



разом, отбираются 18–20 заданий. Курсанты (слушатели) отвечают на сформированный опросник по схеме «да – нет» (дихотомические ответы).

*Задание 2.* Курсантам (слушателям) предлагается бланк вопросов (вопросы теста). Группа отбирает из «бланка» 18–20 вопросов, соответствующих измеряемому признаку. Проводится тестирование группы сформированным вопросником.

### Вопросы теста

1. Бывает ли так, что Вы настолько взволнованы какими-то мыслями, что не можете усидеть на одном месте?
2. Вас когда-нибудь тревожила «бесполезная» мысль, которая все время вертелась в голове?
3. Быстро ли Вас можно переубедить в чем-либо?
4. Считаете ли Вы, что на Ваше слово можно положиться?
5. Можете ли Вы забыть обо всех делах и пойти повеселиться в хорошей компании?
6. Бывает ли так, что Вы приняли решение слишком поздно?
7. Считаете ли Вы свою работу как нечто само собой разумеющееся?
8. Любите ли Вы работу, требующую значительной сосредоточенности?
9. Любите ли Вы вести разговоры о вашем прошлом?
10. Трудно ли Вам забыть о ваших делах, обо всем даже на оживленной вечеринке?
11. Преследуют ли Вас иногда мысли и образы так, что Вы не можете спать?
12. Когда Вы заняты своей основной работой, то интересуетесь ли в то же время и работой своих товарищей?
13. Часто ли бывают случаи, когда Вам необходимо остаться одному?
14. Считаете ли Вы себя счастливым человеком?
15. Смущаетесь ли Вы в присутствии лиц другого пола?
16. Тревожит ли Вас чувство вины?
17. Опаздывали Вы когда-нибудь на занятие или свидание?
18. Трудно ли Вам переключиться с одного экзамена на другой?
19. Часто ли Вы ощущаете свое одиночество?
20. Много ли времени Вы проводите в воспоминаниях о лучших временах своего прошлого?
21. Предпочитаете ли Вы оставаться незаметным на вечерах, в гостях?
22. Верно ли, что Вас довольно трудно задеть?
23. Часто ли Вы чувствуете неудовлетворенность?
24. Склонны ли Вы довести до конца предыдущую работу, если Вам предстоит другая работа, более интересная?
25. Бывает ли у Вас такое ощущение, что Ваша работа для Вас – дело жизни и смерти?
26. Трудно ли Вам отказаться от привычек, которые Вам не по душе?
27. Любите ли вы размышлять о своем прошлом?
28. Считаете ли Вы себя счастливым человеком, которому в жизни все легко удается?
29. Легко ли Вас задеть за живое по различным поводам?
30. Склонны ли Вы к быстрым и решительным действиям?
31. Всегда ли Вы думаете после кого-либо поступка, что Вам следовало сделать иначе?
32. Легко ли Вам удастся одновременно выполнять два вида деятельности?
33. Бывает ли у Вас время от времени ощущение одиночества?
34. Работаете ли Вы иногда так, будто от этого зависит Ваша жизнь?
35. Можете ли Вы быстро прервать начатое дело и тут же приступить к выполнению другого задания?

#### *Обработка данных*

Для обоих случаев тестирования по разработанным ключам вычисляются «сырые» оценки. Затем преподаватель предлагает «истинный» ключ (ключ к опроснику), используя который, студенты вычисляют свои «сырые» оценки по результатам второго тестирования. Оценки сводятся в таблицу 1.

### Ключ к опроснику

Тревожность: «да» – 1, 2, 4, 10, 11, 16, 23, 25, 29, 31, 34; «нет» – 5, 7, 14, 15, 17, 22, 28.

Ригидность: «да» – 18, 24, 26; «нет» – 3, 12, 32, 35.

Экстраверсия: «да» – 6, 8, 9, 13, 19, 20, 21, 27, 33; «нет» – 30.

Таблица 1

№ п/п	X	Y	Z
1			
...			
n			

В результате получаются три случайные величины  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  ( $1...n$ ), где  $n$  – количество курсантов (слушателей) в группе.

Очевидно, что «сырые» оценки по результатам 2-го тестирования могут быть несколько занижены по сравнению с «истинными», но это не должно сказаться на величине коэффициента корреляции.

#### Анализ результатов

Вычисляются коэффициенты корреляции  $r(X, Z)$  и  $r(X, Y)$ .

Вычисляется коэффициент Пирсона или Спирмена.

Коэффициент корреляции Пирсона (1) применяется при большой численности выборки:

$$r = \frac{\sum (x - x_{cp}) \times (y - y_{cp})}{\sqrt{\sum ([x - x_{cp}]^2 \times \sum (y - y_{cp})^2)}} \quad (1)$$

При применении коэффициента Пирсона удобнее пользоваться модификацией формулы (1):

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum (x_i \cdot y_i) - (\sum x_i \cdot \sum y_i)}{\sqrt{[n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] \cdot [n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}} \quad (2)$$

Согласно данной формуле, необходимо подсчитать сумму каждой переменной и сумму последовательных произведений друг на друга. Напомним, что сумма квадратов не равняется квадрату суммы.

Коэффициент корреляции Спирмена (3) применяется при численности группы менее 20 человек:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n-1)(n+1)} \quad (3)$$

Статистически значимые значения коэффициентов корреляции представляют оценки эмпирической валидности сформированных первичных форм теста.

По итогам занятия в группе проводится обсуждение проведенной работы. Рассматриваются преимущества и недостатки двух отработанных методов формирования первичной формы опросника, у какого из методов оказалась более высокая эмпирическая валидность.

## Практическая работа № 8 Исследование самооценки личности

*Введение.* Данная работа направлена на изучение уровня развития самооценки личности и состоит из двух исследований.

*Самооценка* – оценка личностью самой себя, своих возможностей, качеств и места среди других людей – ценность, приписываемая ею себе или отдельным своим качествам; важный регулятор пове-

дения. От нее зависят взаимоотношения человека с окружающими, его критичность, требовательность к себе, отношение к успехам и неудачам. Тем самым она влияет на эффективность деятельности и дальнейшее развитие личности. В качестве основного критерия оценивания выступает система личностных смыслов индивида.

Самооценка тесно связана с уровнем притязаний человека – степенью трудности целей, которые он себе ставит. Расхождение между притязаниями и реальными возможностями ведет к тому, что он начинает неправильно себя оценивать, вследствие чего его поведение становится неадекватным, возникают эмоциональные срывы, повышенная тревожность и пр. Самооценка внешне выражается в том, как человек оценивает возможности и результаты деятельности других (например, принижает их при завышенной самооценке). Значительную роль в формировании самооценки играет оценка окружающих личностей и достижений индивида.

### **Задание 1. Исследование самооценки личности**

*Цель исследования:* определить уровень самооценки.

*Материал и оборудование:* список слов (специальный бланк со словами), характеризующих отдельные качества личности, канцелярские принадлежности.

#### **Исследование 1**

В основе исследования самооценки в этом варианте методики лежит способ ранжирования. Процедура исследования включает две серии. Материал, с которым работают испытуемые, напечатан на специальном бланке. Каждый испытуемый получает бланк с характеристикой отдельных качеств личности в начале исследования. При работе с группой испытуемых важно обеспечить им самостоятельность ранжирования.

#### **Первая серия**

*Задача первой серии:* выявить представление человека о качествах своего идеала, то есть Я-идеальное. Для этого слова, напечатанные на бланке, испытуемый должен расположить в порядке предпочтения.

*Инструкция для испытуемого:* «Прочитайте внимательно все слова, характеризующие качества личности. Рассмотрите эти качества с точки зрения соответствия их идеальной личности, то есть с точки зрения полезности, социальной значимости и желательности. Для этого проранжируйте их, оценив каждое в баллах от 20 до 1. Оценку 20 поставьте в бланке в колонке № 1 слева от того качества, которое, по Вашему мнению, является самым полезным и желательным для людей; оценку 1 – в той же колонке № 1 слева от качества, которое наименее полезно, значимо и желательно. Все остальные оценки от 19 до 2 расположите в соответствии с Вашим отношением ко всем остальным качествам. Следите, чтобы ни одна оценка не повторялась дважды».

#### **Вторая серия**

*Задача второй серии:* выявить представление человека о своих собственных качествах, то есть его Я-реальное. Как и в первой серии испытуемого просят проранжировать напечатанные на бланке слова, но уже с точки зрения характерности или присущности обозначаемых качеств личности себе самому.

*Инструкция для испытуемого:* «Прочитайте снова все слова, характеризующие качества личности. Рассмотрите эти качества с точки зрения соответствия их Вам. Проранжируйте их в колонке № 2, оценив каждое от 20 до 1. Оценку 20 – поставьте справа от того качества, которое, по Вашему мнению, является присущим Вам в наибольшей степени, оценку 19 – которое характерно для Вас несколько меньше, чем первое, и так далее. Оценкой 1 у Вас будет обозначено то качество, которое присуще Вам меньше, чем все остальные. Следите, чтобы оценки-ранги не повторялись дважды».

Бланк со словами, характеризующими качества личности выглядит следующим образом (табл. 1).

Бланк

№ 1	Качества личности	№ 2	d	d <sup>2</sup>
	Уступчивость			
	Смелость			
	Вспыльчивость			
	Нервозность			
	Терпеливость			
	Увлекаемость			
	Пассивность			
	Холодность			
	Энтузиазм			
	Осторожность			
	Капризность			
	Медлительность			
	Нерешительность			
	Энергичность			
	Жизнерадостность			
	Мнительность			
	Упрямство			
	Беспечность			
	Застенчивость			
	Ответственность			

### Обработка результатов

Цель обработки результатов – определение связи между ранговыми оценками качеств личности, входящими в представления Я-идеальное и Я-реальное. Мера связи устанавливается с помощью коэффициента ранговой корреляции Ч. Спирмена. Оценки от 1 до 20 предложенных качеств в обоих рядах принимаются за их ранги. Разность рангов, определяющих место того или иного качества личности, дает возможность вычислить коэффициент корреляции Спирмена по формуле:

$$r = 1 - 6 \times \frac{\sum d^2}{n(n^2 - 1)},$$

где  $n$  – число предложенных качеств личности ( $n=20$ );  $d$  – разность номеров рангов.

Для того чтобы вычислить коэффициент, необходимо вначале подсчитать на бланке (в специально отведенной колонке) разность рангов ( $d$ ) по каждому предложенному качеству. Затем каждое полученное значение разности рангов ( $d$ ) возводят в квадрат и записывают результат на бланке в колонке ( $d$ ), суммируют и сумму ( $\sum d^2$ ) вносят в формулу.

Напомним, что необходимо осуществить проверку правильности ранжирования, которая подробно приводится в параграфе 4.2 данного учебного пособия.

Если количество качеств равно 20, то формула имеет упрощенный вид:

$$r = 1 - 0,00075 \cdot \sum d^2.$$

Коэффициент ранговой корреляции ( $r$ ) может находиться в интервале от  $-1$  до  $+1$ . Если полученный коэффициент не менее  $-0,37$  и не более  $+0,37$  (при  $p=0,05$ ), то это указывает на слабую незначимую связь (или ее отсутствие) между представлениями человека о качествах своего идеала и своих реальных качествах. Такой показатель может быть вызван несоблюдением испытуемым инструкции. Однако если инструкция выполнялась, то малая связь означает нечеткое и недифференцированное представление человеком своего Я-идеального и Я-реального.

Значение коэффициента корреляции от  $+0,38$  до  $+1$  – свидетельство наличия значимой положительной связи между Я-идеальным и Я-реальным. Это можно трактовать как проявление адекватной самооценки или при  $r$  от  $+0,39$  до  $-0,89$ , тенденции к завышению.

Значения от  $+0,9$  до  $+1$  часто выражают неадекватно завышенное самооценивание. Значение коэффициента корреляции в интервале от  $-0,38$  до  $-1$  говорит о наличии значимой отрицательной связи между Я-идеальным и Я-реальным. Он отражает несоответствие или расхождение представлений человека о том, каким ему нужно быть, и тем, какой он, по его представлению, на самом деле. Это не-

соответствие предлагается интерпретировать как заниженную самооценку. Чем ближе коэффициент к  $-1$ , тем больше степень несоответствия.

## Исследование 2

Второй вариант исследования самооценки основан на способе выбора. Материалом является список слов, характеризующих отдельные качества личности. Этот вариант исследования также состоит из двух серий.

### *Первая серия*

*Задача первой серии:* определить список и количество эталонных качеств желаемого и нежелаемого образа-Я. Испытуемого просят просмотреть слова из списка и, выбрав, составить два ряда. В один ряд нужно записать слова, обозначающие те качества личности, которые относятся к субъективному идеалу, то есть составляют «положительное» множество, а в другой – те, которые нежелательны, то есть составляют «отрицательное» множество.

*Инструкция для испытуемого:* «Посмотрите внимательно на список предложенных слов, характеризующих личность. В левом столбике на листе бумаги запишите те качества, которые Вы хотели бы иметь, а в правый – те, которые не хотели бы. Качества, смысл которых Вам непонятен или которые Вы не можете отнести ни в один, ни в другой столбик, никуда не записывайте, при выполнении задания не важно, есть ли данное качество у Вас или нет, важно только одно: хотите его иметь или нет».

### *Вторая серия*

*Задача второй серии:* определить набор качеств личности испытуемого, которые, по его мнению, ему присущи, среди выбранных эталонных качеств «положительного» и «отрицательного» множества.

*Инструкция для испытуемого:* «Посмотрите внимательно слова, записанные Вами в левый и в правый столбик и отметьте крестиком или галочкой те качества, которые, по Вашему мнению, Вам присущи».

*Список качеств, характеризующих личность:* аккуратность, беспечность, вдумчивость, вспыльчивость, восприимчивость, гордость, грубость, жизнерадостность, заботливость, завистливость, застенчивость, злопамятность, искренность, изысканность, капризность, легковерие, медлительность, мечтательность, мнительность, мстительность, настойчивость, нежность, непринужденность, нервозность, нерешительность, несдержанность, обаяние, обидчивость, осторожность, отзывчивость, педантичность, подвижность, подозрительность, принципиальность, поэтичность, презрительность, радушие, развязность, рассудочность, решительность, самозабвение, сдержанность, сострадательность, стыдливость, терпеливость, трусость, увлекаемость, упорство, уступчивость, холодность, энтузиазм.

### *Обработка результатов*

Цель обработки результатов – получение коэффициентов самооценки по положительному ( $CO+$ ) и отрицательному ( $CO-$ ) множествам. Для подсчета каждого из коэффициентов количество качеств в столбике, определенных испытуемым как присущих ему ( $M$ ), делят на все количество качеств в данном столбике ( $H$ ). Формулы для подсчета коэффициентов выглядят следующим образом

$$CO+ = \frac{M+}{H+}; CO- = \frac{M-}{H-},$$

где  $M+$  и  $M-$  – количество качеств в положительном и отрицательном множествах, соответственно, отмеченных испытуемым как присущие ему;  $H+$  и  $H-$  – количество эталонных качеств, то есть количество слов правого и левого столбика соответственно.

Уровень и адекватность самооценки определяют на основании полученных коэффициентов с помощью таблицы 2.

CO+	CO–	Уровень самооценки
1–0,76	0–0,25	неадекватная, завышенная
0,75–0,51	0,26–0,49	адекватная с тенденцией к завышению
0,5	0,5	адекватная
0,49–0,26	0,51–0,75	адекватная с тенденцией к занижению
0,25–0	0,76–1	неадекватная, заниженная

Определяя уровень самооценки и ее адекватность, важно учитывать не только величину полученного коэффициента, но и количество качеств, составляющих то или иное множество ( $H+$  и  $H-$ ). Чем меньше качеств, тем примитивнее соответствующий эталон. Кроме того, уровень самооценки по «положительному» и «отрицательному» множеству у некоторых испытуемых может не совпадать. Это требует специального анализа и может быть вызвано защитными механизмами личности.

Необходимо сопоставить результаты 1-й и 2-й серий, сравнить полученные данные самооценок курсантов (слушателей), в случаях их расхождения объяснить причины, лежащие в основе отличий.

В двух предложенных вариантах исследования самооценки ее уровень и адекватность определяются как отношение между Я-идеальным и Я-реальным. Представления человека о самом себе, как правило, кажутся ему убедительными независимо от того, основываются они на объективном знании или на субъективном мнении, являются истинными или ложными. Качества, которые человек приписывает самому себе, не всегда адекватны. Процесс самооценивания может происходить двумя путями: 1) путем сопоставления уровня своих притязаний с объективными результатами своей деятельности; 2) путем сравнения себя с другими людьми.

Независимо от того, лежат ли в основе самооценки собственные суждения человека о себе или интерпретации суждений других людей, индивидуальные идеалы или культурно заданные стандарты, самооценка всегда носит субъективный характер, при этом ее показателями могут выступать адекватность и уровень.

Адекватность самооценивания выражает степень соответствия представлений человека о себе с объективными основаниями этих представлений. Так, неадекватность в оценивании своего внешнего вида может быть вызвана, с одной стороны, ориентацией человека на внешние стандарты, оценки, искаженным представлением об этих оценках или незнанием их – с другой.

Уровень самооценки выражает степень реальных и идеальных или желаемых представлений о себе. Адекватную самооценку с тенденцией к завышению можно приравнять к позитивному отношению к себе, к самоуважению, принятию себя, ощущению собственной полноценности. Низкая самооценка, наоборот, может быть связана с негативным отношением к себе, неприятием себя, ощущением собственной неполноценности.

Выводы об адекватности и уровне самооценки будут надежными, если результаты совпадают по двум вариантам методики или подтверждаются наблюдением.

В процессе формирования самооценки важную роль играет сопоставление образа Я-реального с образом Я-идеального, поэтому тот, кто достигает в реальности характеристик, соответствующих идеалу, будет иметь высокую самооценку, даже если идеальный образ не отличается объемом и когнитивной сложностью. Если же человек рефлексирует разрыв между этими характеристиками и реальностью своих достижений, его самооценка, по всей вероятности, будет низкой.

Второй фактор, важный для формирования самооценки, связан с интериоризацией оценок и социальных реакций других людей, а также с позицией, выбираемой человеком в системе общественных и межличностных отношений. Адекватная самооценка способствует достижению внутренней согласованности.

Самооценка и отношение человека к себе тесно связаны с уровнем притязаний, мотивацией и эмоциональными особенностями личности. От самооценки зависит интерпретация приобретенного опыта и ожидания человека относительно самого себя и других людей.

Внутренняя противоречивость и искаженность представления о себе могут порождать у человека страдания, чувство вины, стыда, обиды, отвращения, гнева. Для гармонизации системы самоотношения существуют методы психологической коррекции и развития, одним из которых является социально-психологический тренинг.

## ГЛОССАРИЙ

**Актограф** – специальный прибор для регистрации двигательной активности во времени, в котором движении передается, например, на резиновые баллоны, а затем преобразуется в механические импульсы. Существуют механические, электрические и электронные актографы.

**Алгоритм** – предписание, задающее на базе системы правил последовательность операций, точное выполнение которых позволяет решать задачи определенного класса. Ключевое понятие для математики и логики. В психологии применяется при изучении процессов управления и процедур выполнения предписаний в различных видах деятельности.

**Альгометр** (алгометр) – прибор для измерения болевой чувствительности, посредством которого определяется болевой порог (нижний и верхний). Существуют альгометры:

- 1) механические, в которых изменяется степень выдвижения иглы;
- 2) электрические, в которых изменяется напряжение действующего тока;
- 3) термические, действующие посредством нагрева;
- 4) химические, в которых изменяется концентрация раздражающего кожу вещества.

**Альфа-ритм** – ритм энцефалограммы в состоянии относительного покоя. Имеет частоту 8–13 Гц и среднюю амплитуду 30–70 мкВ с периодическим усилением и ослаблением (альфа-веретена). Анализ характеристик альфа-ритма важен при изучении когнитивных процессов, возрастной динамики и индивидуальных особенностей.

**Амбивалентность** (двойственность, двусмысленность) в психологии чувств означает двойственное переживание, совместное присутствие в душе двух противоположных, как будто несовместимых стремлений касательно одного объекта, например симпатии и антипатии.

**Анализ** – процесс расчленения целого предмета или явления на составные части в плане мысленных представлений или материального моделирования.

**Анализ графологический** – выявление индивидуально-психологической вариативности почерка. Применяется для идентификации рукописей (например, подписей) и определения психических состояний или характерологических особенностей автора рукописи.

**Анализ дисперсионный** – статистический метод, позволяющий анализировать влияние различных факторов (признаков) на исследуемую (зависимую) переменную. Суть дисперсионного анализа состоит в разложении (дисперсии) измеряемого признака на независимые слагаемые, каждое из которых характеризует влияние некоего фактора или их взаимодействия. Последующее сравнение таких слагаемых позволяет оценить значимость каждого фактора и их комбинаций. Анализ дисперсионный применяется преимущественно в экспериментальной психологии при изучении действия конкретных факторов на испытуемых. При этом особую роль играет анализ средних значений, отклонение от них и называется дисперсией.

**Анализ категориальный** – в психологии способ изучения развития психологического познания как деятельности, элементы которой конкретно-научные категории, воспроизводящие различные стороны психической реальности: образ, действие, мотив и пр.

**Анализ каузально-динамический** – методологическая стратегия, разработанная Л.С. Выготским. Предназначена для выделения единицы психического отлично от обычного анализа, разлагающего целое на составные элементы, причем теряется качество целостности, в каузально-динамическом анализе рассматривается такой минимальный элемент, в котором еще есть целое. При данном подходе необходимо выполнять следующие условия: 1) анализировать процесс, а не предмет; 2) раскрывать каузально-динамические связи, а не внешние признаки; 3) анализировать процесс развития. Л.С. Выготскому удалось показать качественную специфику высшего поведения (принципиально отличного от элементарного), созданием и употреблением знаков как средства овладения собственным поведением. При анализе мышления и речи он в качестве единиц речевого мышления использовал значения слов.

**Анализ качественный** – метод исследований психологических, не использующий количественные показатели, но делающий выводы лишь на базе логических рассуждений над полученными фактами.

**Анализ кластерный** – математическая процедура многомерного анализа, позволяющая на основе множества показателей, характеризующих ряд объектов, сгруппировать их в классы – кластеры – так, чтобы объекты внутри класса были более однородными и сходными, чем объекты разных классов. На основе численных параметров объектов высчитываются расстояния между ними, выражаемые в евклидовой метрике (чаще употребляемой) или в других.

**Анализ корреляционный** – статистический метод оценки формы, знака и тесноты связи исследуемых признаков или факторов. Позволяет за очень короткое время получить множество данных для значительного числа испытуемых.

**Анализ регрессионный** – статистический метод, позволяющий изучать зависимость значения среднего какой-либо величины от вариации другой величины или нескольких величин (в этом случае используют множественный регрессионный анализ). Применяется преимущественно в эмпирических исследованиях при решении задач, связанных с оценкой влияний (например, влияния интеллектуальной одаренности на успеваемость, мотивов – на поведение), при конструировании психологических тестов и пр.

**Анализ системный** – подход к изучению объектов и явлений, выражаемый в их рассмотрении как развивающихся систем, с выделением структуры системы и законов преобразования и развития системы в целом.

**Анализ факторный** – метод многомерной математической статистики, применяемый при исследовании статистически связанных признаков с целью выявления определенного числа скрытых от непосредственного наблюдения факторов. Факторный анализ особенно продуктивен на начальных этапах научных исследований, когда нужно выделить некие предварительные закономерности в исследуемой области.

**Аналогия** – сходство между объектами в каком-то отношении. Использование аналогии в познании — основа для выдвижения предположений, догадок, гипотез.

**Аппаратура психологическая** – приборы, устройства и оборудование, применяемые для регистрации и измерения психических процессов, функций и состояний.

**Валидность** – одна из важнейших характеристик психодиагностических методик и тестов, один из основных критериев их качества. Проблема валидности возникает в ходе разработки и практического применения теста или методики, когда требуется установить соответствие между степенью выраженности интересующего свойства личности и методом его измерения. Валидность указывает, что именно и насколько хорошо измеряет тест или методика; чем они валиднее, тем лучше отображается в них то качество (свойство), ради измерения которого они создавались.

**Валидность внешняя** – применительно к психодиагностическим методикам означает соответствие результатов психодиагностики, проводимой посредством данной методики, независимым от методики внешним признакам, относимым к субъекту обследования.

**Валидность внутренняя** – применительно к психодиагностическим методикам – соответствие содержащихся в них заданий, субтестов и прочего общим цели и замыслу методики; соответствие результатов психодиагностики, проводимой посредством данной методики, определению оцениваемого психологического свойства, использованному в самой методике.

**Верификация** – при проверке научных понятий доказательство или иная убедительная демонстрация того, что явления, включенные в объем и содержание данного понятия, действительно существуют и соответствуют определению понятия.

**Выборка** – группа испытуемых, представляющих определенную популяцию и отобранных для эксперимента или исследования. Выборка есть часть генеральной совокупности.

**Выборка зависимая** – выборки, состоящие из результатов одних и тех же испытуемых после двух или более различных воздействий.

**Выборка представительная** (выборка репрезентативная) – выборка, произведенная по правилам, то есть так, что она отражает специфику генеральной совокупности и по составу, и по индивидуальным характеристикам включаемых субъектов.

**Гипотеза** – научное предположение, выдвигаемое для объяснения некоего явления, подлежащее опытной проверке и теоретическому обоснованию для приобретения статуса научной теории.



**Гипотеза научная** – предположение, выдвигаемое как временное, на основе наблюдений, уточняемое последующими экспериментами. Касается связей, закономерностей и существенных свойств определенных областей действительности, наиболее вероятных с позиций теории, которой придерживаются ученые-исследователи, ответ на поставленный вопрос-проблему. Может формулироваться на различных уровнях обобщения, но формулировка должна быть конкретной, соотносится с конкретными явлениями. Основное требование к гипотезе – ее проверяемость.

**Графология** – учение о почерке как разновидности движений выразительных, отражающих психологические свойства и психические состояния субъекта.

**Измерение** – в психологии выявление количественных характеристик изучаемых психических явлений. В широком смысле измерение — особая процедура, посредством которой числа (или хотя бы порядковые величины) приписываются вещам по определенным правилам. Сами правила состоят в установлении соответствия между свойствами чисел и свойствами вещей.

**Испытуемый** – субъект, над которым проводятся психологические опыты; участник психологического исследования.

**Исследование лонгитюдное** – длительное и систематическое изучение одних и тех же испытуемых, позволяющее определять диапазон возрастной и индивидуальной изменчивости фаз жизненного цикла человека; изучение определенных индивидуальных особенностей одних и тех же испытуемых на протяжении нескольких лет, в котором можно использовать методы наблюдения, эксперимента и тестирования.

**Метод** (метод исследования) – прием, способ, образ действия; способ познания, исследования явлений природы и общественной жизни, практического осуществления чего-либо, организации деятельности, обоснованный нормативный способ осуществления исследования научного. Путь исследования, вытекающий из общих теоретических представлений о сущности изучаемого объекта. В широком смысле сюда относятся и самые общие принципы, лежащие в основе познания и практики, и вполне конкретные приемы обращения с тем или иным предметом. Понятие метода распространяется на различные области практики.

**Метод опроса** – беседа; анкетирование; интервью.

**Метод социометрический** – диагностический метод, служащий для анализа межличностных отношений в малых группах. При его применении перед каждым членом группы ставится вопрос, при ответе на который он производит последовательный выбор и ранжирование прочих членов группы.

**Метод срезов** (метод поперечных срезов) – относится к организационным методам. Исследование организуется как работа с людьми разных возрастных групп с выполнением срезов на различных возрастных уровнях. При достаточном количестве представителей каждой группы можно выявить обобщенные характеристики на каждом уровне и на этой основе проследить общие тенденции возрастного развития.

**Метод статистический** – в психологии некие методы прикладной математической статистики, используемые в основном для обработки экспериментальных данных. Основная цель применения – повышение обоснованности выводов в исследованиях за счет использования логики вероятностной и вероятностных моделей.

**Метод шкалирования** – методы, обеспечивающие применение количественных показателей для оценки отношения испытуемых к определенным объектам, в качестве которых могут выступать процессы физические или социальные. Для проведения субъективного шкалирования существует ряд методов, характеризующихся определенными правилами, по которым числовые оценки приписываются определенным качествам объектов.

**Метод электрофизиологический** – методы анализа активности органических систем на основе регистрации биопотенциалов, изменение которых может происходить спонтанно или в ответ на внешний раздражитель. При этом биотоки головного мозга анализируются с помощью энцефалограммы и вызванных потенциалов, мышц – с помощью миограммы, кожи – с помощью реакции кожно-гальванической, сердца – с помощью кардиограммы.

**Метод энцефалограммы** – метод регистрации биоэлектрической активности головного мозга на различных участках поверхности скальпа (энцефалограмма). Служит для анализа изменения моз-

говой активности в тех или иных экспериментальных ситуациях. На основании данных о физиологических процессах строятся гипотезы о работе различных психических процессов – восприятия, внимания, мышления, памяти, эмоций, движения, речи и саморегуляции.

**Методика** – совокупность приемов, методов обучения чему-либо, методов целесообразного проведения работы, процесса или же практического выполнения чего-либо; конкретное воплощение метода – выработанный способ организации взаимодействия субъекта и объекта исследования на базе конкретного материала и конкретной процедуры; наука о методах обучения.

**Наблюдение** – изучение мира на уровне чувственного познания, целенаправленное и осознанное. Восприятие кого-либо процесса с целью выявления его инвариантных признаков без активного включения в сам процесс. В наблюдении проявляются личностные особенности восприятия, установки, направленность личности.

**Операционализация** – требование, которому должны удовлетворять научные понятия. Применяется при введении новых понятий и предполагает четкое указание на конкретные процедуры, приемы, методы или действия, с помощью которых можно практически убедиться в том, что данное понятие не является «пустым», то есть означаемое им явление реально существует.

**Опрос** – метод психологического изучения, в ходе которого людям задаются вопросы, на базе ответов делаются выводы о психологии опрошенных.

**Опрос анкетный** – метод социально-психологического исследования с помощью анкет. Проводится для выяснения биографических данных, мнений, ориентации, ценностных установок, социальных и личностных черт опрашиваемого. В зависимости от характера требуемой информации и способов ее получения применяются различные типы опроса.

**Опросник** – методики, материал которых представляют вопросы клиенту или утверждения, с которыми он должен согласиться или не согласиться.

**Опросник анкетный** (опросник-анкета) – анкета, дающая возможность получить о клиенте информацию, не отражающую непосредственно его личностные особенности. Это могут быть биографические опросники или опросники интересов и опросники установок (в зависимости от того, насколько соотносятся конкретные выявляемые интересы и установки с собственно личностными характеристиками).

**Опросник закрытый** – опросник закрытого типа предполагает выбор вариантов ответов на предлагаемые вопросы.

**Опросник личностный** – класс психодиагностических методик, предназначенных для определения степени выраженности у индивида определенных личностных особенностей. Совокупность методических средств для изучения и оценки отдельных свойств и проявлений личности. Каждая из методик – стандартизованная анкета, состоящая из набора предложений, с содержанием которых испытуемый (информант) может согласиться либо не согласиться. Вопросы сформулированы так, чтобы, отвечая на них, испытуемый сообщал о своем самочувствии, типичных формах поведения в различных ситуациях, оценивал свою личность с различных позиций, освещал особенности своих взаимоотношений с окружающими и пр.

**Опросник открытый** – опросник открытого типа предполагает свободную форму ответов на предлагаемые вопросы.

**Опросник типологический** – разрабатывается на базе определения типов личности и позволяет отнести обследуемых к тому или иному типу, качественно отличающемуся своеобразными проявлениями.

**Опросник черт личности** – измеряет выраженность черт, устойчивых личностных признаков. Один из самых известных — шестнадцатифакторный личностный опросник Кеттелла. Под фактором понимается глубинная личностная характеристика, определяющая группу устойчивых поведенческих проявлений, относительно независимая от других характеристик того же ряда.

**Отбор психологический** – принятие решения о пригодности кандидатов к учебной или профессиональной деятельности с учетом результатов психологических и психофизиологических испытаний. Применяется в правоохранительных органах, управлении, промышленности, авиации, армии, спорте, при комплектации ведомственных учебных заведений. Ему предшествует определение требо-

ваний к кандидатам на базе психологического анализа предстоящей деятельности, а затем – подбор соответствующих диагностических методик. Валидность этих методик проверяется на репрезентативной выборке.

**Парадигма** – система основных научных достижений – теорий, методов, по образцу которых организуется исследовательская практика ученых в данной области знаний (дисциплине) в определенный исторический период. Понятие ввел американский историк Т. Кун, выделивший различные этапы в развитии научной дисциплины:

- 1) препарадигмальный – предшествующий установлению парадигмы;
- 2) господства парадигмы – «нормальная наука»;
- 3) кризиса и научной революции – заключаемый в смене парадигмы, в переходе к иной парадигме.

**Переменная** – любая реальность, которая может изменяться (не изменяться) в экспериментальной ситуации.

**Переменная зависимая** – величина, изменение которой зависит от воздействия переменной независимой.

**Переменная контролируемая** – строго контролируется во время эксперимента, чтобы избежать вариаций от одного испытуемого к другому и от экспериментного сеанса к сеансу.

**Переменная независимая** – переменная, введенная экспериментатором, которая будет им изменяться и чье воздействие будет оцениваться.

**Процесс психический** – процессы, происходящие в психике, отражаемые в динамически изменяющихся психических явлениях: ощущениях, восприятии, воображении, памяти, мышлении и пр.

**Психика** – системное свойство высокоорганизованной материи, заключающееся в активном отражении субъектом объективного мира, построении неотчуждаемой от него картины мира и саморегуляции на ее основе поведения и деятельности.

**Психометрия** (психометрика) – раздел психологии, изучающий теоретические и методологические проблемы психологических измерений. Первоначальное значение термина – измерение временных характеристик психических процессов; под психометрией часто понимается весь круг вопросов, связанных с измерением в психологии. В этом понимании она включает в себя психофизику.

**Респондент** – участник социально-психологического исследования, выступающий в роли опрашиваемого. В зависимости от характера исследования предстает как пациент, испытуемый, информант, клиент или просто собеседник.

**Самонаблюдение** (метод самонаблюдения) – стратегия получения эмпирических психологических данных при наблюдении человека за самим собой; наблюдение за внутренним планом собственной психической жизни, позволяющее фиксировать ее проявления – переживания, мысли, чувства и пр.

**Синтез** – мыслительная операция – включенный в акты взаимодействия организма со средой процесс практического или мысленного воссоединения целого из частей или соединения различных элементов, сторон объекта в единое целое.

**Сравнение** – одна из логических операций мышления. Задания на сравнение предметов, изображений, понятий широко применяются в психологических исследованиях развития мышления и его нарушений.

**Субъект** – в психологии индивид или группа как источник познания и преобразования действительности; носитель активности.

**Теория** (научная теория) – это систематизированное описание, объяснение и предсказание явлений; попытка целостного представления закономерностей и существенных свойств определенных областей действительности, возникающая на базе широко подтверждаемых гипотез.

**Тестирование** – метод психодиагностики, использующий стандартизованные вопросы и задачи, тесты, имеющие определенную шкалу значений. Применяется для стандартизованного измерения индивидуальных различий. Позволяет с известной вероятностью определить актуальный уровень развития у индивида нужных навыков, знаний, личностных характеристик и пр.

**Шкала** – инструмент для измерения непрерывных свойств объекта; представляет собой числовую систему, где отношения между различными свойствами объектов выражены свойствами число-

вого ряда. В психологии и социологии различные шкалы применяются для изучения разных характеристик социально-психологических явлений. Первоначально выделялись четыре типа числовых систем, определявших соответственно четыре уровня, или шкалы измерения:

- 1) шкала наименований – номинальная;
- 2) шкала порядка – ординальная;
- 3) шкала интервалов – интервальная;
- 4) шкала отношений.

**Шкала оценок** – методический прием, позволяющий распределить совокупность изучаемых объектов по степени выраженности общего для них свойства. Такое распределение основывается на субъективных оценках данного свойства, усредненных по группе экспертов.

**Шкала установок** – прием, позволяющий сравнивать индивидов по величине, интенсивности и устойчивости их отношения к изучаемому явлению. В прикладной социологии и социальной психологии шкала установок применяется как одно из главных средств анализа, так как здесь объект измерения прежде всего – личностные качества. Построение шкалы установок связано с подбором таких суждений, которые выражают весь спектр возможных отношений субъекта к определенному социально-психологическому явлению. По шкале оценок каждое суждение оценивается группой экспертов и получает свой усредненный балл. В шкалу установок входят суждения, имеющие самую высокую оценку; обычно из 300 суждений в готовую шкалу входит не более 25. С этими суждениями знакомят лиц, чьи установки предполагается изучить; соответственно тому, какие суждения выбирает индивид, ему присваивается суммарный балл, который и есть его балл по данной установке.

**Шкалирование** – метод моделирования реальных процессов с помощью числовых систем.

**Эксперимент** – исследовательская стратегия, в которой выполняется целенаправленное наблюдение за процессом в условиях регламентированного изменения отдельных характеристик условий его протекания. При этом происходит проверка гипотезы. В психологии – один из основных (наряду с наблюдением) методов научного познания вообще и психологического исследования в частности.

**Эмоция** – состояния, связанные с оценкой значимости для индивида действующих на него факторов и выражаемые прежде всего в форме непосредственных переживаний удовлетворения или неудовлетворения его актуальных потребностей. Психическое отражение в форме непосредственного пристрастного переживания смысла жизненных явлений и ситуаций, обусловленного отношением их объективных свойств к потребностям субъекта.

**Энцефалограмма** – запись электрической активности головного мозга или его отдельных участков в течение определенного времени, выполненная посредством специального прибора – энцефалографа (электроэнцефалографа).

**Энцефалограф** (электроэнцефалограф) – специальный прибор для исследования деятельности головного мозга путем регистрации его биоэлектрической активности, фиксируемой посредством электродов, размещаемых на коже головы или непосредственно на мозге.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
<b>Раздел 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПСИХОЛОГА</b>	
1.1. История становления психологии как науки.....	4
1.2. Парадигмы в психологии.....	10
1.3. Методологические уровни и принципы современной психологии.....	14
1.4. Методы психологических исследований.....	25
1.5. Методика психологического исследования. Требования к психодиагностической методике.....	29
1.6. Этические принципы и правила организации деятельности практического психолога. Нормативные правовые акты, касающиеся деятельности психолога.....	31
1.7. Специфика проведения исследований с осужденными.....	41
<b>Раздел 2. ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
2.1. Структура и этапы научного исследования.....	44
2.2. Планирование, организация и интерпретация результатов эмпирического исследования в психологии.....	46
2.3. Формы описания и представления результатов эмпирического исследования в психологии.....	49
2.4. Технические устройства, применяемые в психологических исследованиях.....	50
<b>Раздел 3. ОБЩЕПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕНИТЕНЦИАРНОГО ПСИХОЛОГА</b>	
3.1. Метод наблюдения и специфика его применения в ИУ.....	56
3.2. Опросные методы в психологии и специфика их использования в деятельности пенитенциарного психолога.....	62
3.2.1. Анкетирование.....	65
3.2.2. Беседа.....	67
3.2.3. Интервью.....	68
3.3. Методы анализа продуктов деятельности и их использование практическими психологами пенитенциарной системы.....	71
3.3.1. Контент-анализ.....	73
3.3.2. Психографологический метод.....	76
3.4. История развития экспериментального метода в психологии и его взаимосвязь с другими исследованиями.....	80
3.5. Основные понятия теории экспериментальных исследований.....	82
3.6. Этапы эксперимента и требования к их проведению.....	84
3.7. Классификации видов экспериментов и особенности реализации различных экспериментальных схем.....	86
3.7.1. Классификация видов эксперимента.....	86
3.7.2. Экспериментальные планы.....	91
3.7.3. Факторы, оказывающие негативное влияние на результаты эксперимента.....	92
3.8. Специфика организации эксперимента в условиях исправительного учреждения.....	93
<b>Раздел 4. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>	
4.1. Введение в общую психометрику.....	99
4.2. Измерительные шкалы, ее свойства и типы.....	100

4.3. Нольмерное шкалирование.....	108
4.4. Одномерное шкалирование.....	109
4.5. Модель шкалирования Терстоуна.....	110
4.6. Многомерное шкалирование в психологии.....	111
4.7. Метрическое и неметрическое многомерное шкалирование.....	113
4.8. Методы измерения порогов.....	114
4.9. Методы обнаружения сигнала.....	126
4.10. Факторный анализ. Этапы факторного анализа. Методы факторизации.....	127
4.11. Понятие корреляционной связи.....	134
4.12. Psychometric Expert как базисная компьютерная система организации профессиональной деятельности пенитенциарного психолога.....	136
4.13. Анализ результатов психологических исследований. Методы математико-статистического анализа.....	138
4.14. Использование в практической деятельности пенитенциарного психолога пакета STATISTICA.....	139
4.15. Исследовательская деятельность пенитенциарного психолога и математическая статистика.....	145
Приложение 1.....	148
Приложение 2.....	156
Приложение 3.....	167
Приложение 4.....	173
Приложение 5.....	175
Приложение 6.....	231
Глоссарий.....	249

*Учебное издание*

**ГАНИШИНА Ирина Сергеевна, ГАВРИНА Елена Евгеньевна**

**ОБЩИЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ**

*Учебное пособие*

Редактор *Т.Н. Русакова*  
 Корректор *Е.В. Одекова*  
 Компьютерная верстка *Т.Е. Пронина*

Подписано в печать 2.03.11. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная.  
 Гарнитура Times, Arial. Печ. л. 32,0. Усл. печ. л. 29,76. Уч.-изд. л. 27,75.  
 Тираж 200 экз. Заказ №

Редакционно-издательский отдел Академии ФСИН России  
 390036, г. Рязань, ул. Сенная, 1

Отпечатано: Отделение полиграфии редакционно-издательского отдела  
 Академии ФСИН России  
 390036, г. Рязань, ул. Сенная, 1