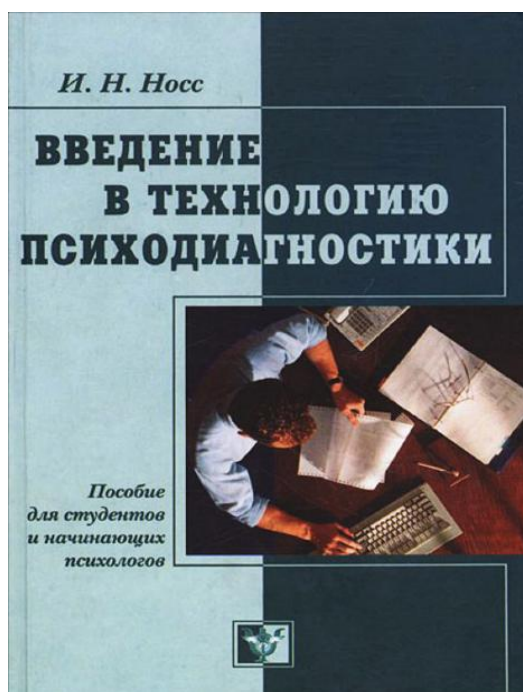


**Носс И.Н.**

***Введение в технологию психодиагностики.***



М.: Изд-во Института Психотерапии, 2003. -- 251 с.

Эта книга представляет собой пособие для студентов и начинающих психологов. Она знакомит с основами методологии и технологии психодиагностики — одного из основных инструментов комплексного психологического исследования личности. В ней излагаются основные вехи истории психодиагностики, дается представление о ее предмете и особенностях использования тестовых методик, рассматривается проблема достоверности тестовых измерений в психологии, приводится классификация тестов и методик, обсуждаются этические требования к психологам, занимающимся диагностикой. Практическая работа проиллюстрирована на реальном примере профессиональной психологической диагностики конкретного специалиста и межличностных отношений в группе. Отдельная глава посвящена проблемам компьютерной психодиагностики.

В результате изучения курса психодиагностики психолог должен не просто усвоить приемы использования отдельных методик и тестов, а научиться конструированию метода психологического исследования, системы знаний, умений и навыков понимания других людей.

ISBN 5-89939-084-5

© Носс И. Н., 2002

© Изд-во Института Психотерапии, 2002

*Моему учителю и наставнику, профессору  
Сьедину Сергею Ивановичу посвящается*

**ВВЕДЕНИЕ**

Представления о психодиагностике в настоящее время складываются на основе суждений по поводу тестов. Мода на тестирование, завладевшая умами психологов, иногда приравнивает психодиагностическую процедуру к тестологическому ритуалу.

Если под диагностикой в психологии понимать собственно исследование какого-либо психологического феномена, то диагностическая оценка представляет собой сложную систему всестороннего изучения личности. В ее рамках тестам должна отводиться роль отправной точки, объективной базы, на основе которой строится психологическая диагностика. Подмена психодиагностики тестированием, на наш взгляд, является большой ошибкой.

Основной специфически психологический предмет психодиагностики — измерение психологических особенностей в сопоставлении с нормативными, критериальными или ипсативными показателями. Психолог, оценивая личностные особенности человека, «входит» в индивидуальный образ испытуемого. Тестовые методы дают ему некий «объективный» образ-норматив. Наблюдение, проводимое как во время тестирования, так и в ходе всей диагностической процедуры, формирует субъективное представление. Беседа по итогам изучения документов, фактов биографии, тестирования и др. помогает сопоставить тестовые данные и другую информацию и построить некое представление об изучаемом индивиде. И, наконец, герменевтический анализ структурирует вывод о психологических особенностях испытуемого.

Таким образом, целью психологической науки является исследование психики индивида. А задача психодиагностики очень проста и в то же время невероятно сложна — сделать это изучение адекватным. Психодиагностика — это создание инструмента, метода психологического исследования, его процессуальный аспект.

В результате изучения курса психодиагностики психолог должен усвоить знания, умения и навыки понимания других людей посредством психологических методов. Он должен представлять, что диагностическая процедура состоит из формально-количественной и детально-качественной оценки испытуемых, а количественные показатели интерпретируются как в сопоставлении друг с другом, так и в глубинной увязке с качественным исследованием, основанным на чувстве, интуиции и опыте психолога.

В ходе преподавания психодиагностики как учебной дисциплины сложилось расхожее мнение, что она представляет собой процесс изучения тестов. Безусловно, тестологическая процедура занимает значительное место в ее содержании. Но центральная позиция все же должна быть отдана конструированию метода, технологии психологического исследования, а не приемам использования отдельных методик и тестов.

Можно привести множество примеров, когда так называемые практические психологи используют в своей работе набор методик и тестов, связанных между собой лишь в воображении экспериментатора. К сожалению, этого недостаточно. Различные психологические инструменты должны быть согласованы не только интуитивно-чувственно, не только теоретически, но и процессуально, и статистически, и организационно. Прослеживается значимая связь знаний основ математической статистики, принципов соблюдения достоверности психологических измерений, профессионально-этических норм деятельности психологов и опыта их практической работы в области реальной психодиагностики.

Вряд ли начинающий практический психолог ринется в омут разработки новых, оригинальных методик и тестов. Для этого требуется много времени и значительные объемы экспериментальных выборок\*. Поэтому наша задача заключается прежде всего в ознакомлении студентов и начинающих психологов с методологией и технологией конструирования тестовых «батарей», научении адекватно интерпретировать не отдельные тесты (хотя мы описываем и процедуру разработки некоторых психодиагностических методик), а результаты исследований, полученные при помощи тестовых комплексов, связанных в единую методику. Вот основная цель данного пособия.

---

\* См. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб.: Питер, 2001. - С. 303.

Глава 1 посвящена истории психодиагностики и обсуждению ее специфически психологического предмета. В ней приводятся исторические этапы развития так называемых донаучных психодиагностических традиций, тестологии и психотехники. История психодиагностики представлена здесь в виде этюдов о зарубежной и российской психологии. Психологическая наука и ее методы развивалась не равномерно. Великие потрясения в социальной жизни человечества отражались и в истории психодиагностики. Видные экспериментаторы порой сами являлись тормозом ее развития. Только в России психология дважды оказывалась «вне закона» — в середине XIX и первой трети XX века. После известного решения 1850 года о прекращении преподавания философии и психологии в университетах «...ввиду предосудительного развития этой науки современными германскими учеными (левыми гегельянцами) и передачи чтения логики и опытной психологии профессорам богословия...»\*

только в 1863 году были восстановлены кафедры философии, на которых читался курс психологии. Исследования М.М. Троицкого («Немецкая психология в текущем столетии») и К.Д. Кавелина («Задачи психологии», 1872) положили начало дальнейшему развитию психологических изысканий в России. Печально известна также взаимосвязь между государственной политикой Советского Союза в 20-30-е годы XX столетия и крушением отечественных психотехнических достижений.

\* Ивановский В.Н. Очерк о жизни и деятельности Н.Я. Грота // Вопросы философии и психологии. Т. 51(1), 1900.

Все это накладывает яркий отпечаток и на современную психодиагностику. Мы недостаточно хорошо знаем своих отечественных исследователей. И поистине прав был А. А. Леонтьев, утверждая, что истоки некоторых психологических теорий «по существу остаются не проанализированными»\*. Это в полной мере относится и к психодиагностике.

\* Леонтьев А.А. Ключевые идеи Л.С. Выготского — вклад в мировую психологию XX столетия // Психологический журнал. — 2001. — Т. 22. — № 4. — С. 10.

О предмете психологической диагностики в научно-практической литературе ведется долгий и особый разговор. Можно ли в полной мере отнести ее к психологической науке или это часть эпистемологии? Хочется думать, что психодиагностические изыскания как вид эксперимента являются областью именно психологической эпистемологии.

В данной главе приведено несколько наиболее популярных классификаций методических средств психологической оценки. Упорядочение методик и тестов по различным основаниям дает возможность психологам оптимизировать поиск инструментария для своих исследований.

Глава 2 посвящена психометрическим аспектам разработки, адаптации и использования методик. Здесь даны понятия об измерении в психологии. Выделены проблемы использования конкретных статистических процедур в процессе анализа эмпирических данных. На реальных примерах показаны пункты применения мер центральной тенденции, мер изменчивости, мер связи и статистического вывода. Обсуждаются два подхода к анализу распределения переменных, а также принципы и методы стандартизации «сырых» тестовых баллов.

В начале главы 3 помещена так называемая технологическая классификация тестов и методик. Особое место отводится нормативно-этическим требованиям к психологам, занимающимся диагностикой. Исследуется и обсуждается проблема достоверности тестовых измерений. Приводится реальный пример профессиональной психологической диагностики конкретного субъекта (специалиста) и межличностных отношений в группе (отделе).

Глава 4 посвящена проблемам компьютерной психодиагностики. Основание спора ученых о возможности создания «искусственного интеллекта» вряд ли всецело лежит в плоскости психологии. История развития дискуссии «о думающих машинах», зародившейся в средние века, продолжается и по сей день. Видимо, в ближайшее время компьютеру уготована только роль «помощника» психолога, выполняющего рутинную работу. В главе 4 приведен краткий обзор некоторых автоматизированных психодиагностических методов, который отражает лишь часть из множества сконструированных компьютерных тестов.

В конце книги приведен перечень литературы по проблемам психологических исследований, а также помещены контрольные вопросы к темам курса «Основы психодиагностики».

## **ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **1.1. История развития психодиагностических исследований**

Историю экспериментальной психологии и психодиагностики обычно излагают как историю людей, занимающихся психологией или социальными исследованиями и активно использующими эксперимент в качестве основного метода своей работы. Традиция эта довольно прочно вошла в наше сознание. Представление о человеке, изучающем психологическую проблему и измеряющего некие ее параметры, сводящем в единый континуум количественные и качественные знания, лежит в основе многих историко-психологических публикаций [М.Г. Ярошевский и др.]. По всей видимости, это и верно с точки зрения целостности психодиагностики как психологической «науки».

Но существует и другой взгляд на историю науки. Он отражает историю идей, делая акцент на приоритете определенной парадигмы.

Возможно ли совмещение этих подходов? Поскольку сама история экспериментального психологического метода очень велика, мы остановимся на ее основных вехах, проследив, как психологи в современной им социальной ситуации использовали экспериментальный метод, модифицируя и дополняя его новыми оригинальными психодиагностическими средствами. Тем самым мы совместим историю идей и историю людей в единой формуле развития психологического исследования. Попытаемся построить этот краткий экскурс в виде обзора важных, на наш взгляд, пунктов исторического развития психологического эксперимента.

Экспериментальная психология и психодиагностика как научно-практические дисциплины сформировались в конце XIX — начале XX вв. и имели общие корни, с одной стороны, с психофизикой, психофизиологией, психометрией, а с другой стороны, с психотехникой, которая изучала проблемы практической деятельности людей в прикладном аспекте.

В отличие от экспериментирования в процессе психодиагностики исследователь фиксирует психологические факты, не варьируя условиями деятельности испытуемых. Основа психодиагностического метода — констатирующий эксперимент, сам процесс измерения интересующих психолога переменных.

Практика применения методов психодиагностики связана с развитием потребности в оценке качеств людей, их индивидуальных особенностей, уровня развития их способностей выполнять те или иные профессиональные или творческие задачи. По сути, методы психодиагностики составляют основу параметрического управления социальным объектом, ведь отобрав людей с определенными качествами, можно изменять и психологический климат в коллективах, и качество выпускаемой продукции, и направление работы организации, наконец, даже систему управления.

История развития систем оценки психологических свойств людей при помощи определенных методик (в том числе тестов) уходит в глубокую древность. Есть сведения о том, что уже в III тысячелетии до н. э. в Древнем Вавилоне проводились испытания выпускников школ писцов. В Древнем Египте к обучению искусству жреца допускались наиболее способные люди, прошедшие жесткое тестирование. Пифагор отбирал в свою школу учеников, способных преодолеть целую серию различных испытаний. Более чем за две тысячи лет до н. э. существовала система диагностики определенных способностей чиновников правительственного аппарата в Древнем Китае\*. Есть свидетельства о том, что в монастыре Шаолинь существовала оригинальная система оценки мотивации, эмоционально-волевой устойчивости, речемыслительных и физических способностей, нравственно-этических и других качеств. Вот пример такой «тестовой» оценки.

---

\* Общая психодиагностика. Учебное пособие. — М.: Изд-во МГУ, 1987. — С. 23 -24.

*«Новички должны иметь рекомендации от одного из старых учеников школы, причем только на основании личного знакомства ими тесной дружбы. Группе новичков предлагалось в определенный день перед восходом солнца явиться к воротам монастыря, где их ожидал «учитель». Бывало, что в этом месте собиралось значительное количество новичков. Старые ученики всячески издевались над ними: обливали водой, забрызгивали грязью, толкали и пинали их. Потом объявлялось, что приема не будет. Все это продолжалось несколько часов. Те из новичков, кто проявлял нетерпение и недовольство, с позором изгонялись. Ожидание «учителя» порой могло продолжаться несколько дней или недель. Все признаки особого поведения новичков фиксировались специальными наблюдателями. «Учитель» появлялся на несколько минут. И те новички, которые, не утерпев, бросались к нему, беспощадно изгонялись. Значительно поредевшую группу «абитуриентов» допускали в дом, где начинались новые испытания унижением: заставляли принести воды и плевали в нее, заставляли вымыть пол и ходили по нему в грязной обуви...*

*Особое испытание едой состояло в следующем. Новичку на завтрак предлагалась лепешка. Некоторые под влиянием голода сразу ее съедали. Затем предлагалось поесть суп из плошки без дна. Самые смекалистые подставляли вместо доньшка не съеденные раньше лепешки. После этого новичкам предлагалось разделить тупым ножом свиную или коровью тушу. Тех, кто начинал нервничать, изгоняли. Далее новичкам предлагали убить священного для каждого китайца белого зайца. Отказавшихся тоже не допускали к обучению. Испытание на честность заключалось, во-первых, в том, как новичок объяснит ситуацию, когда его обвиняли в краже вещей, которые ему было доверено хранить, а, во-вторых, новичка отправляли за покупками и после возвращения в качестве поощрения предлагали оставить сдачу себе. Те, кто принимали этот подарок, с позором изгонялись.*

*Наиболее терпеливые, сообразительные и упорные подвергались финальному испытанию на оценку силы воли и общую физическую подготовку.*

*Им предлагалось встать в стойку «всадника» и находиться в таком положении, пока не сгорит свеча...*

*Выдержавшие все испытания наконец допускались к «учителю», где прием в школу скреплялся определенным ритуалом и принесением клятвы на крови...»\**

---

\* См. Долин А., Попов Г. Традиции у-шу. — Красноярск: Прометей, 1990. — С. 104-106.

В истории Дальнего Востока известны факты использования психодиагностических процедур в системе медицинского образования государства чжурджэней Цзинь. В средневековом Вьетнаме особое внимание уделялось оценке качеств при назначении на должности гражданских и военных чиновников. Психодиагностические испытания активно применялись для определения способностей к специфической религиозной деятельности.

Приведенные исторические данные донаучного использования психодиагностических процедур подтверждают их важность для оценки индивидуальных качеств людей как неотъемлемой части общественной жизни многих цивилизованных народов\*\*\*.

---

\*\*\* Общая психодиагностика. Учебное пособие. — М.: Изд-во МГУ, 1987. — С. 23-26.

На рубеже XIX и XX веков социальная практика выдвинула научную проблему изучения преобладающих способностей и индивидуальных различий.

С 1884 года начинается эпоха практической психодиагностики с использованием тестов. Родоначальником тестологии как части экспериментальной психологии по праву считается Ф. Гальтон. Он начал свои исследования на обширной экспериментальной выборке. В результате этой работы были получены эмпирические данные по физическим, физиологическим возможностям организма и психическим свойствам — всего по семнадцати показателям. По меткому выражению Дж. Кэттелла, психология стала «действительной и точной наукой». В 1885 году он увидел в тестах средство измерения «неизмеряемых свойств человеческой психики» и, преодолевая противодействие В. Вундта\*, уже в 1890 году предложил к использованию 50 лабораторных тестов.

---

\* См. Cattell D., Farrand I. Physical and mental measurement of the students of Columbia University // Psychol. rev. 1896. Vol. 3. № 6. (Цит. по: Общая психодиагностика. Учебное пособие. - М.: Изд. МГУ, 1987. С. 28).

У тестологии появились свои сторонники и противники. Противники активного тестологического исследования указывали (и, видимо, вполне обоснованно) на серьезные недостатки тестов (прежде всего на низкую концептуальную и содержательную валидность), что, по их мнению, может привести практическую психологию к тестомании. Однако сторонники тестологии, невзирая на противодействия, настойчиво продолжали исследования и практику. Распространилось применение методов математической статистики в процессе обработки и интерпретации эмпирических данных. Появилась наука психометрия. Психодиагностика и тестология преобразовались в психотехнику\*.

---

\* Иногда данные термины употребляются как синонимы. См.: Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика на рубеже веков // Психологическая газета. — № 4 (43). — 1999. — С. 6.

В 1891 году немецкий психолог Г. Мюнстерберг предложил серию тестов для отбора вагоновожатых трамваев. Бурное развитие получила тестология в школе. Особое внимание тестам, определяющим умственное развитие детей, уделялось в США. В 1894 году здесь функционировало 27 лабораторий для изучения детей, издавались 4 специализированных журнала. Во Франции в 1904 году была создана комиссия для отсева умственно отсталых детей. А. Бине и Т. Симон разработали набор тестов (30 заданий) для дифференциации детей по уровню умственного развития. В 1908 году они предложили шкалу определения «коэффициента интеллектуальности» (IQ), которую позже усовершенствовал В. Штерн, заменив абсолютную меру интеллекта (разность) относительной\*.

---

\* Психологическая диагностика: Проблемы и исследования / Под ред. К.М. Гуревича. — М.: Педагогика, 1981. — С. 41.

Большие усилия по распространению в США шкалы Бине-Симона приложил американский психолог С. Холлу. Он выявил сильную статистическую связь между эффективностью педагогической практики и результатами экспериментальных исследований интеллекта учащихся.

Значительное распространение психотехнические изыскания получили в армии. В 1917 году в период Первой мировой войны в США создается «Комитет помощи войне» (Американская

психологическая ассоциация), в которой успешно работают Р. Йеркс, Э. Боринг, А. Отис и другие психотехники того времени. В этот период разрабатываются невербальные батареи психодиагностических тестов для отбора новобранцев в армию («Армия Альфа», «Армия Бета»), при помощи которых было обследовано более двух миллионов человек.

В качестве тестового материала наряду с тестами интеллекта применялись так называемые тесты способностей и тесты достижений.

Работы по созданию тестов способностей начались с исследований Ч. Спирмена и были продолжены американскими психологами Т. Килли и Л. Тэрстоном. В основу тестов способностей была положена парадигма факторного анализа о взаимосвязи признаков как целостного конструкта, на базе которой позже были разработаны тестовые батареи оценки способностей к определенной деятельности.

Идея факторного анализа в психологическом эксперименте, реализуемая при помощи тестов, состояла в том, что отдельные психические функции, которые измеряются в конкретной ситуации или деятельности, представляют собой жестко связанный и взаимодействующий «узел». Он и является фактором в математическом смысле. Отсюда вытекало предположение о том, что успешность психических действий в измеряемой ситуации определяется не конкретным единичным качеством, чертой, психической функцией, а целостным фактором — способностью. Такой подход и в настоящее время распространен во многих школах современной психотехники.

Яркая страница в историю тестологии была вписана Э. Торндайком, который сформулировал одну из процедур использования и стандартизации принципов тестирования элементов научения. Приблизительно с 1845 года начинается применение *стандартизированных тестов достижений*, в которых, по оценке их авторов, во многом нейтрализовался субъективизм диагностических оценок.

С 1872 года стандартизированные тесты достижений стали активно применяться в практике психодиагностической оценки государственных служащих\*.

---

\* Психологическая диагностика: Проблемы и исследования / Под ред. К.М. Гуревича. — М.: Педагогика, 1981. С. 43-44.

Особо следует отметить влияние на генезис психотехнических исследований российской психологии начала XX века. Одним из основоположников этого направления практической психологии в России был В. М. Бехтерев. В частности, им заложены фундаментальные принципы рефлексологии, на основе которых была разработана методика оценки некоторых психофизиологических качеств человека. В 1909 году в военном ведомстве были подготовлены «Указания по проведению медицинского освидетельствования лиц, поступающих в воздухоплавательные команды», а чуть позже — подобная методика для офицеров и нижних чинов подводного флота, в которой уделялось пристальное внимание оценке нервно-эмоциональной устойчивости и интеллектуального развития.

Значительный вклад в развитие тестологии внес Г.И. Россолимо (Московский университет, 1910 г.). Решая задачу количественной оценки психических процессов применительно к норме и патологии, он разработал графическую систему представления измерений психологического профиля\*.

---

\* Там же, с. 46.

Наибольший экспериментально-теоретический подъем тестологии в России наблюдался в 20-е и 30-е годы XX века\*. Хотя некоторые советские психологи отмечали относительно низкую валидность тестовых процедур, все же экстенсивное развитие психодиагностики дало свои плоды. Именно в это время определился широкий круг русских исследователей, получивших мировое признание. Это И. П. Павлов и Л. А. Орбели, Л. С. Выготский\*\* и А. А. Ухтомский, Б. М. Теплов и многие другие. Ими и их соратниками был заложен фундамент отечественной экспериментальной психологической мысли.

---

\* См.: Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика на рубеже веков // Психологическая газета. - № 4 (43). - 1999. - С. 6.

\*\* Моцарт психологии? // Психологическая газета. — № 12 (15). — 1996. С. 4-5.

Определенный интерес с точки зрения развития новых форм тестирования представляла разработанная А. П. Болтуновым (1928 г.) «измерительная шкала ума». Несмотря на известную аналогию со шкалой Бине — Симона, методика Болтунова имела ряд специфических особенностей, состоящих в разработке новых оригинальных субтестов оценки умственного развития человека. Была разработана новая инструкция, изменен хронометраж, предложена групповая форма использования теста, а также определены возрастные ступени его применения.

Особое место в истории отечественной психодиагностики занимают работы М. Ю. Сыркина (1929 г.), в которых была экспериментально подтверждена гипотеза А. Бине о наличии линейной,

относительно стабильной статистической связи между показателями тестов и социальными признаками людей (по развитию речи, по положению в социальной и классовой структуре общества и пр.). Была затронута и проблема противоречивости и неоднозначности интерпретации тестовых показателей в рамках психологии индивидуальных различий\*.

\* Психологическая диагностика: Проблемы и исследования / Под ред. К.М. Гуревича. — М.: Педагогика, 1981. — С. 46-48.

Задачи восстановления экономики, укрепления государственности и обороноспособности России в 20-30-х годах послужили мощным толчком к развитию науки в целом и психотехники в частности.

Зарождение и развитие психологии труда и психотехники в России неразрывно связано с именем И. М. Сеченова, уделявшего большое внимание прикладным аспектам психологии. К числу основоположников психотехники и психологии труда можно отнести отечественных ученых А. Ф. Лазурского, В. М. Бехтерева, П. М. Керженцева, Л. С. Выготского, В. Н. Мясищева, Н. А. Бернштейна, А. К. Гастева, С. Г. Геллерштейна, И. Н. Шпильрейна и др.

В этот период были основаны 12 научно-исследовательских институтов, около 150 лабораторий по психодиагностике и проблематике психологии и организации труда, активно издавалась психологическая литература.

В 1920-е годы была принята программа научно-исследовательской и научно-практической работы, в которой отмечались три основных направления исследований:

- а) изучение человека («субъективный момент труда»);
- б) изучение и приспособление орудий труда и «материальной обстановки труда»;
- в) изучение рациональных методов организации труда\*.

\* Мунипов В.М. Предисловие // История советской психологии труда. Тексты (20-30-е годы XX века). Под ред. В. П. Зинченко, В.М. Мунипова, О. Г. Носковой.— М.: Изд-во МГУ, 1983. — С.11. В связи с этим вызывает интерес опубликованное мнение о том, что в те годы, во-первых, исследование социально-психологических аспектов организации труда не получило должного развития (Регуляция социально-психологического климата трудового коллектива. — Л., 1986. — С. 18), во-вторых, буквально до 80-х годов XX века лишь незначительная часть психологов занималась прикладными разработками (Дружинин В.Н. Экспериментальная психология: Учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 1977. - С. 5.).

В середине 30-х годов, когда стало ясно, что зарубежные психотехнические наработки «носят архибуржуазный характер»\*, так как известная формула «все имеют равные возможности» (в США и — в несколько иной редакции — в России) подвергалась обоснованной критике со стороны психологов. С одной стороны, по всей вероятности, произошло столкновение партийных установок с результатами экспериментальных наблюдений. Нейтральность и объективность, внеклассовость и внепартийность психологии поставили психотехнику и психологию труда в очень трудное положение. Критики экспериментальной психологии и психодиагностики активно подчеркивали, что «тестологическая процедура стала орудием расовой дискриминации»\*\* и возложила на себя функцию социального регулирования, основываясь на ложной идее «о том, что наука может стать над обществом, его процессами, нормами и установлениями»\*\*\*. С другой стороны, в психологических изысканиях того времени, возможно, стал проявляться «особый «акцент души»\*\*\*\*. Все это послужило причиной принятия в 1936 году памятного документа ЦК ВКП(б) «О педологических извращениях в системе наркомпросов». В результате в короткий срок закрываются все лаборатории по промышленной психотехнике и психофизиологии труда, сворачивается работа ЦИТа и местных институтов труда. Уничтожаются или сдается в закрытые фонды архивов психотехническая литература. Немногочисленные труды ученых-психотехников 20-30-х годов и поныне сохранились лишь в личных библиотеках и труднодоступны для широкого круга читателей. Молодое поколение психологов знает о них лишь понаслышке, а иногда и вообще не подозревает об их существовании\*\*\*\*\*.

\* История советской психологии труда. Тексты (20-30-е годы XX века). Под ред. В.П. Зинченко, В.М. Мунипова, О.Г. Носковой. - М.: Изд-во МГУ, 1983. - С. 45.

\*\* Ярошевский М.Г. Психология в XX столетии. Теоретические проблемы развития психологической науки. — М.: Политиздат, 1974. — С. 172.

\*\*\*Там же, с. 173.

\*\*\*\* См.: Солженицын А.И. Двести лет вместе. — М.: Русский путь, 2001. С. 162, 164, 212, 217, 272-274, 276, 277, 435, 456, 505, 506.; Моцарт психологии?// Психологическая газета. - №12 (15). - 1996. - С.4.

\*\*\*\*\* История советской психологии труда. Тексты (20-30-е годы XX века). — М.: Изд-во МГУ, 1983.-С. 9-10.

Только к концу 1950-х годов возобновились научно-исследовательские работы по психодиагностике. В 1958 году под руководством К.К. Платонова началась первая НИР по психотехнической проблематике.

1960-е годы отмечены бурным ростом количества и качества психодиагностических и экспериментальных исследований. Появляется и становится на ноги компьютерная или «адаптивная» психодиагностика [В. А. Дюк, 1994; А. Анастаси, С. Урбина, 2001], где ключевое место занимают компьютер и математические методы. Психологическое экспериментирование насыщается электронно-вычислительной техникой, превращается в пробы искусственного интеллекта. Между философами, психологами и кибернетиками разгорается дискуссия о возможности создания «искусственного интеллекта», подобного «естественному». Формализованные компьютерные экспериментальные и психодиагностические методики все громче и отчетливее заявляют о себе.

Как всякий научный ритуал, экспериментально-диагностическая процедура подчинена технической схеме, заимствованной из естественных наук. Эта схема, начиная действовать, сама становится объектом и перестает зависеть от субъективизма исследователя. Таким образом, экспериментально-диагностическая процедура развивается по крайней мере тремя путями. Первый «основан на редукции измеряемого качества к операциональной переменной». Второй -на сохранении известной дистанции между операциональными конструктами и «истинными» параметрами измеряемого объекта. Третий «характеризуется удивительным и причудливым возникновением «истинного» качества из факторизации переменных»\*.

---

\* Батыгин Г.С. Предисловие // И.Ф. Девятко. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. — М.: Наука, 1993. — С. 4-7.

Идеи, изложенные в работе Г. Фехнера «Элементы психофизики» (1860 г.), оказали огромное влияние на психологические исследования в целом и легли в основу одного из направлений измерительных процедур.

Параллельно с фехнеровским подходом к изучению психики индивида развивался математический метод. «Дифференциальная психология с самого начала складывалась как количественная дисциплина, изучающая не каузальную (причинную), а стохастическую (вероятностную) закономерность» развития психики\*. Статистический подход выдвигался как средство преобразования психологии в точную науку. В связи с этим Дж. Кэттелл писал: «Психология не сможет стать прочной и точной, как физические науки, если не будет базироваться на эксперименте и измерении»\*\*.

---

\* Ярошевский М.Г. История психологии. — М.: Мысль, 1985. — С. 269.

\*\* Там же, с. 268.

Практика измерений восходит к истокам науки, однако логические основания измерения не изучались вплоть до конца XIX — начала XX века, когда Г. Гельмгольц изложил основные идеи репрезентационной теории измерения\*, а О. Гельдер развил аксиоматику измерения экстенсивных величин\*\*.

---

\* Гельмгольц Г. Счет и измерение. — Казань, 1893 // Цит. по: Осипов Г.В., Андреев Э.П. Методы измерения в социологии. — М.: Наука, 1977. — С. 55.

\*\* Holder O. Цит. по: Осипов Г.В., Андреев Э.П. Методы измерения в социологии. - М.: Наука, 1977. - С. 55.

Математика начала активно внедряться в психологические исследования и особенно в тестологию.

История непараметрических методов начинается еще с работ Арбетнотта в 1710 году, когда он использовал критерий знаков для проверки гипотезы о равенстве вероятностей рождения мальчиков и девочек. В XIX веке Г. Фехнер и Ф. Гальтон стали применять ранги и коэффициенты ранговой корреляции. Работами Ч. Спирмена (1904) к ранговым методам было привлечено пристальное внимание психологической общественности, а работы А.Н. Колмогорова (1933), Н. В. Смирнова (1935), Уилкоксона (1945), Сигеля (1956 г.) и др. создали непараметрическую статистику как самостоятельную ветвь математической статистики\*.

---

\* Математические методы анализа и интерпретации социологических данных. — М: Наука, 1989.- С. 97.

Родоначальником параметрического измерения в психологии является Ф. Гальтон. Его воззрения основывались на работах одного из создателей современной статистики А. Кетле, в которых автор подчеркивал аналогию поведения людей и определенных математических закономерностей. В частности, он показал возможность вероятностного прогноза человеческого поведения исходя из



средних показателей. В основу нормы поведения было положено среднее значение поведения популяции в форме кривой нормального распределения (закон распределения Гаусса — Лапласа).

В 1869 году вышла в свет книга Ф. Гальтона «Наследственный гений», в которой излагался ряд оригинальных мыслей относительно применения статистических методов при исследовании человеческих способностей. Ф. Гальтон вместе с А. Кетле определил проблематику отклонений от нормальной кривой и сделал вывод о возможности оценки вероятности этих отклонений от «среднего рисунка» способностей. Он утверждал, что причиной этих отклонений являются факторы наследственности. Это убеждение Ф. Гальтона лейтмотивом проходит через многие его статьи и работы, объединенные под общим заглавием «Исследования о человеческих способностях и их развитии» (1883). Провозглашение закономерной связи наследственности индивида и его способностей привело Ф. Гальтона в лоно «евгеники» и прочно связало его имя с расистскими настроениями и возможностью применения психодиагностики в политических целях.

Одной из неопределимых заслуг Ф. Гальтона является разработка методических средств психологии. Наиболее перспективным приемом оказался метод исчисления коэффициента корреляции между эмпирическими переменными, который позже был усовершенствован английским математиком К. Пирсоном и послужил базой для возникновения факторного анализа\*.

---

\*\* Ярошевский М.Г. История психологии. — М.: Мысль, 1985. — С. 266-267.

Таким образом, к началу 1930-х годов авторы теорий социального измерения попытались нащупать переход «от эклектической практики сбора эмпирических данных [...] к прямым стандартным способам измерения «субъективных показателей»\*. Однако неразработанность проблематики выборки и измерения делали эти попытки уязвимыми для критики. К числу этих проблем принадлежали поиск методов квантификации психологической информации, решение задач обеспечения внешней валидности эксперимента и измерения, проблемы репрезентативности экспериментальной выборки\*\*, составление самих измерительных шкал (работы Э. Богардуса, Г. Олпорта, Л. Терстоуна, Р. Ликерта и др.), отражение критики противников\*\*\* социального измерения.

---

\* См.: И.Ф. Девятко. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. - М.: Наука, 1993. - С. 25-26.

\*\* В частности, в 20-е годы С. Райс отмечал, что метод Л. Терстоуна отрабатывался на выборке, состоящей из студентов колледжа и членов дискуссионного клуба; по свидетельству Дж. Конверса, шкала Р. Ликерта разработана на "материале" студентов-добровольцев; в обзоре Г. Мерфи, Л. Мерфи и Т. Ньюкома за 1931 год указывалось, что из 105 социально-психологических исследований лишь 5 были проведены вне колледжа; в обзоре Г. Олпорта 1935 года он не упоминает, что исследования проводились на выборке студентов и школьников, которые были представлены не как специфическая выборка, а как "люди вообще" // См.: И.Ф. Девятко. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. — М.: Наука, 1993. — С. 12, 24, 26.

\*\* В частности, Р. Парк, Г. Блумер, У. Томас выступали против излишней стандартизации и сверхрационализации методов исследования, против "методологической ортодоксии" // См.: И.Ф. Девятко. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. — М.: Наука, 1993. — С. 17.

Одним из основателей «научной», то есть объективной, эмпирически ориентированной социальной психологии является Г. Олпорт. Его основной вклад в проблематику методов социального измерения заключается в том, что он пытался связать актуальные проявления поведения с личностными конструктами испытуемых.

Л. Терстоун усовершенствовал метод парных сравнений и создал совместно с Э. Чейвом в 1929 году упрощенную процедуру «равнокажущихся интервалов», основанную на субъективной метрике допущения «перцептивного равенства интервалов». Метод стал классическим и оказал огромное влияние на развитие измерения в психологии. В 1930-х годах начался настоящий бум конструирования измерительных шкал в социологии, социальной и экспериментальной психологии, хотя сам Л. Терстоун с неудовольствием наблюдал этот «шкальный ажиотаж».

В 1932 году Р. Ликерт предложил альтернативу терстоуновской шкале, исключаящую использование экспертных оценок. В его методе «суммирования рангов» использовалась процедура вычисления «дискриминативности» пунктов для «крайних групп», выделенных по суммарному баллу. Шкала Ликерта была более удобной в массовых обследованиях в отличие от терстоуновской, которая является более надежной для малого числа пунктов\*.

---

\* См.: И.Ф. Девятко. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. - М.: Наука, 1993. - С. 25-26.

С. Стивенс в 1946 году опубликовал метод прямого шкалирования психологических переменных. Он доказывал, «что существует изоморфизм между свойствами числовых рядов и эмпирическими

операциями, которые мы можем производить с объектами»\*. С. Стивенс первоначально выдвинул четыре типа соотношения числовой системы с эмпирическими данными, которые обусловили четыре соответствующие шкалы (или уровни) измерения: шкала наименований (номинальная), порядка (ординальная), интервалов (интервальная) и отношений. Каждая шкала допускала определенные операции и математические преобразования. Номинальная шкала — равенства-неравенства; ординальная — равенства-неравенства и больше-меньше, то есть ранжирование; интервальная — равенства-неравенства, больше-меньше и равенства-неравенства интервалов, то есть введение единиц измерения признаков; отношений — равенства-неравенства, больше-меньше и равенства-неравенства интервалов и отношений, то есть осуществление всех арифметических действий. К. Кумбус, развивая идеи С. Стивенса, предложил (1952) эквивалентный в математическом смысле подход к дифференциации шкал посредством различения характера арифметических операций.

\* Стивенс С. Экспериментальная психология, т. 1, с. 51. // Цит. по: Осипов Г.В., Андреев Э.П. Методы измерения в социологии. — М.: Наука, 1977. — С. 59.

Э. Найгелем предложил строгую формулировку номинальной шкалы и шкалы отношений посредством аксиом\*.

\* Осипов Г.В., Андреев Э.П. Методы измерения в социологии. — М.: Наука, 1977. — С. 59-63.

Значителен вклад в развитие психологического измерения П. Лазарсфельда. Его особенно интересовали проблема валидности субъективного измерения; проблема общности/идентичности психодиагностических показателей, обеспечивающих адекватное понимание смысла тестовых вопросов для испытуемых (1935); проблема применения аналитических типологий для классификации данных «анализа случаев» с последующим созданием новых переменных; проблема использования четырехклеточных таблиц сопряженности для оценки категориальных переменных\*.

\* См. И.Ф. Девятко. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. - М.: Наука, 1993. - С. 30-32.

Гипотеза об адекватности понимания смысла вопросников повлияла на разработку им классификационных схем для тематического анализа «сырых» ответов испытуемых в соответствии со следующими правилами:

- общие категории кодирования должны разделяться на специфические категории (артикуляции);
- специфические категории должны быть исчерпывающими и взаимоисключающими (логически правильными);
- кодирование должно схватывать логическую структуру исследуемого явления;
- кодирование должно отражать субъективное мнение исследователя о данном вопросе.

Следует также отметить высокую исследовательскую гибкость П. Лазарсфельда, о котором Дж. Конверс говорил: «Когда у Лазарсфельда не было под рукой тех данных, которые он любил, он любил те данные, которые были под рукой»\*.

\* Converse J.M. Survey Research in the United States: Roots and Emergence, 1890-1960. Berkley: University of California Press, 1987// Цит. по: И.Ф. Девятко. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. — М.: Наука, 1993. — С. 33.

Ключевое место в психологическом измерении занимают *модели шкалирования*, под которыми понимают способ выведения баллов, определение уровня полученного измерения (типа шкалы) и выбор способов оценки функционального единства полученного инструмента измерения\*.

\* И.Ф. Девятко. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. - М.: Наука, 1993. - С. 37.

В процессе реализации моделей прямого и косвенного шкалирования выявлялись различные исследовательские ситуации и формальные модели. Так, например, в процессе прямого ординального шкалирования применялся коэффициент конкордации М. Кенделла, позволяющий оценить согласованность рангов (1 — ситуация полного согласия; 0 — ситуация полного несогласия)\*. С. Стивенс подчеркивал, что для измерения психологических явлений *прямое* шкалирование, основанное на *прямой оценке субъектом величины стимула, является обоснованной процедурой, дающей согласованные результаты*. Метод последовательных интервалов, предложенный в 1937 году М. Сэффиром, был основан на законе категориального суждения У. Торгерсона. Суть *косвенного*

шкалирования данного типа сводилась к выполнению обследуемым задачи *отнесения объекта к наиболее подходящей категории в континууме предпочтительности*\*\*.

\* Бешелев С.Д., Гурвич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. — М.: Статистика, 1974.

\*\* И.Ф. Девятко. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. - М.: Наука, 1993. - С. 43-44.

Таким образом, проблематика формализации методов психодиагностики к началу 1960-х годов вступила в фазу преобразования эмпирического гуманитарного знания в форму «точной» научной дисциплины, позволяющей перейти от описания психологических феноменов к их объяснению.

Психодиагностика (психометрия, тестирование и др.), являясь частью экспериментальной психологии, в то время и по настоящий момент, как «ненормальная наука», по выражению Г. Айзенка, постоянно наталкивается на методологические тупики, нравственно-этические и организационно-методические препятствия. И «вряд ли кто-либо сегодня решится утверждать, что в области измерения (оценки) индивидуальных различий мало что изменилось со времен Гальтона и Кэттелла»\*.

\* См.: Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика на рубеже веков // Психологическая газета. - № 4 (43). - 1999. - С. 6.

Однако психологическое измерение изменило статус самой психологической науки. «За несколько десятилетий, — писал С. Л. Рубинштейн, — фактический экспериментальный материал, которым располагает психология, значительно возрос; методы, которыми она работает, стали разнообразнее и точнее; облик науки заметно преобразился. Внедрение в психологию эксперимента не только вооружило ее этим новым для нее, очень мощным специальным методом научного исследования, но и вообще по-новому поставило вопрос о методике психологического исследования в целом, выдвинув новые требования и критерии научности всех видов опытного исследования в психологии. Именно поэтому введение экспериментального метода в психологию сыграло такую большую, пожалуй, даже решающую роль в оформлении психологии как самостоятельной науки»\*.

\* Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. — М.: Учпедгиз, 1946. — С. 56.

## 1.2. Предмет и место психодиагностики в системе психологических наук

Психологическое исследование не только украшает психологию «неоспоримостью» данных, но и превращает ее из умозрительной концептуальной схемы в научную парадигму.

Когда психология стала опираться в своих выводах на эксперимент, она вошла в круг точных наук, результаты которых можно не только проверить на практике, но и спрогнозировать их дальнейшее развитие. Психологические явления стали объективным фактом, подчиненным математическим измерениям.

Хотя, по выражению Д. Кэмпбелла, реальность и истинность любого индуктивного знания сомнительна, все же этот исследовательский путь в последнее столетие стал основным в практической психологии. С ним, конечно, постоянно соседствуют гуманистическая и поведенческая ветви психологической науки, которые с легкой руки Р. Бэндлера окрестили «психотеологией». «То, что получило свое развитие в психологии, - писал он, — это разные системы религиозных верований с очень мощными евангелистами, которые работают исходя из всех этих разных ориентаций»\*.

\*\* Бэндлер Р., Гриндер Дж. Из лягушек — в принцы. Нейролингвистическое программирование / Под ред. С. Андреаса. — Пер. с англ. М. Миникеса. — Новосибирск: Изд-во НГУ, 1992. - С. 12.

К числу таких «верований», по мнению некоторых психологов, и принадлежит психодиагностика. Ее преподают во всех вузах, готовящих психологов «различных ориентаций». Иногда в учебниках даже указывают на ненаучность традиционных «общепринятых, но не всегда правильных» экспериментально-психологических знаний и рецептов. Но психодиагностика вопреки этим «психотеологическим укусам» все еще здравствует и активно развивается.

В данном разделе нам предстоит выяснить как минимум проблему специального психологического предмета психодиагностики, соотношение психодиагностики и экспериментальной психологии и определить место этих эпистемологических конструктов в структуре психологической науки.

Термин «диагностика» происходит от двух греческих слов *dia* — между, через, после и *gnosis* — знание. В литературе можно встретить различные толкования данного термина. Однако во всех случаях под словом «диагностика» понимают такую деятельность, которая осуществляется на основе

полученного знания о человеке, коллективе, явлении, процессе и заключает в себе соответствующие рекомендации\*.

\* См.: Барабанщиков А.В., Дерюгин П.П. Военно-педагогическая диагностика: Теория, опыт, проблемы. — М.: ВУ, 1995. — С. 6.

Бытует мнение, что психологическая диагностика — это дисциплина, изучающая методики, в частности, психологические тесты. Зачастую студентов в ходе занятий знакомят с ними, а также со способами обработки данных и их интерпретацией. Таким образом, на деле психодиагностика упорно преобразуется в тестологию.

Литература, посвященная психологическому тестированию, довольно обширна\*. В ней психодиагностика рассматривается:

- a) как *вид психологического экспериментирования* (С. Л. Рубинштейн, К. М. Гуревич, П. П. Дерюгин, В. А. Дюк и др.),
- b) как *совокупность методик и приемов формирования психологического диагноза* (оценки) (Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов, С. Г. Батыгин, И. Ф. Девятко);
- c) и как *раздел психологии, изучающий закономерности вынесения достоверного психологического диагноза, практику применения психодиагностических инструментов* (А. А. Бодалев, В. В. Столин), *принципы, методы и средства психологической оценки* (Н. И. Шевардин) (рис. 1).

\* См. например, рекомендуемую литературу в следующих изданиях: Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. — СПб.: Питер, 1999. — С. 468-495; Дюк В.А. Компьютерная психодиагностика. — М.: Братство, 1994. — С. 355-364; Носс И.Н. Психодиагностика. Тест, психометрия, эксперимент. — М.: Изд-во "КСП+", 1999. — С. 301-304; Общая психодиагностика /Под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столика. - М.: Изд-во МГУ, 1987. - С. 292-303.

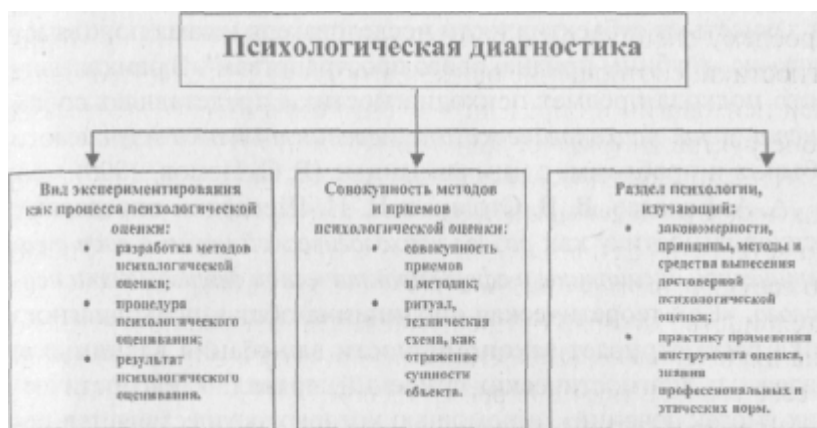


Рис. 1. Теоретические подходы к определению психодиагностики

Психологический словарь определяет психодиагностику как область психологической науки, разрабатывающую методы выявления и измерения индивидуально-психологических особенностей личности\*. У К. М. Гуревича диагностика — один из видов психологического экспериментирования и наблюдения\*\*. С. Л. Рубинштейн трактует ее как «градуирование» людей по рангу и (или) уровню в группе\*\*\*. Количественное оценивание качеств личности положено в основу понимания диагностики у В. А. Дюка\*\*\*\*. Обобщая эти и другие взгляды подобного типа, следует подчеркнуть, что основная идея в понимании психодиагностики сосредоточена на оценивании (диагнозе) или распознавании определенного свойства личности в процессе психологического эксперимента. Психодиагностика здесь употребляется в смысле *части или особого вида эксперимента*.

\* См.: Психология. Словарь / Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г Ярошевского. — М.: Политиздат, 1990. - С. 304.

\*\* Психологическая диагностика: Проблемы и исследования / Под ред. К.М. Гуревича. — М.: Педагогика, 1981. — С. 42.

\*\*\* С.Л. Рубинштейн. Основы общей психологии. — М.: Учпедгиз, 1946. — С. 42.

\*\*\*\* Дюк В.А. Компьютерная психодиагностика. — М.: Братство, 1994. — С. 5.

Несколько иначе представлено понятие психодиагностики у приверженцев второй парадигмы. Она трактуется как совокупность методик и приемов (Л. Ф. Бурлачук)\* и даже выступает в виде «ритуала» или «технической схемы», которая перестает зависеть от субъективности исследователя и сама порождает «дух» из «глубины признакового пространства\*\*». В рамках данного подхода предмет

психодиагностики представляет собой *инструмент психологического измерения и оценки* изучаемого объекта и проблемы, с ним связанные (Р. С. Немов, 1995).

\* Л.Ф. Бурлачук, С.М. Морозов. Словарь-справочник по психодиагностике. — СПб.: Питер, 1999. - С. 255-263.

\*\* Девятко И.Ф. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. - М.: Наука, 1993. - С. 3-9.

А. А. Бодалев, В. В. Столин и Н. И. Шевардин определяют психодиагностику как *раздел психологической науки в виде теоретической дисциплины и сферы практической деятельности психолога*. «Как теоретическая дисциплина общая психодиагностика рассматривает закономерности вынесения валидных и надежных диагностических суждений, правила «диагностических умозаключений», с помощью которых осуществляется переход от признаков или индикаторов определенного психического состояния, структуры, процесса к констатации наличия и выраженности этих психологических «переменных». [...] Практическая психодиагностика предполагает свод правил применения психодиагностических инструментов, основанных на знании свойств измеряемых переменных и измеряющих инструментов, на знании этических и профессиональных норм психодиагностической работы. [...] Практическая психодиагностика предполагает также учет мотивации клиента на обследование и знание способов ее поддержания, умение оценить состояние обследуемого в целом, знание и навыки сообщения информации обследуемому о нем самом, чуткость к действиям, которые непроизвольно могли бы нанести вред обследуемому, способность представлять информацию для заказчика и многое другое»\*.

\* Общая психодиагностика. /Под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столина. — М.: Изд-во МГУ, 1987. -С. 5-12.

Таким образом, психодиагностика, являясь частью или видом экспериментирования, представляет собой разработку и применение инструмента психологического измерения. Предметом ее является достоверное измерение конкретного свойства личности при помощи выявления определенной реакции человека на стандартизированный стимул. Здесь, как и в случае с экспериментальной психологией, отсутствует специальный психологический предмет. Остается предмет эпистемологический — метод измерения.

Экспериментальная психология и психодиагностика в общем плане соотносятся как *организация* достоверного психологического исследования и *инструмент* измерения признаков изучаемого объекта.

Есть и процедурные отличительные нюансы. Если полагать, что психологический измерительный инструмент (тест, опросник, анкета и т. д.) является микроэкспериментом, то в его структуре (схеме) *независимая переменная* представляет собой стандартный стимул, реакция на который известна и статистически определена (рис. 2). Каждая реакция, действие или результат действия испытуемого в процессе тестирования (то есть *зависимая переменная*) в процессе диагностики тоже подлежат стандартной интерпретации.



Рис. 2. Схема процедуры психодиагностического измерения объекта

Структура исследования в рамках экспериментальной психологии гораздо сложнее (рис. 3). Диагностический инструмент входит в экспериментальную схему только для регистрации результатов воздействия внешнего стимула, который и является объектом (предметом) изучения. Здесь в отличие от диагностической процедуры измеряется не само свойство психологического объекта, а его динамика (эффект влияния «независимой переменной»). И по этому «изменению свойства» исследователь судит о характере психологического воздействия (или последствиях воздействия) стимула (независимой переменной). Таким образом, динамика измеряемого свойства (экспериментальный эффект), а не само свойство становится в эксперименте «зависимой переменной» и индикатором воздействия стимула.



Рис. 3. Схема психологического эксперимента с включением психодиагностического измерения

Место экспериментальной психологии и психодиагностики в системе психологических наук определяется местом эпистемологии в любой науке. Экспериментальная психология, соотносясь с психодиагностикой как целое со своей частью или видом, является методической составляющей любой отрасли психологической науки. Даже в отраслях «гуманитарной» психологии (психоанализ и пр.) роль экспериментальной психологии иногда может быть ощутима (например, попытки регистрации статистической связи типов механизма психологической защиты со стратегией поведения человека в конфликтных ситуациях).

В этой связи представляется целесообразным рассмотреть различные подходы к классификации методов психологического исследования и типологии психодиагностических методик. В психологической литературе существует разноплановая стратегия классификации методов исследований.

С. Л. Рубинштейн\*, в частности, писал о двух основных методах психологического исследования. Это наблюдение (самонаблюдение и объективное наблюдение, которое, в свою очередь, подразделяется на прямое и косвенное) и эксперимент (искусственный\*\* и естественный\*\*\*, занимающий промежуточное место между экспериментом и наблюдением). К другим методам он относил:

- метод «изучения психических особенностей деятельности на основании продуктов этой деятельности»;
- метод беседы;
- анкетный метод;
- метод тестов (особенно критикуемый им)
- и генетический метод, в основу которого положена концепция развития психики.

\* См.: С.Л. Рубинштейн. Основы общей психологии. — М.: Учпедгиз, 1946. — С. 27-46.

\*\* Под экспериментом Рубинштейн понимал искусственное воздействие на объект, то есть речь идет о так называемом формирующем эксперименте.

\*\*\* Здесь автор имеет в виду констатирующий эксперимент, который впервые предложил А.Ф. Лазурский (Лазурский А.Ф. Естественный эксперимент и его школьное применение. - П., 1918).

Б.Г. Ананьев\* при разработке своей классификации основывался на парадигме целостности цикла психологического исследования и все методы распределил по четырем группам.

\*\*\*\* См.: Практикум по общей и экспериментальной психологии / Под общ. ред. А.А. Крылова. - Л.: Изд-во ЛГУ, 1987. - С. 7-8.

*Первая группа: организационные методы:*

- лонгитюдный;
- сравнительный;
- комплексный.

*Вторая группа: эмпирические способы добывания информации:*

- наблюдательные методы (наблюдение и самонаблюдение);
- экспериментальные методы (лабораторные, полевые, психолого-педагогические);
- психодиагностические методы (тесты, анкеты, опросники, интервью, беседы);
- праксиметрические методы: а) анализ продуктов и самого процесса деятельности (хронометрия, профессиография, оценка выполнения работ); б) моделирование (математическое,

кибернетическое); в) биографические методы (исследование жизненного пути, изучение документов).

*Третья группа: приемы обработки результатов экспериментов и наблюдений:*

- статистическая обработка данных (количественный анализ);
- качественный анализ данных (дифференциация материалов по классам, разработка типологии, составление психологической казуистики, то есть «описание случаев»).

*Четвертая группа: интерпретационные методы:*

- генетический (интерпретация эмпирического материала в характеристиках развития);
- структурный (характеристика типов связей между отдельными компонентами структуры личности или группы).

Р. С. Немов\* основные методы психологических исследований и их варианты, применяемые для сбора первичных данных, классифицирует так, как указано в табл. 1.

\* Немов Р.С. Психология. Учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений. В 3-х кн. Кн. 1. Общие основы психологии. — М.: Просвещение, ВЛАДОС, 1995. — С. 15-22.

Т а б л и ц а 1

**Основные методы психологических исследований и их варианты**

Основной метод	Внешнее (наблюдение со стороны)
Наблюдение	Внутреннее (самонаблюдение) Свободное Стандартизированное Включенное Стороннее
Опрос	Устный Письменный Свободный
Тесты	Тест-опросник Тест-задание Проективный тест
Эксперимент	Естественный Лабораторный
Моделирование	Математическое Логическое Техническое Кибернетическое
Методы обработки данных	Методы математической статистики Методы качественного анализа

Представляет интерес классификация, предложенная П. П. Дерюгиным\*, в которой группировка методов осуществлена на основании вида работы с психологической информацией. Все методические приемы объединены в пять основных групп. Это методы сбора информации (наблюдение, беседа, опрос, эксперимент, тестирование, изучение результатов деятельности и др.); методы обработки информации (аналитико-синтетический, графический, статистический, вероятностный, анализ независимых характеристик, оценочное шкалирование, компьютерный и др.); методы использования информации (непосредственное влияние, рекомендации, учет в планировании, координация, прогнозирование и др.); методы накопления информации (дневники, журналы, протоколы, отчеты, электронные базы данных и др.) и методы оценки достоверности результатов исследования (анализ результатов деятельности, контрольные мероприятия, действия в экстремальных условиях, поведение в неформальных ситуациях, статистический анализ и др.)

\* См.: Барабанщиков А.В., Дерюгин П.П. Военно-педагогическая диагностика: Теория, опыт, проблемы. - М.: ВУ, 1995. - С. 25-26.

Классификация В. Н. Дружинина\* показана на рис. 4. Она основана на попытке систематизации методов по осям координат относительно полюсов объективность/субъективность и взаимодействие/изоляция исследователя и испытуемого.

\* См.: Дружинин В.Н. Структура и логика психологического исследования. — М.: ИПРАН, 1993.- 120с.

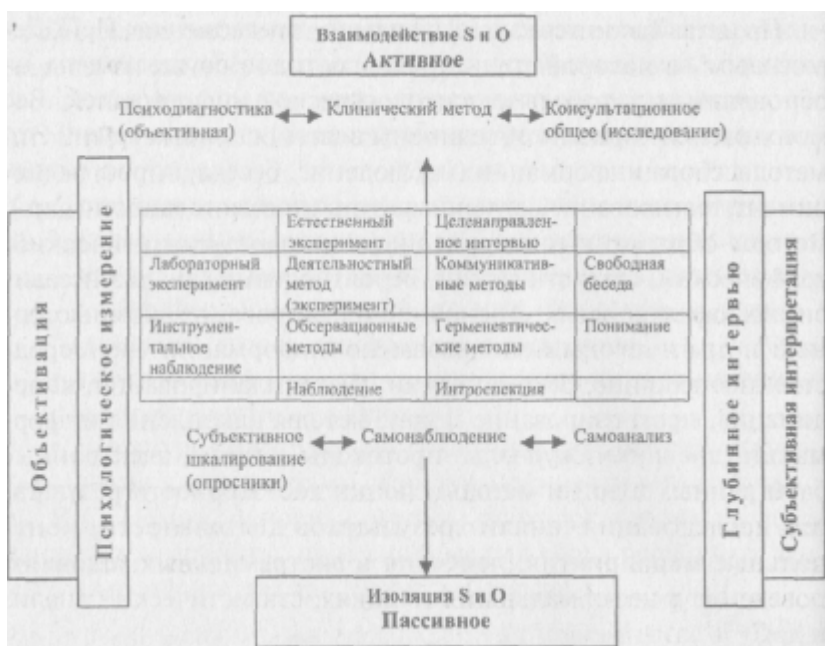


Рис. 4. Классификация психологических эмпирических методов

Автор классификации выделяет так называемые «синтетические» методы первого и второго уровней. К «синтетическим» методам первого уровня относятся: клинический метод, глубинное интервью (в том числе психоанализ), психологическое измерение и самонаблюдение, а «синтетические» методы второго уровня представлены субъективным шкалированием, самоанализом, психодиагностикой и консультационным общением.

Некоторым методам вообще не нашлось места в данной схеме. Так, проективный метод, по мнению автора, представляет собой известное сочетание психологического измерения с глубинной герменевтической интерпретацией. Так же особняком стоят «трудовой» и «экспертный» методы.

Таким образом, пытливый исследователь из всего арсенала психологических методов может выбрать необходимый и достаточный (если можно говорить о достаточности в психологии) набор средств для осуществления собственных эмпирических изысканий.

Конкретно в психодиагностике классификация методик многогранна. В основание ее кладется или методологический подход, или технология, или предмет измерения.

Представляет интерес методология Г.С. Батыгина\*, который в основу своей эпистемологической дифференциации положил способы и типы диагностической процедуры. По способам диагностики автор выделяет группы «дедуктивных» и «индуктивных» методов. По поводу первых, которым отдается явное предпочтение, он пишет, что «выведение внешних признаков из «замысла» доступно лишь избранным — тем, кто обладает умением видеть идеи. Такое знание мы можем назвать «демоническим», а во втором случае «выведение «замысла» из внешних измерений обречено на рутину и разочарование в возможности постичь загадку бытия. Однако эту работу можно исполнять»\*\*. Батыгин выявляет три типа диагностики. Первый тип «основан на редукции измеряемого качества к операциональной переменной». Второй «предполагает сохранение дистанции между операциональными конструкциями языка наблюдения и «истинными» параметрами объекта». И, наконец, третий «характеризуется удивительным и причудливым возникновением «истинного» качества из факторизации переменных. Фактор, объединяющий некоторое количество взаимосвязанных признаков, требует «осмысления», и «конструкт» возникает как «Deus ex machina»\*\*\*.

\* Г.С. Батыгин. Предисловие /Девятко И.Ф. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. — М.: Наука, 1993. — С. 3-9.

\*\* Г.С. Батыгин. Предисловие /Девятко И.Ф. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. — М.: Наука, 1993. — С. 5.



В рамках технологического подхода С. Розенцвейг\* в 1950 году подразделил все психодиагностические методики на три группы, каждая из которых была призвана отслеживать определенный уровень поведения индивидов.

\* См.: Оллпорт Г.У. Тенденции в теории мотивации / Проективная психология — М.: ЭКСИМО-Пресс, 2000. - С. 61.

«Субъективные» методы приспособлены к наблюдению субъекта за собой как за объектом (опросники, анкеты, автобиографии и др.). «Объективные» предполагают через наблюдение за внешней деятельностью оценивать внутренние составляющие личности. «Проективные» (непрямые) основываются на анализе реакций испытуемых на кажущийся «лично-нейтральным» стимул.

Технологический подход положен в основу классификации авторов «Общей психодиагностики», изданной в Московском университете в 1987 г.\* .

\* Общая психодиагностика / Под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столика. — М · Изд-во МГУ, 1987.-С. 5-12.

Первый класс диагностических методов основан на заданиях, предполагающих правильные ответы. Это:

- а) тесты интеллекта, тесты специальных способностей, тесты выявления некоторых личностных черт (Тест Равена, Процедура определения полезависимости-полнезависимости Уиткина, Тест ригидности Лучинса и др.);
- б) методики, в которых не существует правильных ответов, однако они характеризуются частотой и направленностью ответов (личностные опросники, в частности, 16pf Р. Кэттелла и др.).

Второй класс состоит из вербальных и невербальных психодиагностических методик.

К третьему классу относятся психодиагностические методики, основанные на различении основного принципа измерения:

- а) объективные тесты, предполагающие правильное решение диагностической задачи;
- б) стандартизированные самоотчеты (тесты-опросники, открытые опросники с последующим контент-анализом, шкальные техники типа семантического дифференциала Ч. Осгуда, методики классификации, индивидуально-ориентированные техники — ролевые репертуарные решетки Дж. Келли);
- с) проективные техники;
- д) диалогические (интерактивные) техники (беседы, интервью, диагностические игры);
- е) психофизиологические и аппаратурные методики (психологическая интерпретация физиологических или аппаратурно зарегистрированных поведенческих показателей).

Все остальные психодиагностические методы занимают промежуточное положение между двумя полюсами, образованными объективными тестами и диалогическими методами.

К технологическому подходу можно отнести также классификацию психодиагностических методов, изложенную в книге «Психодиагностика. Тест, психометрия, эксперимент»\*, которая построена на представлении об уровне объективности получения и интерпретации психологических данных и помещена ниже в табл. 2.

\* Носс И.Н. Психодиагностика. Тест, психометрия, эксперимент. — М.: "КСП+", 1999.-С. 12-27.

Р. Кэттелл и Ф. Варбуртон в своем справочнике (1967) собрали, описали и классифицировали по предмету и технологии психологической оценки более 400 различных тестов, которые были сгруппированы в 12 классов:

1. Тесты способностей (исследование интеллектуальных функций...).
2. Тесты умений и навыков (координация, точность движений...).
3. Тесты на восприятие (восприятие запахов, слов, предложений...).
4. Опросники (анкеты, прямые опросники...).
5. Мнения (отношение к другим людям, нормам морали...).
6. Эстетические тесты (предпочтения в музыке, в искусстве...).
7. Проективные тесты (проекция личностных черт по неструктурированным признакам...).
8. Ситуационные тесты (поведение в ситуации...).
9. Игровые методики (социально-психологические тренинги, деятельностные или ролевые игры...).

10. Физиологические тесты (физиологические пробы...).
11. Физические тесты (вес, размер грудной клетки, рост...).
12. Случайные наблюдения (поведение в ходе обследования, побочная и дополнительная информация...).

Т а б л и ц а 2

**Классификация психодиагностических методик на базе комплексного предметно-технологического подхода**

1. Объективные методики	2. Субъективные методики	3. Проективные методики
Измерение результативности и способа (особенностей) выполнения деятельности. 1.1. Тесты личности (особенности интеллекта). 1.1.1. Тесты действия (целевые личностные тесты) 1.1.2. Тесты ситуационные (принятие решения в ситуации) 1.2. Тесты интеллекта (уровень развития интеллекта). 1.2.1. Тесты способностей. 1.2.2. Тесты достижений. 1.2.3. Критериально-ориентировочные тесты.	Измерение на основе информации, данной испытуемым о самом себе. 2.1. Личностные и специальные опросники. 2.2. Анкеты. 2.3. Актуальные и ретроспективные интервью. 2.4. Биографические методики. 2.5. Описание собственного поведения в определенных ситуациях. 2.6. Герменевтические методики (беседа, наблюдение...)	Измерение при помощи слабоструктурированного стимульного материала, который дополняет испытуемый, проектируя свою личность. 3.1. Конститутивные (структурирование, оформление стимулов, придание смысла). 3.2. Конструктивные (создание из оформленных деталей осмысленного целого). 3.3. Интерпретационные (истолкование какого-либо события, ситуации) 3.4. Катартические (осуществление игровой деятельности в организованных условиях). 3.5. Экспрессивные (рисование на свободную или заданную тему). 3.6. Импрессивные (предпочтение одних стимулов другим). 3.7. Аддитивные (завершение предложения, рассказа, истории, ситуации). 3.8. Семантические (эмоциональное отношение к объекту как выражение личностного смысла).

В заключение следует заметить, что любая классификация выполняет определенную функцию. И нам представляется, что она призвана оказать посильную помощь практическим психологам в поиске диагностического инструмента, ориентированного, с одной стороны, на предмет оценки изучаемого феномена, а с другой — на уровень объективности и технологию получения и интерпретации психологических данных. Это позволяет относительно упрощенно и экономично осуществлять выбор нужных и разноплановых методик для проведения экспериментальной работы. Сведенные в единую систему классы объективных, субъективных и проективных методик дают возможность психологу-практику динамично и оперативно выполнить свою работу в соответствии с возможностями и уровнем поставленной психодиагностической задачи, а начинающему психологу — получить относительно полную обобщенную и систематизированную информацию о психологических средствах оценки субъекта и его деятельности.

Таким образом, предмет должен иметь практический приоритет в процессе выбора необходимого метода. Только после того как психолог определит предмет психологического изучения, найдет адекватный диагностический инструмент оценки психологических явлений, он должен обратить внимание на его методологические и технологические особенности для их учета и дальнейшего совершенствования.

## ГЛАВА 2. ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ, АДАПТАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕСТОВ

### 2.1. Понятие о психологическом измерении

В настоящее время тестология превращается в науку, концентрируя в себе больше проблем, чем путей их разрешения. При разработке теста и психологического оценивания обычно учитываются пять основных требований:

- 1) отбор тестовых заданий,
- 2) присвоение определенной оценки за их решение,
- 3) точность тестового балла,
- 4) обоснованность интерпретации тестового балла и
- 5) сравнение оценки с результатами других тестов\*.

\* Gulliksen 3. Theory of Mental Tests. N.Y., 1950, p. 20.

Иными словами, измерение в психодиагностике связано с количественной оценкой свойств. В основе измерения лежит операция сравнения.

Особенности психологического измерения позволяют выделить три его вида и четыре уровня (табл. 3).

### Виды измерения\*

\* Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. - М.: ИНФРА-М, 1997. - 256 с.

1. Нормативное измерение определяется сравнением тестового показателя развития свойства испытуемого со среднегрупповым уровнем.

*Нормативное на ординальном (ранговом) уровне.* Используется так называемая перцентильная (процентильная) шкала, построение которой не обусловлено видом распределения тестовых оценок. Единственное условие — возможность ранжирования показателей по величине. Единицы перцентильной шкалы отличаются тем, что арифметически одинаковые различия перцентильных тестовых оценок могут не соответствовать равным различиям в интенсивности оцениваемого свойства.

*Нормативное измерение на интервальном уровне* использует предположение о равенстве единиц измерения показателя теста во всем интервале его вариации. Для сравнения показателей разных тестов они переводятся в стандартные шкалы (см. раздел 2.3).

Связь многих статистических параметров с нормальным распределением определяет предпочтительность нормального распределения тестовых оценок. Если эмпирическое распределение отличается от нормального, оно может быть в большинстве случаев нормализовано искусственно (стандартизировано).

2. Критериальное измерение (Porham W., 1978) основано на прямой оценке качества выполнения теста испытуемым без сравнения с другими испытуемыми в соответствии с определенным объективным уровнем (критерием) развития качества (объективный критерий: выполнение функции).

3. Ипсативное измерение (Brogeman D., 1962) нацелено на оценку внутрииндивидуальных соотношений и не связано с изучением межиндивидуальных различий (сравнение показателя теста в различных ситуациях с показателем в нормальном состоянии: пульс после нагрузки — пульс в покое для данного субъекта).

Т а б л и ц а 3

### Уровни измерения (Stevens S., 1946)\*

Уровень измерения	Основная операция, определяющая уровень	Допустимое преобразование	Статистические величины для данного уровня	Примеры
НОМИНАЛЬНЫЙ	Приписывание одинаковых численно-наименований объектам, имеющим общий признак	$x' = f(x)$ , где $f(x)$ — замена одного численно-наименования другим	Число объектов в классе (категории), коэффициент ассоциации	Приписывание числового кода лицам с определенными социально-демографическими характеристиками
ОРДИНАЛЬНЫЙ	Ранжирование объектов по выраженности определенного признака	$x' = f(x)$ , где $f(x)$ — любая монотонно нарастающая функция	Медиана; перцентили	Ранжирование специалистов по степени профпригодности
ИНТЕРВАЛЬНЫЙ	Определение величины различий между объектами	$x' = ax + b$	Средняя арифметическая; дисперсия; коэффициент корреляции	Шкала температуры по Цельсию
ИЗМЕРЕНИЕ ОТНОШЕНИЙ	Определение равенства отношений величин	$x' = ax$	Коэффициент вариации	Измерение длины, массы.

\* Таблица из книги: Б.В. Кулагин. Основы профессиональной психодиагностики. — Л.: Медицина, 1984. - С. 14.

Информация, полученная в результате психологического тестирования, шкалируется (С. Стивенс, 1939; 1946). «Модель шкалирования определяет способ выведения баллов, уровень полученного измерения (тип шкалы) и выбор способов оценки функционального единства полученного инструмента измерения»\*. В практической психологии принято шкалирование по четырем основным шкалам, хотя их существует больше\*\*.

\* См.: Жуков Ю.М. Применение шкалирования в социально-психологических исследованиях// Методология и методы социальной психологии. — М.: Наука, 1977. — С. 129.

\*\* См.: Дружинин В.Н. Экспериментальная психология: Учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 1997. - С. 179-189.

Мы попытаемся рассмотреть шесть шкал психологического измерения.

1. *Описание в естественном языке.* Примером практического применения данной шкалы измерения служит составление психологической характеристики какого-либо человека, обратившегося за консультацией или проходящего психологическое освидетельствование в процессе решения кадровых задач. В ней, как правило, излагается текстовый материал, характеризующий данного клиента и отличающий его от других людей. Данное описание характерологических и поведенческих особенностей субъекта дает возможность умозрительно сравнить его психологические признаки с признаками другого человека.

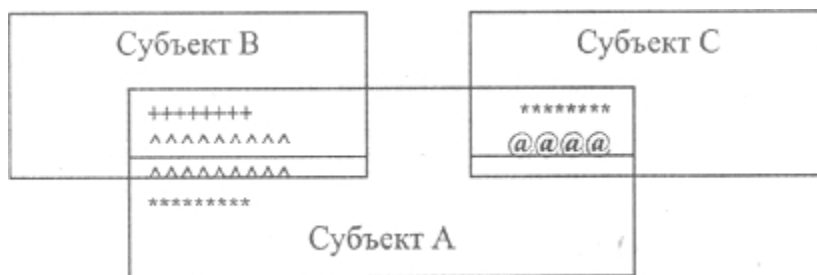
Собственно говоря, в этом пункте и начинается измерение. Психологическое измерение основывается на методах параметрической и непараметрической статистики. Непараметрические шкалы уже активно используют математические методы.

### Непараметрические шкалы

2. *Нечеткая (размытая) классификация.* Содержанием данной шкалы является сопоставление признаков реальных объектов с «эталоном». Эталон может выступать идеальный объект (например, перечень профессионально значимых качеств специалистов) или реальный объект (лучший в профессии), то есть подобие эталону (А). Абсолютного подобия (идентичности) эталону не существует. Поэтому подобие определяется степенью совпадения признаков. В практике распространена следующая ситуация: «В подобно А; С подобно А; но В не подобно С».

Пример (см. рис. 5): выявлены характерологические черты у одного (А), другого (В) и третьего (С) испытуемых. Некоторые черты (признаки) одного субъекта (А) имеют место в характеристике другого (В). (На рисунке обозначены символами ^^.) Эти люди имеют сходные и отличающиеся черты в индивидуальных характеристиках. А подобно В. Если нет сходных черт характера у субъектов В и С, то В не подобно С. А у А и С могут быть сходные характерологические черты (рис. 6).

Если в процессе психодиагностики редко встречается оценка «подобия» психологических характеристик людей при помощи математических расчетов, то в психологии профессий идентичность специальностей определяется с использованием коэффициента сопряженности.



Вывод: А подобно В, А подобно С, но С не подобно В.

Рис. 5. Иллюстрация «нечеткой (размытой) классификации»

Пример: для расчета сопряженности профессий (специальностей) воспользуемся данными, приведенными в табл. 4.

Т а б л и ц а 4

#### Сопоставление профессионально значимых качеств двух профессий

Качества	Профессия N-1	Профессия N-2
1. Длительное сохранение информации в памяти.	+	-
2. Умение выделить в информации главное, существенное.	-	+
3. Умение принять решение в очень короткий срок.	+	+
4. Способность четко, лаконично формулировать сообщения, распоряжения.	+	+

5. Правильно и быстро формулировать свои мысли письменно.	+	+
6. Самообладание и выдержка.	-	+
7. Дисциплинированность.	+	-
8. Общительность, способность легко вступать в контакт с другими людьми.	+	-
9. Способность находить компромиссные решения в конфликтных ситуациях.	+	-
10. Гибкость во взаимоотношениях с людьми.	+	+

Коэффициент сопряженности специальностей (профессий) рассчитывается по формуле\*:

$$C_{\text{п}} = S \sum n_i / \sum N_i, \quad [1]$$

где  $C_{\text{п}}$  — коэффициент сопряженности специальностей;

$\sum n_i$  — суммарное количество идентичных признаков (качеств);

$\sum N_i$  — суммарное количество всех профессионально значимых признаков (качеств);

$S$  — количество специальностей.

\* См.: Носс И.Н. Разработка рекомендаций по военно-профессиональной ориентации и методических подходов к первоначальной психологической оценке допризывников. Отчет ОНИР. - М., 1992. - 191 с.

Для нашего примера:

$$\sum n_i = 5,$$

$$\sum N_i = 15,$$

$$S = 2,$$

$$C_{\text{п}} = 0,67.$$

Профессии значимо сопряжены — подобны.

Экспериментально выявлено, что критериальное значение коэффициента сопряженности специальностей, характеризующих материалы при их сопоставлении с эталоном, составляет 0,5. То есть если значение  $C_{\text{п}}$  больше или равно 0,5, то изучаемые феномены значимо сопряжены или подобны, то есть составляют один класс, тип, группу.

3. *Строгая классификация (номинальная шкала)*. Содержание данной шкалы описывается логическим правилом: А — не В; В — не С; С — не D и т. д. Шкала строго определяет отличие одного измеренного признака (или субъекта) от другого. Часто в опросниках «работает» дихотомическая шкала — «да-нет», которая интерпретируется в форме присутствия/отсутствия исследуемого признака, то есть «данный признак есть или нет». Например, дифференциально-диагностический опросник Е. Климова интерпретируется в рамках данной шкалы как наличие у субъекта признаков, относящихся к пяти категориям (типам деятельности): «человек», «техника», «знаковая система», «природа» и «художественный образ». Номинальная принадлежность субъекта к одной из областей определяет у него отсутствие признаков других категорий.

4. *Шкала порядков (ранговая шкала)*. Известно по крайней мере два вида ранговых шкал. Это шкала строгой упорядоченности, где действует логическая схема  $A > B$ ;  $B > C$ ;  $C > D$  и т. д., и шкала нестрогой упорядоченности — «больше или равно - меньше или равно».

### Параметрические шкалы

Когда исследователь может измерить психологический признак, сказав при этом, что данные феномены различаются между собой на такое-то количество условных единиц, то появляется новый уровень измерений, основанный на параметре. Именно на параметрическом уровне измерения базируется математическая статистика.

К параметрическим относят шкалу интервалов, шкалу отношений и абсолютную шкалу.

5. *Шкала интервалов (интервальная)*. Отличие данной шкалы от других параметрических шкал состоит в том, что начало отсчета (ноль) и интервалы выбираются условно. Здесь действует логическое правило, например, что между психологическими признаками А и В существует различие, измеряемое десятью условными единицами. Это интерпретируется так: А больше (или меньше) В на 10 единиц. Если, например, качество «коммуникабельность» субъекта А составляет стандартные 10 стэнов, а

субъекта В — 7 стэнов, то по данному признаку субъект А более коммуникабелен, чем субъект В на 3 стэна. Из этого примера видно, что и точка отсчета величины признака, и интервал выбраны условно. Однако расчетный стандартизированный интервал дает возможность полагать, что на доверительном уровне (95%) разница между А и В постоянна и равна определенному значению. На практике измерение температуры (по Цельсию) происходит в шкале интервалов, так как, во-первых, нулевая температура не означает, что температура не отсутствует вообще, а во-вторых, интервалы, выраженные в градусах, являются делением относительным.

**6. Шкала отношений.** Измерение по шкале отношений осуществляется в области психофизиологических исследований. Содержанием данной шкалы является наличие абсолютной точки отсчета, то есть нуля, от которого идет относительно равный отсчет. Примером такой шкалы является измерение длины и веса, где имеется точка отсчета — ноль (отсутствие веса или длины), а интервалами являются общепринятые единицы измерения.

**7. Абсолютная шкала (Lord F., Novick M., 1968).** Данная оценочная шкала применяется в ситуации, когда есть ноль (отсутствие признака или качества), от которого идет отсчет в абсолютных долях. Примерами могут служить физические измерения, в частности, регистрация количества электронов в атоме, заряд ядра и т. п.

Названные одномерные шкалы (кроме абсолютной) могут быть преобразованы в другие шкалы более низкого уровня (понижение мощности шкалы). Так, интервальная шкала довольно легко может быть представлена в форме ранговой (по рейтингу балла), а также при наличии критерия (величины признака или его границ) — в номинальной.

Возможно преобразование шкалы более низкого, уровня в шкалу более высокого уровня (повышение мощности шкалы)\*.

---

\* См.: Дружинин В.Н. Экспериментальная психология: Учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 1997. - С. 189.

Одномерные психологические шкалы, полученные в результате измерения одного и того же признака у одного и того же объекта при использовании различных инструментов, могут также преобразовываться в многомерные шкалы\* путем конструирования функциональных зависимостей между ними.

---

\* См.: Осипов Г.В., Андреев Э.П. Методы измерения в социологии. — М.: Наука, 1977. — С. 121-164; Математические методы анализа и интерпретации социологических данных. — М.: Наука, 1989. — С. 12-60; Шевандрин Н.И. Психодиагностика, коррекция и развитие личности. — М.: Владос, 1998. — С. 129-130; Носс И.Н. Психодиагностика. Тест, психометрия, эксперимент. — М.: "КСП+", 1999. — С. 137-142.

## **2.2. Применение статистических методов в психологических измерениях**

В каждой метрической шкале применяются определенные статистические методы. Параметрическая статистика применяется в интервальной и более мощных шкалах.

Распределение эмпирических данных.

В ходе любого социального исследования, связанного с применением статистики и теории вероятностей, проводится изучение большого числа людей, их признакового пространства, для того чтобы сделать обобщения и типологические выводы относительно всей или части наблюдаемой популяции. Эта популяция в психометрии (и в других точных математических дисциплинах) называется генеральной совокупностью. Психолог не в состоянии изучить свойства всей популяции. Поэтому он работает с выборкой (частью популяции, группой), а выводы с учетом определенных процессуальных правил распространяет на всю генеральную совокупность. Таким образом, исследователь, изучая свойства относительно небольшой группы, получает знание о свойствах генеральной совокупности. Согласно теореме Бернулли «при бесконечном увеличении объема выборки эмпирическое распределение по вероятности стремится к распределению теоретическому»\*.

---

\*\* Осипов Г.В., Андреев Э.П. Методы измерения в социологии. — М.: Наука, 1977. -С. 75.

Характеристики распределения генеральной совокупности называются параметрами, а характеристики выборочного распределения — оценками параметров. Для применения методов параметрической статистики осуществляется процедура определения вида статистического распределения эмпирических данных.

Метод наименьших квадратов в сочетании с гауссовским (нормальным) распределением эмпирических данных служит основой классической статистики. Предположения о нормальном распределении данных имеют «модельный» характер. На деле они не могут выполняться абсолютно точно.

Статистические выводы, составленные на основе модели, приближенной к нормальному распределению, также имеют более или менее приближенный характер. Оценка «приближенности» практической кривой к параметрам нормали\* осуществляется при помощи расчета а) асимметрии и эксцесса и б) критериев согласия Пирсона (Хи-квадрат), Колмогорова (1933) и Ястремского (1949). В первом случае оценивается положение вершины практической кривой относительно теоретической, во втором — определенных «участков» (групп частот) практической кривой относительно теоретической нормали.

\* См.: Анастази А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб., 2001. — С. 79.

Коэффициент асимметрии ( $A_s$ ) показывает величину смещения вершины эмпирической кривой относительно расчетной вершины по горизонтали (вправо «+»; влево «-»). Коэффициент эксцесса ( $E_x$ ) определяет «крутизну» практической кривой (то есть смещение по вертикали — вверх «+»; вниз «-») (рис. 6).

Коэффициент асимметрии рассчитывается по следующим формулам:

$$1) A_s = 1 / (nG^3) * [ \sum x_i^3 - \sum x_i / n (3 \sum x_i^2 - 2 ((\sum x_i)^2 / n) ], \quad [2]$$

где  $n$  — количество испытуемых, подвергнутых процедуре тестирования;

$$G = \sqrt{[\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2 / n] / (n - 1)},$$

где  $x_i$  — конкретный тестовый балл  $i$ -го тестируемого.

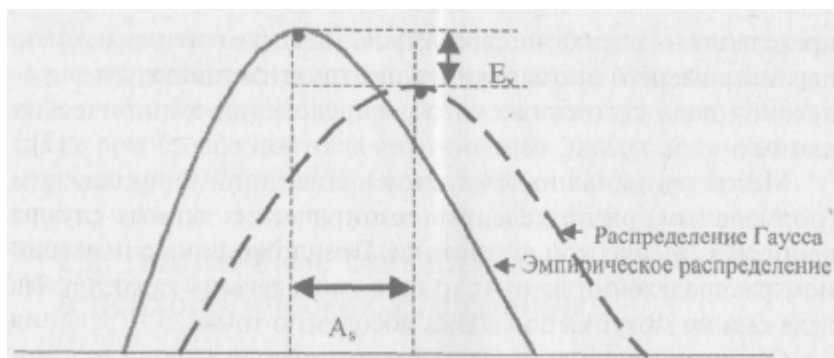


Рис. 6. Распределение эмпирических данных относительно теоретической кривой (распределение Гаусса)

$$2) A_s = 1 / \delta^3 * n * \sum (x_i - M_x)^3, \quad [3]$$

где  $\delta$  — среднее квадратическое отклонение (С.К.О.);

$M_x$  — среднее (математическое ожидание).

Коэффициент эксцесса рассчитывается при помощи следующих формул:

$$1) E_x = 1 / (nG^4) * [ \sum x_i^4 - 4 x_i^3 \sum x_i / n + 3 (\sum x_i / n)^2 (2 \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2 / n) ] - 3; \quad [4]$$

$$2) E_x = 1 / \delta^4 * n * \sum (x_i - M_x)^4. \quad [5]$$

Допустимые пределы отклонений от теоретической кривой, когда возможно применение методов параметрической статистики (среднее, С.К.О., коэффициенты корреляции и т. п.), определяются согласно неравенствам П. Л. Чебышева:

$$а) |A_s| < \sqrt{S_a / (1 - p)}, \quad [6]$$

где  $S_a$  — дисперсия эмпирической оценки асимметрии;

$p$  — вероятность появления ошибки.

$$S_a = 6(n - 1) / (n + 1)(n + 3);$$

$$б) |E_x| < \sqrt{S_e / (1 - p)},$$

где  $Se$  — дисперсия эмпирической оценки эксцесса;

$$Se = 24n(n-2)(n-3) / (n+1)^2(n+3)(+5). \quad [7]$$

В практике профессионального психологического отбора часто пользуются правилом превышения ошибок асимметрии и эксцесса по абсолютной величине не более чем в два-три раза.

Пример. В таблице 5 представлены данные тестирования двух выборок испытуемых (группа А и группа В).

Т а б л и ц а 5

**Эмпирические данные, полученные в результате исследования**

№ п\п	$x_i$		$x_i^2$		$x_i^3$		$x_i^4$	
	А	В	А	В	А	В	А	В
1	2	3	4	9	8	27	16	81
2	5	2	25	4	125	8	625	16
3	3	2	9	4	27	8	81	16
4	4	1	16	1	64	1	256	1
5	3	3	3	9	27	27	81	81
6	5	4	25	16	125	64	625	256
7	6	5	36	25	216	125	1296	625
8	4	6	16	36	64	216	256	1296
9	4	4	16	16	64	64	256	256
10	4	3	16	9	64	27	256	81
$\Sigma$	40	33	172	129	784	567	3748	2709

1) Расчеты коэффициентов асимметрии и эксцесса.

$$G_{(A)} = \sqrt{[172 - 1600/10] / 9} = 1.15;$$

$$G_{(B)} = \sqrt{[129 - 1089/10] / 9} = 1.49;$$

$$A_{s(A)} = 1 / (10 * 1.52) * [784 - 40/10 * (3 * 172 - 2 * (1600/10))] = 1 / 15.2 * [784 - 4 * (516 - 320)] = 0;$$

$$A_{s(B)} = 1 / (10 * 3.3) * [567 - 33/10 (3 * 129 - 2 * 108.7)] = + 0.21;$$

$$E_{x(A)} = 1 / (10 * 1.75) * [3748 - 12544 + 8832] - 3 = - 0.94;$$

$$E_{x(B)} = 1 / (10 * 4.93) * [2709 - 7484.4 + 4875.6] - 3 = - 0.97.$$

2) Расчет дисперсий эмпирической оценки асимметрии и эксцесса.

$$Sa = 6 * 9 / 11 * 13 = 54 / 143 = 0.38;$$

$$Se = 240 * 8 * 7 / 121 * 13 * 15 = 13140 / 23595 = 0.56.$$

3) Исследование отклонений эмпирических данных от теоретической нормали (распределения Гаусса).

Согласно критериям П. Л. Чебышева:

Из практики профотбора:

а) по асимметрии:

$$|A_s| < 2-3 Sa$$

$$|A_s| < \sqrt{Sa / (1 - p)}$$

$$0 < 1.14$$

$$\text{Группа А - } 0 < 0.4$$

$$0.21 < 1.14$$

$$\text{Группа В - } 0.2 < 0.4$$

б) по эксцессу:

$$|E_x| < 2-3 Se$$

$$|E_x| < \sqrt{Se / (1 - p)}$$



Группа А -  $0.94 > 0.59$   
Группа В -  $0.97 > 0.59$

$0.94 < 1.68$   
 $0.97 < 1.68$

4) Вывод о нормальности распределения эмпирических данных.

Распределение эмпирических данных имеет значимое отрицательное смещение по вертикали. Это говорит о «плоском» профиле распределения признаков вокруг средних значений (дифференциация признаков) при соблюдении его симметричности. В целом распределение близко к теоретической нормали. Измеренные свойства эмпирических переменных отражают свойства генеральной совокупности. Наблюдается относительная дифференциация исследуемых признаков. В целом возможно применение методов параметрической статистики.

Оценка нормальности распределения эмпирических данных может осуществляться при помощи критерия согласия Пирсона\* - Хи-квадрат ( $\chi^2$ ), который вычисляется по формуле:

$$\chi^2 = \sum (n_i - n_i^0)^2 / n_i^0, \quad [8]$$

где  $n_i$  — частоты тестовых данных;

$n_i^0$  — теоретические частоты.

\* О критериях согласия подробнее см.: Карасев А.И. Основы математической статистики. — М.: Росвузиздат, 1962. — С. 265-278.

Определяется вероятность соответствия практической частоты проявления признака (по показателям теста) теоретическому распределению (по специальным таблицам). Оценка распределения по  $\chi^2$  на практике осуществляется при помощи компьютера.

По результатам исследования параметров распределения эмпирических данных психолог может сделать по крайней мере два практических вывода:

Распределение тестовых данных близко (или нет) к нормальному теоретическому распределению; следовательно, возможно применение методов параметрической статистики.

Тест хорошо (или слабо) дифференцирует испытуемых по структуре измеряемого свойства и в целом отражает (или нет) свойства изучаемой популяции.

### **Применение непараметрической и параметрической статистики при обработке эмпирических данных\***

\* См.: Суходольский Г.В. Основы математической статистики для психологов. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1972; Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. — М., 1976.

Методы непараметрической статистики применяются в тех случаях, когда показатели тестов распределены ненормально или распределение неизвестно. Существует определение: «Непараметрические методы статистики — методы математической статистики, не предполагающие знание функционального вида генеральных распределений»\*. Распространение методов непараметрической статистики сдерживается отсутствием учебных пособий по этому предмету. История непараметрических методов начинается с использования критериев знаков Арбетноттом в 1710 г. Во второй половине XIX в. Фехнер и Гальтон стали применять ранги и коэффициенты ранговой корреляции. Работами Спирмена (1904) к ранговым методам было привлечено внимание научной общественности, а работы Колмогорова (1933), Смирнова (1935), Уилкоксона (1945), Сигеля (1956) и др. создали непараметрическую статистику как самостоятельную ветвь математической статистики.

\* Математические методы анализа и интерпретация социологических данных. — М.: Наука, 1989. -С. 95-120.

Для определения статистических зависимостей в непараметрической статистике предназначены: мода ( $M_o$ ), медиана ( $M_e$ ), критерии Манна—Уитни, Уилкоксона, Хи-квадрат, коэффициенты ассоциации ( $\Phi$ ) и контингенции ( $Q$ ), преобразованный коэффициент корреляции Пирсона ( $j$ ), коэффициенты сопряженности Пирсона ( $C$ ) (для больших выборок) и Чупрова ( $K$ ) (для  $M \times N$  — клеточной сопряженности), коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $R_s$ ) и др.

В практической работе психологов и, в частности, в профотборе для статистической оценки связей эмпирических переменных используют следующие коэффициенты:

а) в шкале наименований: коэффициент согласия Пирсона ( $\chi^2$ ), коэффициенты контингенции ( $Q$ ) и ассоциации ( $\Phi$ ) (для 4-клеточной сопряженности), коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона ( $C$ ) и Чупрова ( $K$ ) (для  $m \times n$ -клеточной сопряженности).

б) в шкале порядков: коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $R_s$ ).

*Меры центральной тенденции:*

1) Мода ( $M_o$ ) — наиболее вероятное появление показателя.

2) Медиана ( $M_e$ ) — вариант, приходящийся на середину ранжированного вариационного ряда.

*Меры связи и статистического вывода:*

3) Критерий Манна—Уитни основан на парном сравнении результатов из первой и второй выборок.

4) Критерий Уилкоксона эквивалентен критерию Манна — Уитни и основан на переходе от наблюдений к их рангам.

5) Коэффициент согласия Пирсона ( $\chi^2$ ) основан на приближении частоты проявления признака в различных выборках, измеренного в номинальной шкале.

Расчет осуществляется по формуле:

$$\chi^2 = \sum (n_i^1 - n_i^2)^2 / n_i^2, \quad [9]$$

где  $n_i^1$  — частоты тестовых данных: частота ( $P^1$ ) проявления свойства у первого испытуемого;

$n_i^2$  — частоты тестовых данных: частота ( $P^2$ ) проявления свойства у второго испытуемого.

В качестве примера рассчитаем величину коэффициента согласия Пирсона между группами испытуемых с акцентуациями характера [Pd (психопатия); Pt (психастения); Sch (шизоидность)] по величине проявления психографических признаков в рисунках испытуемых, которые измерены в процентах (%)\*.

Вычислим коэффициент согласия Пирсона по проявлению психографических признаков в рисунках испытуемых экспериментальных групп, для чего воспользуемся данными, представленными в табл. 6.

\* Данные из статьи Игнаткина В.Н., Носса И.Н. Исследование валидности графического теста Коха (рисунок дерева) // Психологическое обозрение. — № 2. — 1998. — С. 20-25.

Т а б л и ц а 6

**Частотное распределение психографических признаков по группам акцентуаций характера**

Психографические признаки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Группа (Pd)	5	40	35	10	15	20	55	20	50	35	60	5	40	45	40	40	10	10	20	10
2. Группа (Pt)	10	30	30	10	20	0	60	30	70	10	30	0	40	60	50	30	10	10	30	10
3. Группа (Sch)	14	14	50	14	7	29	14	57	29	57	50	7	57	57	71	43	14	7	36	21

В результате расчетов получены следующие величины коэффициента согласия Пирсона:  $\chi^2_{1-2} = 64.5$ ;  $\chi^2_{1-3} = 96.5$ ;  $\chi^2_{2-3} = 152$ .

Для определения значимости различий между выборками 1 и 2 необходимо войти в таблицу вероятностей P для критерия  $\chi^2$  (Пирсона) (табл. 7). Число k (число степеней свободы) определяется с учетом количества переменных и в нашем случае равно 17 (по горизонтали), а  $\chi^2$  равен 64.8 (по вертикали). При интерполяции табличных данных видно, что вероятность совпадения первого и второго распределений составляет менее 0.01\*.

\* Прикладная математика. — М.: ВПА, 1986. — С. 125-129.

Т а б л и ц а 7

**Таблица вероятностей P для критерия  $\chi^2$  (Пирсона)\***

\* На практике для определения критерия данного типа связи пользуются суждением о вероятности совпадения признаков  $P \leq 0.05$ . Но в книге А.И. Карасева «Основы математической статистики» ( М.: Росвузиздат, 1962) на стр. 268 изложено названное выше правило:  $P \leq 0.01$ .

$\chi^2/k$	3	5	8	10	12	15	20	25	29
------------	---	---	---	----	----	----	----	----	----

5	0.1718	0.4159	0.7576	0.8912	0.9580	0.9921	0.9997	1.0000	1.0000
10	0.0186	0.0752	0.2650	0.4405	0.6160	0.8197	0.9682	0.9967	0.9996
15	0.0018	0.0104	0.0591	0.1321	0.2414	0.4514	0.7764	0.9414	0.9850
20	0.0002	0.0013	0.0103	0.0293	0.0671	0.1719	0.4579	0.7468	0.8929
25	0.0000	0.0001	0.0016	0.0053	0.0148	0.0499	0.2014	0.4624	0.6782
30	0.0000	0.0000	0.0002	0.0009	0.0028	0.0119	0.0699	0.2243	0.4140

Вывод: частотные характеристики двух совокупностей (1 и 2) не имеют статистически значимой связи.

Аналогично рассчитываются характеристики остальных совокупностей переменных.

б) Для определения статистической связи переменных, измеренных в дихотомической шкале наименований, используются коэффициенты контингенции (Q) и ассоциации (Φ).

$$Q = (ad - bc) / (ad + bc); \quad [10]$$

$$\Phi = (ad - bc) / \sqrt{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}. \quad [11]$$

Вычисление значений a, b, c, и d осуществляется при помощи таблицы 8.

Т а б л и ц а 8

		Признак А	
		А	не А
Признак В	В	a	b
	не В	c	d

Пределы изменения значений коэффициентов Q и Φ находятся в интервале от —1 до +1.

Полученные в результате вычислений данные интерпретируются следующим образом: если значение Q и Φ равны 0, то связь отсутствует. Если значение Q и Φ по абсолютной величине больше 0,5, то связь между переменными сильная. Если менее 0,5 — слабая. Знак коэффициента показывает направление изменений признаков, то есть при «-» зависимость связей обратная, а при «+» — прямая\*.

\* Прикладная математика. - М.: ВПА, 1986. — С. 125-129.

*Практическое задание.* Рассчитать статистическую связь между технической и гуманитарной направленностью школьников, измеренных в дихотомической шкале наименований по данным ТАХ и ДДО\*.

\* ТАХ — тест адекватных характеристик объекта; ДДО — дифференциально-диагностический опросник.

Эмпирические данные по результатам психодиагностики представлены в таблице 9.

Т а б л и ц а 9

		№ п/п	ТАХ	ДДО
		1	Т	Т
		2	Г	Т
		3	Г	Г
		4	Т	Г
		5	Г	Г
		6	Г	Г
		7	Т	Т
		8	Т	Г
		9	Т	Т
		10	Г	Г

		ДДО	
		Т	Г
ТАХ	Т	3	2
	Г	1	4

В результате проведенных расчетов получено:

$$Q = (12 - 2)/(12 + 2) = 0.71;$$

$$\Phi = (12 - 2)/\sqrt{(3+2)(1+4)(3+1)(2+4)} = 0.41.$$

*Интерпретация:*

1) признаки технической и гуманитарной направленности испытуемых, измеренные с помощью психологических методик ТАХ и ДДО, имеют сильную прямую статистическую связь (по данным Q);

2) коэффициенты Q и Φ имеют разный уровень мощности. Так, коэффициент контингенции (Q) обладает меньшей мощностью, чем коэффициент ассоциации (Φ).

7) Для определения статистической связи переменных, измеренных в порядковой шкале, используют коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $R_s$ ), который вычисляется по формуле:

$$R_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum (x_i - y_i)^2}{n(n^2 - 1)}. \quad [12]$$

Теоретическая интерпретация коэффициента ранговой корреляции Спирмена  $R_s$  идентична любой статистике из области измерения связей переменных. Если значение  $R_s$  более 0.5, то имеет место статистически сильная связь, если менее 0.5 — слабая. Положительные и отрицательные знаки показывают направленность связи (соответственно, прямая и обратная).

*Практическое задание.* Произвести расчет корреляционной связи показателей эффективности деятельности операторов и уровня их интеллекта (по IQ), измеренных в ранговой шкале (табл. 10):

Т а б л и ц а 1 0

№ п/п	Оценка успешности деятельности операторов	Значение коэффициента IQ операторов
1	1	1.5
2	2.5	3
3	2.5	4
4	9	8
5	10	9
6	7	7
7	5.5	6
8	4	5
9	8	10
10	5.5	1.5

В результате расчетов получено:  $R_s = 0.97$  ( $p < 0.05$ )\*. Имеет место сильная положительная значимая на уровне ( $p < 0.05$ ) связь переменных.

\* См. доверительный интервал психологических измерений.

**Вывод:** успешность деятельности операторов определяется их уровнем интеллекта, измеренном в IQ.

*Параметрическая статистика* применяется в тех случаях, когда тестовые показатели измерены в интервальной шкале, шкале отношений или абсолютной шкале при соблюдении распределения Гаусса. В данном случае применяются методы анализа данных при помощи моды, медианы и среднего ( $M_0$ ;  $M_e$ ;  $M_x$ ) [меры центральной тенденции], дисперсии и среднего квадратического отклонения ( $D_x$ ;  $\delta_x$ ), коэффициента вариации (V) [меры изменчивости], коэффициента корреляции Пирсона ( $R_{xy}$ ) [меры связи], t-критерия Стьюдента,  $\nu$  — критерия Уэлша, F-критерия Фишера [статистический вывод] и психодиагностического прогнозирования при помощи методов линейной и нелинейной регрессии [модели регрессии].

Статистические методы применяются в определенном доверительном интервале, который задается исходя из потребностей точности измерений. *Доверительным интервалом* называется интервал ( $X \pm \epsilon$ ), который «накрывает» неизвестный параметр с заданной точностью. В биологических и социальных исследованиях максимальное значение  $\epsilon$  задается в пределах 5%. То есть  $\epsilon < 0.05$ .

8) Основной мерой центральной тенденции в параметрическом измерении является среднее значение — математическое ожидание ( $M_x$ ). Это сумма всех измеренных значений свойства, отнесенное к количеству этих измерений.

$$M_x = \sum x_i / n, \quad [13]$$

где  $x_i$  —  $i$ -е значение свойства;  
 $n$  — количество измерений.

9) Изменчивость признаков в параметрических шкалах измеряется при помощи дисперсии и среднего квадратического отклонения ( $\delta_x$ )\*. Среднее квадратическое отклонение определяется как арифметическое значение квадратного корня из дисперсии — среднего арифметического квадратов отклонений отдельных значений измеренного свойства от их среднего значения.

\* Среднее квадратическое отклонение иногда обозначается в литературе как среднеквадратичное отклонение или стандарт. См.: Прикладная математика. — М.: ВПА, 1986. — С. 122; Осипов Г.В., Андреев Э.П. Методы измерения в социологии. — М.: Наука, 1977. - С. 74.

$$\delta_x = \sqrt{e (x_i - M_x)^2 \cdot n_i / n - 1}. \quad [14]$$

10) Коэффициент корреляции Пирсона ( $R_{xy}$ ) показывает наличие статистической связи между психологическими переменными  $x$  и  $y$ , при которой каждой переменной  $x$  соответствует не одно или несколько определенных значений  $y$ , а распределение  $y$ , меняющееся вместе с изменением  $x$ , которое может быть однонаправленным (+) и разнонаправленным (-).

$$R_{xy} = \frac{N \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{[N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2] [N \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}, \quad [15]$$

где  $x_i$  — значение показателя первой переменной;  
 $y_i$  — значение показателя второй переменной;  
 $N$  — объем выборки.

Теоретическая интерпретация коэффициента корреляции Пирсона  $R_{xy}$  подобна другим статистикам из области измерения связей между переменными. Если значение  $R_{xy}$  более 0.5, то имеет место статистически сильная связь, если менее 0.5 -слабая. Положительные и отрицательные знаки показывают направленность связи (соответственно, прямая и обратная).

*Практическое задание.* Рассчитать коэффициент корреляции Пирсона между показателями САД\* и IQ, измеренных в шкале интервалов (табл. 11).

\* САД — психодиагностическая методика «Семантический анализ деятельности».

Т а б л и ц а 11

№ п/п	САД-оц	IQ-оц
1	9	115
2	8	110
3	8	107
4	3	93
5	2	90
6	5	100
7	6	104
8	7	105
9	4	85
10	6	115
$M_x$	5.8	102
$\delta_x$	2.18	9.78
$A_s$	-0.26	-0.37
$E_e$	1.92	1.94

$$R_{xy} = 0.84; p < 0.05$$

Вывод: значения показателей двух тестов сильно связаны между собой. Корреляционная связь значима на уровне  $p < 0.05$ .

11) При определенном количестве измерений ( $n$ ) корреляционные связи могут быть значимыми и незначимыми. Исследователю необходимо это знать для того, чтобы сделать достоверный вывод о причинно-следственных связях переменных. Уровень значимости коэффициентов корреляции определяется по формуле расчета  $t$ -критерия при помощи таблиц «Квантилей  $t$ -распределения Стьюдента для доверительной вероятности» (см. табл. 12).

$$t = R / \sqrt{(1 - R^2)/n-2}, \quad [16]$$

где  $R$  — численное значение коэффициента корреляции;  
 $n$  — объем выборки.

Т а б л и ц а 1 2

**Квантили  $t$ -распределения Стьюдента для доверительной вероятности**

$1-\alpha/2$ ( $\alpha$ )	0.900 ( $\alpha=0.2$ )	0.950 ( $\alpha=0.1$ )	0.975 ( $\alpha=0.05$ )	0.990 ( $\alpha=0.025$ )	0.995 ( $\alpha=0.01$ )	0.999 ( $\alpha=0.002$ )
$f$						
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485
25	1.316	1.708	2.060	2.495	2.787	3.450
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617	3.160
$\infty$	1.282	1.646	1.960	2.326	2.576	3.090

где  $f$  — число степеней свободы. Для определения значимости коэффициентов корреляции  $f = n - 1$ . Для вычисления значимости различий средних двух выборок  $f = n_1 + n_2 - 2$ .

Алгоритмом принятия решения по уровню значимости  $R$  может быть следующая последовательность действий:

- производится расчет  $t$ -критерия (по формуле);
- по объему выборки ( $n - 1$ ) осуществляется «вход» в таблицу «Квантилей  $t$ -распределения Стьюдента...» (см. табл. 12);
- расчетное  $t$  сравнивается с  $t_r$ ;
- если  $t_p > t_r$ , то  $R$  значим на соответствующем уровне доверительной вероятности.

**Практическое задание.** Рассчитать уровень значимости коэффициентов корреляции Пирсона при их следующих значениях:

$$\begin{array}{llllll}
 R = 0.18 & n = 1000, & t_p = 6, & t_r = 1.96, & t_p > t_{r0.05} & p < 0.001 \\
 R = 0.52 & n = 8, & t_p = 1.43 & t_r = 2.45, & t_p < t_{r0.05} & p < 0.2
 \end{array}$$

Вывод: уровень значимости коэффициента корреляции зависит от объема экспериментальной выборки и от величины коэффициента.

12) Точечный бисериальный коэффициент корреляции Пирсона ( $R_{pb}$ ) — метод корреляционного анализа отношения переменных, одна из которых измерена в дихотомической шкале наименований, а другая — в интервальной шкале отношений или порядка. Точечно-бисериальный коэффициент корреляции применяется также для определения дискриминативности заданий тестов\*.

\* См.: Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психологической диагностике. - Киев, 1989. - С. 47-48.

$$R_{pb} = [(M_x - M_0) / \delta_x] \sqrt{n_1 n_0 / n(n-1)}, \quad [17]$$

где  $M_x$  — среднее по X объектов со значением 1 по Y;

$M_0$  - среднее по X объектов со значением 0 по Y;

$\delta$  - стандартное отклонение всех значений по X;

$n_1$  — число объектов с 1 по Y;

$n_0$  — число объектов с 0 по Y;

$n$  — общее число объектов.

Интервал измерения  $R_{pb}$  от -1 до +1. Теоретическая интерпретация значений подобна  $R_{xy}$ .

*Практическое задание.* Рассчитать величину статистической взаимозависимости показателей теста САД по направленности на техническую деятельность (1) и уровня обучаемости испытуемого (в «сырых» оценках) (см. табл. 13).

Т а б л и ц а 13

Номер испытуемого	Техническая направленность	Оценка обучаемости	Расчет $R_{pb}$
1	1	16	$M_x = 14.8$ $M_0 = 7$ $\delta_x = 4.48$ $n_1 = 5$ $n_0 = 5$ $n = 10$
2	0	8	
3	1	14	
4	1	18	
5	1	11	
6	1	15	
7	0	9	
8	0	5	
9	0	9	
10	0	4	
		$M_x = 10.9$ $\delta_x = 4.48$	$R_{pb} = 0.92$

13) Расчет коэффициентов корреляции является инструментом, позволяющим осуществить корреляционный, факторный и кластерный анализ эмпирических данных.

*Корреляционный анализ* — метод исследования взаимозависимости признаков в генеральной совокупности, являющихся случайными величинами, имеющими нормальное многомерное распределение. Для наглядности интеркорреляционные показатели представляются в виде таблиц корреляций переменных, матриц и графов.

*Факторный анализ* — раздел многомерного статистического анализа, сущность которого заключается в выявлении непосредственно неизмеряемого признака, являющегося «главной компонентой» (производной) группы измеренных тестовых показателей.

*Кластерный анализ* — совокупность статистических (и иных, в том числе качественных) методов, предназначенных для дифференциации относительно отдаленных друг от друга групп и близких между собой объектов по информации о связях (мерах близости) между ними.

14) t-критерий Стьюдента, u-критерий Уэлша, F-критерий Фишера представляют собой методы статистического вывода о наличии значимой связи между признаками или выявления признака, характеризующего генеральную совокупность. На практике они применяются для оценки подобия двух

групп испытуемых, у которых измерены определенные свойства, по средней и дисперсии тестовых данных. t-критерий в отличие от u-критерия применяется в ситуации равенства средних квадратических отклонений. F-критерий определяет подобие выборок по дисперсии их эмпирических переменных.

$$t = (M_{x1} - M_{x2}) / \sqrt{\{[(n_1 - 1) \delta_1^2 + (n_2 - 1) \delta_2^2] / (n_1 + n_2 - 2)\} * (1/n_1 + 1/n_2)}; \quad [18]$$

$$v = (M_{x1} - M_{x2}) / \sqrt{(\delta_1^2/n_1) + (\delta_2^2/n_2)}; \quad [19]$$

где  $M_x$  — средние значения тестовых данных;

$n$  — количество испытуемых;

$\delta$  — среднеквадратическое отклонение.

Анализ результатов исследования при помощи t -критерия осуществляется по следующему алгоритму:

- а) производится расчет значений t-критерия;
- б) по количеству испытуемых осуществляется вход в таблицу «Квантилей t-распределения Стьюдента...» (см. табл. 12);
- в) значение расчетного t-критерия ( $t_p$ ) сравнивается с табличным значением ( $t_r$ );
- г) если  $t_p > t_r$ , то выборки значимо различаются на уровне доверительной вероятности;
- д) если  $t_p < t_r$ , то группы испытуемых принадлежат одной совокупности.

*Практическое задание.* Рассчитать по t-критерию Стьюдента однородность выборок по средним значениям уровня интеллекта, измеренного при помощи теста САД (Какая/какие из контрольных групп вместе с экспериментальной принадлежат одной совокупности?). Показатели теста САД экспериментальной и трех контрольных выборок помещены в табл. 14.

Т а б л и ц а 14

**Тестовые (сырые) показатели методики САД**

№ п/п	САД-эксп.	САД-1	САД-2	САД-3
1	9	1	5	8
2	8	2	7	9
3	8	1	6	8
4	3	3	4	4
5	2	1	1	3
6	5	3	5	5
7	6	3	7	6
8	7	4	7	7
9	4	2	2	4
10	6	5	3	6
$M_x$	5.8	2.5	4.7	6
$\delta_x$	2.18	1.28	2.05	1.9

Расчетный t-критерий по данным экспериментальной и первой выборок равен 3.91, ( $p < 0.001^*$ ); t-критерий по данным экспериментальной и второй выборок равен 1.1, ( $p < 0.3$ ); t-критерий по данным экспериментальной и третьей выборок равен 0.21, ( $p < 0.8$ );  $t_{0.05}$  составляет 2.01.

\* Расчет конкретного уровня значимости по t-критерию производить не обязательно. Достаточно определить, что он находится в рамках доверительного интервала  $p \leq 0.05$ .

$$\begin{matrix} t_{p>1} > t_r \\ t_{p>2} < t_r \\ t_{p>3} < t_r \end{matrix}$$



Вывод: экспериментальная и первая выборки значимо различаются. Вторая и третья выборки с экспериментальной группой составляют одну совокупность, то есть однородны.

### 2.3. Стандартизация тестовых показателей

Стандартизацией называется процесс унификации, регламентации, приведения к единым нормативам процедуры психодиагностики и тестовых показателей. При помощи стандартизации осуществляется сопоставление экспериментальных данных, полученных при помощи методик различной размерности. В результате обработки тестовых показателей получают сырые баллы, которые переводятся в стандартные оценки, составленные в соответствии с законом нормального распределения.

*Различают две формы стандартизации.* Во-первых, под стандартизацией понимаются обработка данных, регламентация процедуры проведения тестирования и его периодичности, унификация инструкции и бланков, способов регистрации результатов, стандартность условий проведения обследования, характеристик контингента обследуемых и т. д.

Во-вторых, стандартизацией принято называть преобразование нормальной (или искусственно нормализованной) шкалы оценок в новую шкалу, основанную на определении места сырой оценки испытуемого в распределении показателей теста в репрезентативной выборке\*.

\*См.: АнастасиА.,УрбинаС. Психологическое тестирование. — СПб.,2001. — С. 86.

Наиболее распространенными преобразованиями в психометрике первичных оценок являются центрирование и нормирование посредством среднеквадратических отклонений. Центрирование — это линейная трансформация величин измеренного признака, при которой средняя величина распределения становится равной нулю. Процедура нормирования заключается в переходе к другому масштабу (единицам) измерения ( $S_c$ ), который базируется на принципе нормальности распределения эмпирических показателей при переходе к стандартным величинам\* и осуществляется по формуле:

$$S_c = (x_i - M_x / \delta_x) * A + M, \quad [20]$$

где  $x_i$  — величина показателя теста;

$M_x$  — среднее арифметическое показателей;

$\delta_x$  — среднее квадратичное отклонение показателей;

$A$  — заданное среднее квадратическое отклонение;

$M$  — заданное среднее значение.

\* См.: Словарь-справочник по психологической диагностике / Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. - Киев, 1989. - С. 101.

В качестве функции  $S_c$  обычно используют Z-показатель (стандартный показатель), выражающий отклонение индивидуального результата  $x_i$  в единицах, пропорциональных стандартному отклонению единичного нормального распределения. То есть  $M = 0$ ;  $A = 1$ . Z-показатель ( $z$ ) определяется по формуле:

$$z = x_i - M_x / \delta_x. \quad [21]$$

На практике психологи наиболее часто используют накопленные проценты (в шкале наименований); процентиля\* (перцентили) — типичные стандартные оценки ( $M = 50$ ,  $A = 34$ ); стандартные IQ-баллы ( $M = 100$ ,  $A = 15$ )\*\*; T-показатели ( $M = 50$ ,  $A = 10$ ) и стеновую шкалу ( $M = 5.5$ ,  $A = 2$ ).

\* Процентиля не следует смешивать с процентными показателями. (См. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб., 2001. — С. 75.

\*\*Там же,с. 81.

## ГЛАВА 3. ТЕСТОЛОГИЯ

### 3.1. Классификация психологических тестов

В психологической практике в ходе изучения различных психодиагностических проблем важное место занимает проблема целостного подхода. Изучение целостности предполагает ее препарирование и анализ составляющих объекта исследования. В процессе всестороннего анализа могут применяться различные методы психологической оценки. Выбор адекватных методов является сложной задачей практического психолога. В данной ситуации значительную помощь может оказать классификация психодиагностических методов, которая, с одной стороны, систематизирует совокупность пси-

хологических методик, тем самым облегчая их поиск для последующего применения, а с другой — дает возможность исследователю произвести оценку объекта в различных «диагностических плоскостях».

Классификация может быть построена по различным основаниям. Это положение подробно обсуждалось в главе 1. Нам представляется, что технологический подход, основанный на выявлении уровня объективности получения и интерпретации психологических, данных, наиболее продуктивен. Поэтому ниже он приводится более подробно. Безусловно, в классификацию включены не все существующие техники и тесты (это невозможно сделать), но основные методики, применяемые на практике, в ней представлены.

**Класс: Объективные методики. Измерение результативности и способа (особенностей) выполнения деятельности**

***Подкласс: Тесты личности (особенности интеллекта)***

*Тесты действия (целевые личностные тесты):*

1. Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра (1953) (Модификация — Методика исследования особенностей мышления (ЦВМУ)).
2. Прогрессивные матрицы Ранена (оценка особенностей и уровня интеллекта) (Дж. К. Равен, 1936).
3. Визуально-моторный гештальт-тест (зрительная-моторная координация) (Л. Бендер, 1938).
4. Тест визуальной ретенции (зрительная память) (А. Бентон, 1952).
5. Тест Выготского — Сахарова (формирование понятий у детей, взрослых) (Л. Выготский; Л. Сахаров, 1927).
6. Шкала памяти Векслера (WMS) (1946).
7. Корректирующая проба (концентрация, устойчивость внимания) (Б. Бурдон, 1895).
8. Тест памяти Мейли (зрительная, слуховая память).
9. Шкала оценки Озерецкого (оценка двигательных умений и отдельных компонентов моторики) (Н. И. Озерецкий, 1923).
10. Тест «Спираль» (оценка двигательных функций).
11. Тест Линеограммы (переключение внимания, психические моторные функции, пластичность мыслительных функций).
12. Сложная реакция с выбором (СРВ) (внимание, кратковременная память, комбинаторные способности).
13. Комбинаторные способности.
14. Количественные отношения (логико-математические способности).
15. Установление закономерностей (внимание, память, логическое мышление).
16. «Узоры» (воображение).
17. «Фигуры» (образная память).
18. Красно-черные таблицы (модификация) (переключение внимания).
19. Перепутанные линии (устойчивость внимания).
20. Тест «Сенсорно-моторная координация».
21. «Информационный поиск» (кратковременная память, внимание).
22. Тест «Слухо-речевая память».
23. Тест «Словарь» (исследование индивидуального тезауруса, кругозора).
24. Тест «Умозаключения» (оценка логического мышления).
25. Тест «Компасы» (пространственное воображение).

*Тесты ситуационные (принятие решения в ситуации):*

1. Метод последовательной динамической оценки (МПДО) (Шведин Б.Я., 1989).
2. Автоматизированная ситуационная игра диагностическая «ТЕСТ», «РИТМ» (7 субтестов: состояние, интеллект, игра) (Носс И. Н., Суслов Е. В., 1990-1992).
3. Методика «Дилемма выбора» (описание 12 житейских ситуаций: выбор стратегии поведения — прогноз стиля принятия решения) (Н. Коган, М. Уоллэлч).

### ***Подкласс: Тесты интеллекта (уровень развития интеллекта)***

#### *Тесты способностей:*

1. Шкала измерения интеллекта Векслера (WAIS) (Д. Векслер, 1946).
2. Тест возрастающей трудности (Поляков К., Глушко А., 1986) Оценка уровня интеллекта — модификация Теста Равена.
3. Тест культурно-свободного интеллекта (CFIT) (Р. Кэтгелл, 1958).
4. Психологические профили Россолимо (Г.И. Россолимо, 1909).
5. Шкала умственного развития Станфорд-Бине (Л.М. Термен, 1916).
6. Батарея тестов общих способностей (GATB) (оценка интеллекта при ориентации на профессиональный критерий).
7. Школьный тест умственного развития — ШТУР (уровень развития интеллекта у школьников 6-8 кл.) (НИИ Общей и педагогической психологии).

#### *Тесты достижений:*

1. Тест «Арифметический счет» (арифметические способности).
2. Тест «Шкалы приборов» (ориентирование в показаниях приборов).
3. Тест «Координаты» (профессиональные способности).

#### *Критериально-ориентировочные тесты:*

1. Тесты изучения интеллектуальных способностей (четыре субтеста: «Анализ рельефа местности»; «Анализ эмоционального состояния по мимике лица»; «Анализ газетных политических тестов»; «Овладение порядком и правилами отдачи приказаний») (Жильников И.Д., 1990).
2. Тест «Определение способности к обучению» — ОСО (Носс И. Н., 1990).
3. Технология психосемантического анализа — «Семантический анализ деятельности» (ТПА-САД) (Носс И. Н., 1990).
4. Тест адекватных характеристик объекта — ТАХ (Носс И. Н., 1992).

### **Класс: Субъективные методики. Измерение на основе информации, данной испытуемым о себе**

#### ***Подкласс: Личностные и специальные опросники***

##### *Характерологические и клинические опросники:*

1. Миннесотский многоаспектный личностный опросник -ММРП (С. Хатуэй, Дж. Маккинли, 1940).
2. Личностный опросник Бехтеревского института — ЛОБИ (диагностика и лечение больных с хроническими и соматическими заболеваниями) (1983).
3. Мичиганский скрининг-тест алкоголизма (раннее выявление алкоголизации) (М. Селзер, 1971).
4. Патохарактерологический диагностический опросник (Личко Е.А., 1970).
5. Опросник «Шестнадцать личностных факторов» -- 16pf (Р. Кэтгелл, 1950).
6. Опросник Шмишека (10 типов акцентуации) (Г. Шмишек, 1970).
7. Тест юмористических фраз -- ТЮФ (личностные особенности, связанные с пониманием юмора) (Шмелев А.Г., Болдырева В.С., 1982).
8. Опросник самооотношения (исследование комплекса факторов самооотношения) (Столин В. В., 1985).
9. Личностный опросник Айзенка — ЕРІ-63;ЕРQ-69 (Г. Айзенк, С. Айзенк, 1963, 1969).
10. Характерологические акцентуации личности и нервно-психическая неустойчивость — ХАЛ-НПН (Шпаченко Д.И., 1986).
11. Методика многостороннего исследования личности - ММИЛ (377,383) (разработка Бехтеревского института).
12. Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» - МЛЮ-АМ (Маклаков А.Г., Чермянин С.В., 1990).
13. Опросник самораскрытия (60) (Джурард С. М., 1958) Модификации опросника С. Джурарда.

14. Опросник Кейрси (оценка типичных способов поведения и личностных характеристик (70) (публ. 1995).
15. Личностный опросник «Нервно-психическая неустойчивость-акцентуации» — НПН-А (Поляков К.Н., Глушко А.Н., 1985).
16. Психодиагностический тест — ПДТ (разработан на основе ММРІ, 16pf) (Мельников В. М., Ямпольский Л.Т., 1985).
17. Анкета-прогноз (Баранов А.В., Чермянин С.В.).
18. Опросник Стреляу (определение типа темперамента) (Стреляу Я., адапт.: МГУ, 1987).

*Мотивационные опросники:*

1. Опросник потребности в достижении — ПД (особенности мотивации достижения) (Орлов Ю.М., 1978).
2. Шкала мотивации достижения — AMS (Т. Гесьме, Р. Нигард, 1970).
3. Шкала достижений с предпочтением риска — MARPS (А. Мехрабиан, 1968).
4. Опросник Херманса (оценка мотивации у детей 10-16 лет (1971) и взрослых (1976) (Х. Херманс, 1970).
5. Дифференциально-диагностический опросник - ДДО (оценка направленности личности) (Климов Е.А., 1972).
6. Профессионально-личностный опросник — ПЛО (оценка военно-профессиональной направленности молодежи) (Петров П.В., Ростунов А.Т., 1985).
7. Личностный ориентационный опросник (The Orientation Inventory; модификации: «Личностная направленность», «Ценностные ориентации личности», «Ориентировочная анкета») (М. Басс; адаптация В. Смекал, М. Кучер, ЧССР, публ. 1977).
8. Шкала оценки мотивации к достижению цели (Т. Элерс).
9. Методика оценки мотивации к избеганию неудачи — самозащите (Т. Элерс; адаптация М.А. Котик, 1981).
10. Опросник мотивации одобрения (Д. Краун, Д. Марлоу, адаптация: Марищук В.Л. и др., 1984).
11. Методика для измерения мотивации аффилиции (А. Мехрабиан).
11. Методика диагностики ценностных ориентации (М. Рокич).
12. Мотивационный личностный опросник - МЛЮ (Кулагин Б.В., 1981).
13. Опросник личностных ориентации (РОІ); адапт. МГУ в 1987.

*Опросники оценки эмоционально-волевых качеств:*

1. Шкала проявления тревожности — MAS (Ж. Тейлор, 1953).
2. Шкала локуса контроля (Locus of Control Scale), модификации: УСК, СЛК, Дж. Роттер, 1950).
3. Опросник уровня субъективного контроля - УСК (Бажин Е.Ф., Голынкина Е.А, Эткинд А.М., 1984).
4. Тест-опросник субъективной локализации контроля — СЛК (Пантелеев С.Р., Столин В. В.).
5. Опросник волевого самоконтроля — ВСК (Зверков А.Г., Эйдеман Е.В.).
6. Методика исследования коммуникативной личностной тревожности (КЛТ).
7. Шкала реактивной и личностной тревожности -- ШРЛТ (Спильбергер Ч.Д., 1966; адапт. Ю.Л. Ханиным, 1976).
8. Тест дифференциальной самооценки функционального состояния — САН (Доскин В. А., Лаврентьева Н.А., Мирошников П. П., Шарай В.Б., 1977).
9. Опросник самооценки эмоционального состояния (А. Уэсман, Д. Рикс).
10. Методика исследования отношения к себе (Q-сортировка), 1990.
11. Методика оценки уверенности к себе (Рейзас С.А., опубликована в СССР, 1990).
12. Тест-опросник самоотношения - ОСО (Столин В. В., Пантелеев С. Р., 1987).
13. Шкала риска — RSK (тенденция к риску в условиях физической угрозы) (Г. Шуберт).

*Опросники оценки коммуникативных качеств:*

1. Коммуникативные и организаторские склонности — КОС (Синявский В. В., Федорошин В. А.).

2. Тест оценки «Общей способности к управленческой деятельности» — ОСУД (Кудряшова Л.Д., 1986).
3. Анкета «Межличностная диагностика стиля взаимодействия» (МДСВ) или «Оценка типов реагирования в конфликтных ситуациях» (Томас К.Н.).
4. Оценка ценностно-ориентационного единства - ЦОЕ (ранжирование качеств объектов оценки. ЦОЕ как мера сходства оценок) (Петровский А.В., 1979).
5. Опросник «Методика социально-психологической самооаттестации коллектива» (Немов Р. С., 1982).
6. Методика определения уровня социально-психологического развития коллектива (Немов Р. С., 1980).
7. Методика для изучения социально-психологического климата первичного производственного коллектива (Лутошкин А. Н., 1977).
8. Экспресс-методика диагностики социально-психологического климата (Шалыто А.Ю., Михалюк О.С., 1990).
9. Методика диагностики социально-психологического климата (Анкета «Ваша работа в коллективе») (Парыгин Б.Д., 1981).
10. Методика оценки психологической атмосферы в группе (Ф. Фидлер, адаптация Ю. Л. Ханина, 1980).
11. Методика оценки удовлетворенности от принадлежности к группе (Головановский А.Я., 1980).
13. Опросник удовлетворенности трудом (Захаров В.П., 1982).
14. Опросник для изучения привлекательности труда (ПТР-1) (Снетков В. М., 1990).
15. Методика оценки удовлетворенности групповым членством (Кричевский Р. Л., Смирьянова М.М.).
16. Методика межличностной диагностики - ICL (Т. Лири, Р. Лафорж, Р. Сакзек; опубликована в России в 1978).
17. Методика диагностики производственного конфликта (присвоение объекту определенного цвета) (Шуркин С. М.).
18. Социометрия (Дж. Морено, 1951).

#### ***Подкласс: Анкеты***

Анкета кандидата на работу (учебу) и др.

#### ***Подкласс: Актуальные и ретроспективные интервью***

1. Беседа по фактам биографии.
2. Беседа по уточнению данных тестирования и др.

#### ***Подкласс: Биографические методики***

Биографическая анкета офицера Конюхова (1986) и др.

#### ***Подкласс: Описание собственного поведения в определенных ситуациях***

1. Метод последовательной динамической оценки — МПДО (Шведин Б. Я., 1989).
2. Сочинение на тему «Воспоминание» и др.

#### ***Подкласс: Герменевтические методики***

1. Физиогномическое наблюдение. Тест. (1995 ).
2. Оценка структуры репрезентативной системы человека (формализация — Носс И. Н., 1995), фрагмент нейролингвистического программирования (Р. Бэндлер, Дж. Гриндер).
3. Физиогномическая оценка личности — ФОЛ (формализация И. Н. Носса, 1996).
4. Клиническая беседа.
5. Целенаправленное наблюдение.

**Класс: Проективные методики. Измерение при помощи слабоструктурированного стимульного материала, который дополняет испытуемый, тем самым проектируя свою личность**

**Подкласс: Конститутивные проективные методики (структурирование, оформление стимулов, придание смысла).**

1. Словесный тест ассоциации (стимул-слово: ассоциация-слово) (Ф. Гальтон, 1879).
2. Тест Роршаха (проект личности через «видение» образов в нечетких чернильных пятнах) (Г. Роршах, 1921).
3. Тест аранжировки картины (расположить картинки в определенной последовательности и составить рассказ) (С. Томкинсон, 1957).
4. Тест «Словарь» (исследование индивидуального тезауруса, кругозора).

**Подкласс: Конструктивные проективные методики (создание из оформленных деталей осмысленного целого)**

1. Тест Мира (232 модели предметов, распределенных по 15 категориям: дома, деревья, животные, и т. д. Необходимо выбрать предметы, создать «свой мир») (М. Ловенфельд, 1939).
2. Q-классификация (исследование представлений о своем «Я» и об окружающих людях; сортировка карточек с чертами по близости к чертам оцениваемого лица) (В. Стефенсон, 1953).

**Подкласс: Интерпретационные проективные методики (истолкование какого-либо события, ситуации)**

1. Тест тематической апперцепции — ТАТ (описание изображений на рисунках) (Х. Морган, Г. Мюррей, 1935).
2. Тест «Составь картину-историю» — MAPS (вариант ТАТ -21 картинка «фона», 67 картинок «фигурки людей»: расставить картинки людей в «фоне» и рассказать о ситуации) (Э. Шнейдман, 1947).
3. Тест трехмерной апперцепции (выбор объемных фигур для составления рассказа-описания выбранных предметов) (Д. Твичел-Ален, 1947).
4. Картинки про Блэки (Дж. Блум, 1950).
5. Тест (техника) объектных отношений (Филлипсон, 1955).
6. Тест на интуицию (подобно ТАТ: нужно продолжить начатый рассказ) (Е. Френч, 1955).
7. Символический тест аранжировки (16 пластмассовых предметов раскладываются по специальным ячейкам с названиями — высказывание ассоциаций, связанных с символическим значением предметов) (Т. Кан, 1955).
8. Проективные картинки Пикфорда (Пикфорд, 1963).
9. Методика управляемой проекции (исследование особенностей самоотношения. Предъявляется перечень черт самого испытуемого и перечень противоположных черт, задаются вопросы о прошлом и будущем описываемого человека) (Столин В. В., 1982).

**Подкласс: Катартические проективные методики (осуществление игровой деятельности в организованных условиях)**

Психодрама (создается искусственная жизненная ситуация с участием испытуемого и других актеров: оценка поведения) (Дж. Морено, 1946).

**Подкласс: Экспрессивные проективные методики (рисование на свободную или заданную тему)**

1. Комплекс графических тестов (на основе исследований Г. Рида и типологии К. Юнга, 1921; «Свободный рисунок», «Картина мира», «Автопортрет» (Р. Бернс)).
2. «Рисунок человека» (Ф. Гудинаф, 1926; модификация Д. Харриса в 1963).
3. Тест мозаики Ловенфельд (М. Ловенфельд, 1930).
4. Тест Мира (232 модели предметов, распределенных по 15 категориям: дома, деревья, животные, и т. д. Необходимо выбрать предметы, создать «свой мир») (М. Ловенфельд, 1939).
5. Миокинетический психодиагноз Мира-и-Лопеца (испытуемый несколько раз обводит фигуру, затем вслепую воспроизводит ее) (Э. Мира-и-Лопец, 1940).
6. Методика «Рисунка семьи» (оценка внутрисемейных отношений по рисунку) (В. Вулф, 1947).
7. Тест «Дом-Дерево-Человек» (Дж. Бук, 1948).
8. «Рисунок человека» (К. Маховер, 1949).

9. Тест Дерева (психографический тест применялся в XIX в. Э. Жюккертом и Ж. Шлибе, в 1934 году К. Кохом, впервые опубликован К. Кохом в 1949).
10. Графический тест Аронсона (краткое предъявление нечетких рисунков: воспроизведение рисунков, которые увидел испытуемый) (Е. Аронсон, 1958).
11. Тест «Конструктивный рисунок человека из геометрических фигур» (индивидуально-типологические особенности: три рисунка из 10 элементов (треугольник, прямоугольник, круг) разных размеров) (Э. Махони; А.В. Либин, 1989).
12. Криминально-ассоциативная символика — КАС (интерпретация татуировок).
13. Тест «Несуществующее животное».
14. Психографологические технологии и интерпретации.

***Подкласс: Импрессивные проективные методики (предпочтение одних стимулов другим)***

1. Тест Сонди (выбор предпочтительных и отвергнутых фотографий психически больных людей) (Л. Сонди, 30-е гг. XX в.).
2. Тест выбора цвета Люшера (М. Люшер, 1948).

***Подкласс: Аддитивные проективные методики (завершение предложения, рассказа, истории, ситуации)***

1. Методика рисуночной фрустрации Розенцвейга (Тест Р-Ф) (С. Розенцвейг, 1942).
2. Инсайт-тест (описание 15 ситуаций-испытаний, продолжение их) (Е. Саргент, 1944).
3. Тест аттитудов детей (интерпретация незавершенных картин-стимулов) (Д. Каган, Д. Лемкин, 1960).
4. Тест «Завершение предложений» (Sentence Completion Test -SCT; словесные ассоциативные связи) (Г. Эббингауз, 1897; А. Пейн, 1928). Варианты: Тест эмоционального инсайта (А. Тендлер, 1930), Тест «Незавершенные предложения» -1ST (два субтеста по 50 пунктов) (Роттер, Виллерман), SSCT (60 пунктов) Дж.М. Сакса.
5. Тест Руки (описание жеста руки, предсказание открытого агрессивного поведения) (Б. Брайклин, З. Пиотровский, Э. Вагнер, 1962).
6. Многомерный рисуночный тест (MDDT) (Р. Блох, 1968).
7. Системный тест семьи — FAST (на шахматном поле расставляются фигуры с нарисованными глазами — близость отношений определяется по расстоянию между фигурами) (Т. Геринг, И. Вилер, 1986).
8. Формализованный тест фрустраций (ФТФ) (И. Н. Носс, 1994).

***Подкласс: Семантические проективные методики (эмоциональное отношение к объекту как выражение личностного смысла)***

1. Семантический дифференциал (СД) (Ч. Осгуд, 1952-1957).
2. Техника репертуарных решеток Келли (изучение индивидуально-личностных конструктов, опосредующих восприятие и самовосприятие при анализе личностного смысла понятий) (Г. Келли, 1955).
3. Метод семантического радикала (анализ значений путем выделения их ассоциативных полей: выработка рефлекторной оборонительной реакции на определенные стимулы (при помощи электрического тока); по рефлекторным реакциям определение близости к данным стимулам: защитная, ориентировочная и индифферентная реакции) (Лурия А.Р., Виноградова О.С., 1959).
4. Невербальный семантический дифференциал (шкала с полюсами противоположных рисунков) (Бентлер, Лавойе, Ч. Осгуд, 1962).
5. Частные семантические дифференциалы (межличностно-поведенческий СД; мимический СД; личностный СД) (Дж. Керрол; М. Уиш, 1969).
6. Метод классификации («сортировки») (семантический тест: сортировка слов по смысловым связям) (Дж. Миллер, 1971).
7. Метод субъективного шкалирования (семантический тест оценки значений понятий при помощи шкалы: 0 — не сходен; 4 — максимально сходен) (Р. Вудворс, Г. Шлосберг, 1971).
8. Семантический дифференциал «Божественного Откровения» (СДО) (Носс И. Н., 1994).

## 3.2. Требования к разработчикам и пользователям тестов\*

\* Словарь-справочник по психологической диагностике// Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. — Киев: Наукова думка, 1989. — 200 с.

Важнейшим условием успешности психодиагностики является не только готовность испытуемого принять участие в процедуре тестирования, но и то, какую позицию займет в этой системе взаимоотношений исследователь. Конфиденциальная психологическая информация, полученная в результате обследования, не должна быть использована во вред испытуемому, быть объективной, достоверной и исходить из принципов социальной нравственности\*, закрепленных нормами Международных профессионально-этических стандартов, принятыми в работе психологов, которые включают в себя:

- принцип ответственности (исследователь отвечает за достоверность и конфиденциальность полученной информации);
- принцип компетентности (знание основных практических процедур психодиагностики и правильное их использование);
- принцип этической и юридической правомочности (использование полученной информации в рамках действующего законодательства);
- принцип квалифицированной пропаганды психологии (организация работы с целью создания у испытуемого в результате исследований благоприятного впечатления о психологической диагностике);
- принцип конфиденциальности (неразглашение сведений об испытуемом, составляющих содержание интимных, личностных сторон его жизнедеятельности);
- принцип благополучия испытуемого (в результате тестирования не должно ухудшиться психологическое и соматическое состояние испытуемого, а также его материальное положение; ему не должен быть нанесен вред);
- принцип профессиональной кооперации (возможность обмена психологической информацией в целях повышения качества методической и организационной практики, а также в целях повышения качества психодиагностической оценки испытуемых);
- принцип информирования клиента о целях обследования (испытуемый должен представлять общие задачи психодиагностики. Это не касается ситуаций, когда принцип скрытности заложен в саму методику оценки);
- принцип морально-позитивного эффекта обследования (необходимо добиваться того, чтобы у испытуемого в результате обследования и консультации повышалось настроение и снижалась вероятность проявления негативных особенностей поведения);
- принцип гражданственности и патриотизма (умелое сочетание принципа благополучия испытуемого с обеспечением эффективности функционирования профессиональной или социальной общности, где данный человек живет и работает).

\* Шведин Б.Я. Диагноз или приговор // Знание — сила. — № 5. — 1990.

### Требования к психодиагностическим методикам

#### 1. Измерительные методики (тесты).

- a) однозначная формулировка цели, предмета и области применения методики;
- b) процедура проведения должна быть задана в виде однозначного алгоритма, пригодного для передачи пользователю (или компьютеру);
- c) процедура обработки должна включать статистически обоснованные методы подсчета и стандартизации тестового балла (по статистическим или критериальным тестовым нормам). Выводы (диагностические суждения) на основе тестового балла должны сопровождаться указанием на вероятностный уровень статистической достоверности этих выводов;
- d) тестовые шкалы должны быть проверены на репрезентативность, надежность, валидность в заданной области применения (с возможностью воспроизведения данного стандартизированного исследования);



- e) процедуры, основанные на самоотчете, должны быть снабжены средствами контроля достоверности результатов, позволяющих автоматически отсеивать недостоверные протоколы;
- f) создание базы тестовых данных с целью периодической коррекции всех стандартов методик.

## 2. Экспертные методы.

- a) однозначная формулировка цели, предмета и области применения методики. Получение надежных данных обеспечивает достаточное число экспертов, обладающих необходимым уровнем квалификации;
- b) инструкции должны пройти испытания на однозначность их выполнения экспертами по отношению к некоторому стандартному набору данных (эталону);
- c) обработка результатов должна быть стандартизированной, позволяющей однозначно интерпретировать промежуточные данные любому эксперту;
- d) создание базы тестовых данных с целью периодической коррекции всех стандартов методик, подготовка и переподготовка пользователей.

Методический инструментарий должен пройти аттестацию в межведомственной комиссии при Обществе психологов РФ.

### **Требования к пользователям:**

- a) знание и практическое применение общих теоретико-методологических принципов; владение основами дифференциальной психометрии; анализ психодиагностической литературы; создание банка информационных данных и банка тестовых средств;
- b) ответственность за решения, принимаемые на основе тестовых данных, за обеспечение соответствия репрезентативности и прогностической валидности методики;
- c) обеспечение необходимого уровня надежности диагноза с применением параллельного тестирования или экспертной оценки;
- d) разработка тестовой батареи на основе наибольшей эффективности диагностики — максимум надежности при минимуме затрат;
- e) проведение научно-исследовательской работы по совершенствованию методик в заданной области;
- f) соблюдение требований стандартизации методов, подсчета баллов, интерпретации данных, прогноза профпригодности;
- g) корректное использование и распространение методических средств психодиагностики;
- h) обеспечение конфиденциальности психодиагностической информации, полученной от испытуемого на основе личного доверия;
- i) выполнение требований по охране авторских прав разработчиков психодиагностических методик.

Перечисленные требования носят рекомендательный характер и, к великому сожалению, по сей день в России не приобрели еще статуса нормативных правовых актов, которые в настоящее время законодательно регулируют психодиагностическую деятельность исследователей, например, в США\*. Они полностью основываются на нравственно-этических качествах психологов. И поэтому моральная ответственность каждого исследователя, психолога-практика за чистоту психологического эксперимента над живыми людьми очень велика. Многие психологи в организациях и учреждениях влияют на решение кадровых вопросов, к их советам прислушиваются в процессе консультаций или психотерапии. Во всех случаях основной принцип «не навреди» в сознании каждого психолога должен быть возведен в ранг закона практической деятельности, а профессиональные решения должны пропускаться через его совесть.

---

\* См.: Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб.: Питер, 2001. - С. 583-608.

### **3.3. Проблемы объективности психодиагностической информации**

Объективность психодиагностики вообще и тестовых показателей в частности достигается путем неуклонного соблюдения психологом критериев достоверности психодиагностического измерения, а также путем приобретения опыта получения, использования и интерпретации полученных данных.

Достоверность психодиагностического измерения определяется валидностью (соответствием тестовых данных измеряемому свойству), надежностью (точностью психодиагностических измерений)

и прогностичностью (предположением о развитии измеренного свойства) применяемых психологических методик (тестов).

### Валидность тестов

Валидностью как элементом достоверности психодиагностического измерения свойств субъекта называется мера соответствия тестовых оценок представлениям о сущности свойств или их роли в той или иной деятельности человека. В теории психометрии определяют два основных типа и по крайней мере одиннадцать видов валидности методик (см. рис. 7).



Рис. 7. Структура валидности

Различают два типа валидности — внешнюю и внутреннюю\*. Внешняя валидность есть мера возможности распространения результатов тестирования на генеральную совокупность\*\*. Внешняя валидизация осуществляется путем расчета репрезентативности экспериментальной выборки при отработке теста и перекрестной валидизации, то есть определения валидности теста на выборке, отличающейся от той, на которой отработывался стимульный материал и задания к тесту.

\* См.: Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб., 2001. — С. 133-193.

\*\* Там же.

Репрезентативность выборки — это представительность экспериментальной выборки, которая отражает основные свойства генеральной совокупности. Репрезентативность определяется путем сопоставления качественных и количественных характеристик экспериментальной выборки с характеристиками исследуемой популяции с целью определения их однородности.

К качественным характеристикам могут быть отнесены социально-демографические, видовые, интеллектуальные (образовательные), профессиональные и другие характеристики популяции (группы), которые являются предметом исследования или существенно влияют на него.

Количественная характеристика экспериментальной группы — это минимальная ее численность, сохраняющая свойства генеральной совокупности. Формирование репрезентативной выборки по количественному признаку осуществляется при помощи теоремы П. А. Чебышева о вероятности ошибки репрезентативности, которая гласит: «С вероятностью сколь угодно близкой к единице можно утверждать, что при достаточно большом числе независимых наблюдений выборочная средняя будет сколь угодно мало отличаться от генеральной средней» и далее (следствие 1 из теоремы П. А. Чебышева) «...что с вероятностью, как угодно близкой к единице («практически достоверно»), выборочная доля будет как угодно мало отличаться от генеральной доли, если объем выборки достаточно велик»\*.

\* Карасев А.И. Основы математической статистики. — М.: Росвузиздат, 1962. — С. 172.

В психологической литературе существует несколько теоретических подходов к расчету объема минимально репрезентативной выборки\*. Часто приводятся таблицы опытно полученных данных\*\*. Так, С. Москвин отмечает, что при объемах генеральной совокупности 400, 500, 1000, 2000, 5000, 10000 и более 10 тыс. человек минимальная выборка составляет соответственно 200, 222, 286, 333, 370, 398 и 400 испытуемых (указ. публ., с. 28). Г. Лоза указывает на следующее соотношение генеральной совокупности и объема экспериментальной выборки при проведении социологических исследований 100/16-17 чел., 300/50 чел., 1000/100 чел. и 5000/200 испытуемых. В лекции А. Гончарова минимальная репрезентативная выборка относительно генеральной совокупности соответственно составляет: 500/222, 1000/286, 2000/333, 3000/350, 4000/360, 5000/370, 10 000/385, 100 000/398 и более 100 000 - 400 респондентов.

\* Введение в профессию. — М.: Воениздат, 1992; Карасев А.И. Основы математической статистики. — М.: Росвузиздат, 1962; Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. — СПб.: Питер-Ком, 1999 и др.

\*\* Введение в профессию. — М.: Воениздат, 1992; Москвин С. Выборка в социологическом исследовании // Военно-социологическое исследование, 1993. С. 27-30; Гончаров А.И. Методы изучения общественного мнения и социальной информации (Лекция). - М.: ГА ВС, 1993.

В ходе анализа психологических данных для расчета объема минимальной репрезентативной выборки используются следующие формулы:

1) формула расчета объема минимальной репрезентативной выборки\* при нахождении доли элементов генеральной совокупности, обладающих некоторым признаком (номинальная измерительная шкала):

$$n = [N \cdot t^2 \cdot p \cdot q] / [N \cdot \Delta^2 + t^2 \cdot p \cdot q]; \quad [22]$$

\* Карасев А.И. Основы математической статистики. — М.: Росвузиздат, 1962. — С. 213.

2) формула расчета объема минимальной репрезентативной выборки\* при нахождении средней признака (интервальная измерительная шкала):

$$n = [N \cdot t^2 \cdot \delta^2] / [N \cdot \Delta^2 + t^2 \cdot \delta^2]; \quad [23]$$

\*Там же, с. 212.

3) формула расчета объема минимальной репрезентативной выборки\*:

$$n = [(t \cdot \delta / \Delta)^2] / [1 + 1 / N (t \cdot \delta / \Delta)^2], \quad [24]$$

где n — объем минимальной репрезентативной выборки испытуемых;

t — коэффициент кратности ошибки, связанный с вероятностью гарантии ошибки выборочного наблюдения (величина t-критерия Стьюдента);

$\delta$  — величина стандартного отклонения;

D — размер ошибки доверительного интервала измерения признаков;

N — объем генеральной совокупности;

p — частота проявления данного признака;

q = 1 - p.

\* Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. -СПб.: Питер-Ком, 1999. - С. 64-65.

*Практическое задание.* Рассчитать объем минимально-репрезентативной выборки испытуемых, если объем генеральной совокупности 5000 чел., а вероятность проявления исследуемого признака («угадывания» при помощи теста) — 0.8.

Дано: t — коэффициент кратности ошибки, связанный с вероятностью (Pt), с которой требуется гарантировать результаты выборочного наблюдения; D — размер ошибки доверительного интервала измерения признаков = 0,05; N — объем генеральной совокупности = 5000; p — частота проявления данного признака = 0.8; q = 1 — p = 0.2.

Определить: n — минимально необходимую численность экспериментальной выборки.

$$n = \frac{1.98^2 \cdot 0.8 \cdot (1 - 0.8) \cdot 5\,000}{0.05^2 \cdot 5\,000 + 1.98^2 \cdot 0.8 \cdot (1 - 0.8)} = 235;$$

Ответ: n = 235.

**Вывод:** При повышении достоверности измерений происходит заметное уменьшение объема минимально репрезентативной выборки. Аналогичное влияние оказывает точность измерений (D).

Перекрестная валидизация производится путем апробации теста на выборке, отличной от экспериментальной. Перекрестная валидизация осуществляется для того, чтобы определить границы применения методики по критерию «характеристика популяции» (для определения уровня развития свойства у детей, подростков, мужчин-женщин, определенной группы специалистов и т. д.). В ходе перекрестной валидизации рассчитываются коэффициенты корреляции между одними и теми же показателями, полученными в результате тестирования разных групп испытуемых. Вывод о возможности применения теста на данной популяции делается при помощи параметрических критериев (t-критерий Стьюдента, n — критерий Уэлша).

*Практическое задание.* Рассчитать объем экспериментальной выборки по критерию обучаемости испытуемых (применялся тест ОСО\*).

\* ОСО — тест «Оценка общей способности к обучению».

Дано:

Группа 1 (школьники 9-го класса — 15 лет):

Количество испытуемых  $n = 471$

Среднее значение показателя  $M_x = 3.75$

Среднеквадратическое отклонение  $\delta = 1.4$

Группа 2 (школьники 10-го класса — 16 лет):

Количество испытуемых  $n = 178$

Среднее значение показателя  $M_x = 3.66$

Среднеквадратическое отклонение  $\delta = 0.8$

Группа 3 (курсанты училища связи — 18 лет):

Количество испытуемых  $n = 104$

Среднее значение показателя  $M_x = 3.20$

Среднеквадратическое отклонение  $\delta = 1.1$

**Решение:** Для расчетов используется формула t-критерия:

$$t_p = \frac{M_{x_1} - M_{x_2}}{\sqrt{[(n_1 - 1)\delta_{x_1}^2 + (n_2 - 1)\delta_{x_2}^2 / (n_1 + n_2 - 2)] (1/n_1 + 1/n_2)}};$$

$$1) t_{1-2} = 0.82 \text{ н/р}^* < t_r$$

$$2) t_{2-3} = 5.75 \text{ р}^{**} > t_r$$

$$3) t_{1-3} = 7.86 \text{ р} > t_r$$

$$4) t_r = 1.98$$

Ответ:  $n = 649$ .

\* Экспериментальные выборки значимо не различаются на уровне  $p \leq 0.05$ .

\*\* Экспериментальные выборки значимо различаются на уровне  $p \leq 0.05$ .

**Вывод:** в результате расчетов выявлено значимое различие показателей обучаемости между первой и третьей и между второй и третьей исследованными группами, которые не могут считаться однородными и составлять единую совокупность. Только между первой и второй выборками по данному критерию не существует значимых различий ( $p < 0.05$ ). В целях проверки валидности первую и вторую группы можно объединить в одну экспериментальную выборку и считать единой популяцией в количестве 649 человек.

Уяснив содержание внешней валидности методик, перейдем к рассмотрению аспектов внутренней валидности.

*Внутренняя валидность* — это мера соответствия тестовых оценок уровню развития измеряемого свойства. Она состоит по крайней мере из пяти элементов:

а) концептуальная (теоретическая) валидность — теоретическое обоснование возможности измерения исследуемого свойства данным психодиагностическим средством;

б) содержательная валидность — степень репрезентативности содержания заданий теста измеряемой области психических свойств;

в) конструктивная валидность — степень репрезентативности исследуемого психологического конструкта в результатах теста («насколько результаты теста рассматриваются в качестве меры исследуемого психологического конструкта — фактора, свойства»)\*

г) операционная валидность — степень репрезентативности в конкретных экспериментальных операциях реальных операциональных условий психической деятельности;

д) эмпирическая валидность — совокупность характеристик валидности теста, полученная сравнительным статистическим способом оценивания. К этим характеристикам относятся так называемые очевидная и критериальная виды валидности.

\* Анастаси А. Психологическое тестирование. В 2-х книгах. — М.: Педагогика. Т 1. С. 140.

*Очевидная валидность* — это представление о тесте, сфере его применения, результативности и прогностической ценности, которое возникает у испытуемого и другого лица, не располагающего специальными сведениями о характере использования и целях методики.

*Критериальная валидность* — комплекс характеристик, включающий текущую и прогностическую валидности методики и отражающий соответствие диагноза и прогноза определенному кругу критериев развития измеряемого свойства. Критериальная валидность оценивается величиной связи, корреляции показателя теста с «внешним критерием».

*Эмпирическая валидность* измеряется при помощи коэффициентов валидности.

*Текущая* [диагностическая (конкурентная)] *валидность*\* мера способности теста дифференцировать испытуемых по изучаемому признаку. Текущая валидность теста определяется исходя из его «трудности» и мер изменчивости измеряемого признака.

\* Текущая, диагностическая и конкурентная валидности здесь употребляются как синонимы.

Трудностью теста называется отношение количества решенных заданий методик к нерешенным заданиям\*. Уровень трудности характеризуется коэффициентом трудности (Тт), который вычисляется по формулам А и Б.

\* Анастаси А. Психологическое тестирование. В 2-х книгах. — М.: Педагогика. Т. 1. С. 180-182.

$$A) T_t = [N_p / N_n] 100\%, \quad [26]$$

где  $N_p$  — количество решенных заданий теста;  $N_n$  — количество нерешенных заданий теста.

Оптимальная «трудность теста», рассчитанная с помощью формулы А, должна колебаться в пределах 50%, однако, как признают многие психологи, достичь такого положения крайне затруднительно. На практике критериальная «трудность» рассчитывается для всей тестовой батареи и уже ее значение должно колебаться в пределах 50%, а «трудность» входящих в нее тестов - находиться в пределах «умеренного разброса». Видимо, этот «умеренный разброс» находится в пределах  $d$ , то есть  $\pm 16\%$ . (Следует также учитывать 5%-ю ошибку вычислений.)

$$B) T_t = 13 + 4 \delta, \quad [26]$$

где  $\delta$  — стандартное отклонение, которое вычисляется по формуле:

$$\delta = \sqrt{(S \cdot xi^2) / N}. \quad [27]$$

Трудность теста, рассчитанного по формуле (Б), находится в пределах от 1 до 25 (цифры 13 и 4 выбраны экспериментально в целях исключения отрицательных и дробных показателей и удобства расчетов). Средняя трудность теста имеет значение 13.

*Практическое задание.* Рассчитать трудность тестовой батареи, состоящей из двух субтестов.

Решение:

ТЕСТ 1	ТЕСТ 2
$N_p = 4$	$N_p = 2$
$N_n = 5$	$N_n = 7$
$T_t = 80\%$	$T_t = 29\%$
$T_{\text{бт}} = (80+29)/2 = 54.5\%$	

К мерам изменчивости измеряемых признаков, как правило, относят характеристики распределения эмпирических данных (нормальность распределения) и характеристики вариации признаков.

Нормальность распределения данных определяет численную характеристику дифференциации испытуемых. Она вычисляется при помощи критерия Хи-квадрат Пирсона, а также с использованием коэффициентов асимметрии и эксцесса распределения переменных.

Ширина полосы разброса данных по шкале измерений от  $\min$  до  $\max$ ; это характеристика вариации признаков. Простейшими измерителями вариации признаков являются размах вариации  $R$  (это разность между наибольшим и наименьшим значениями признаков, то есть  $R = x_{\max} - x_{\min}$ ) и дискриминативность заданий — субтестов (способность отдельных пунктов (заданий) теста дифференцировать обследуемых относительно «максимального» или «минимального» результата теста). Мера соответствия успешности выполнения одного субтеста всей методике является показателем дискриминативности заданий теста и называется коэффициентом дискриминации (индексом дискриминативности). Индекс дискриминативности теста рассчитывается в процессе разработки тестов и тестовой батареи. Он вычисляется при помощи а) точно-биссерийного коэффициента корреляции ( $R_{pb}$ ) (см. выше) и б) метода контрастных групп в виде разности между долей лиц, правильно решивших задание из «высокопродуктивной» и «низкопродуктивной» групп ( $D$ )\*.

$$D = (N_{n, \max} / N_{\max}) - (N_{n, \min} / N_{\min}). \quad [28]$$

\* См. Словарь-справочник по психологической диагностике / Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. - Киев, 1989. - С. 47-48.

Наибольший интерес представляет характер группировки значений признака вокруг их средней. Мерой ее определения являются дисперсия (среднеквадратическое отклонение) и коэффициент вариации ( $V$ ), который определяется как отношение дисперсии ( $d_x$ ) к среднему ( $M_x$ ), выраженное в процентах:

$$V = (d_x / M_x) * 100\%. \quad [29]$$

Между характеристиками распределения и вариативностью переменных имеется связь, которая предопределяет оптимальное сочетание формы распределения с вариативностью. Большая вариативность признаков говорит о том, что распределение ненормально, асимметрично и сильно скошено. Малая вариативность показывает, что тест не дифференцирует испытуемых по измеряемому признаку (испытуемые отвечают или решают задание одинаково). При анализе трудности, нормальности распределения и вариативности показателей тестов необходимо соблюдать МЕРУ, которая вырабатывается в процессе накопления опыта диагностической работы и статистической обработки данных.

Прогностическая валидность является элементом содержания достоверности тестов и определяется как степень точности и обоснованности суждения о диагностируемом психическом свойстве по его результату спустя определенное время после измерения.

Показателем прогностичности теста является степень регрессии тестовых данных к объективным критериям. Регрессия представляет собой функцию  $f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ , описывающую зависимость среднего показателя теста, измеряющего данное свойство от заданных фиксированных значений реального проявления этого свойства (внешнего критерия —  $y$ ). Эта функция может носить линейный и нелинейный характер (линейная регрессия:  $y = b + ax$ ; параболическая зависимость:  $y = b + ax + cx^2$ ; гиперболическая зависимость:  $y = b + a/x$ ; показательная функция:  $y = b + a$ ).

В практической психодиагностике для прогноза развития или проявления измеренного свойства чаще применяют линейную или множественную линейную регрессию ( $y = b + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n$ ). Физический смысл ее заключается в приравнивании зависимой и независимой переменных. Изменение зависимой переменной прямо определяет изменение независимой переменной. Коэффициент  $a$  показывает угол наклона оси регрессии, а свободный член  $b$  — отстояние начала оси регрессии от начала координат. Коэффициент корреляции показывает уровень прогностичности функции, а  $R^2$  - уровень объясняемой дисперсии  $y$  за счет изменения  $x$ . При использовании тестовой батареи прогноз измеряемого свойства осуществляется посредством связанных между собой нескольких зависимых переменных ( $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ), которые и формируют множественную линейную регрессию. При использовании множественной линейной функции при прогнозе развития измеряемого свойства повышается уровень прогностичности тестирования и его достоверность за счет перекрытия разными методиками различных сторон измеряемого свойства.

\* См.: Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб., 2001. — С. 103-132.

Надежность — это характеристика психодиагностической методики, отражающая точность психодиагностических измерений, а также устойчивость (стабильность) результатов теста к действию посторонних случайных факторов. Надежность и валидность являются важнейшими характеристиками методики как инструмента психологического исследования.

Наибольшая стабильность результатов наблюдается при применении графических и графологических тестов, показатели которых меняются крайне медленно. Медленно изменяется почерк, практически неизменными остаются качество линий рисунков и их композиция.

Наибольшая динамичность показателей наблюдается у интеллектуальных тестов, которые напрямую зависят от способности человека накапливать и перерабатывать информацию.

На устойчивость (стабильность) показателей теста влияют следующие факторы:

- состояние и настроение обследуемых;
- мотивация испытуемых к тестированию;
- эргономические факторы (освещенность, температура в помещении, вибрация, шумы и пр.);
- характеристика деятельности (монотонность-динамичность, помехи и др.);
- степень обучаемости (или натренированности) испытуемых и др.

Надежность результатов тестирования зависит также от а) изменчивости инструмента психологического измерения и б) факторов стабильности самой процедуры измерения. Таким образом, надежность есть степень согласованности результатов тестирования, получаемых при первом и последующих измерениях.

На практике наиболее широко применяются шесть типов надежности: надежность ретестовая (тест-ретест надежность); надежность параллельных форм; надежность частей теста (надежность как гомогенность тестов); надежность по Кудеру -Ричардсону; надежность интерпретатора («оценщика») и стандартная ошибка измерений.

Определение коэффициента надежности в первых двух случаях вычисляется по формулам расчетов коэффициентов корреляции (в зависимости от шкалы, в которой измерены данные) между первым и последующим измерениями или между параллельными формами теста.

Расчет коэффициента надежности при исследовании гомогенности теста осуществляется путем разбиения теста на равные субтесты и расчета корреляции между этими частями. Для определения общей надежности теста полученные коэффициенты корреляции вводятся в формулу Спирмена - Брауна:

$$R_{xx} = 2R / 1 + R, \quad [30]$$

где R — корреляция «половин» теста.

Если части теста являются отдельными дихотомическими заданиями, например вопросами, на которые может быть два ответа (да или нет), или заданиями с оценкой результата как правильного, так и неправильного, используется формула:

$$R_{xx} = (K / K - 1) (1 - \sum (p_i q_i) / \delta_x^2), \quad [31]$$

где  $p_i$  — доля 1-го варианта ответа на  $i$ -й вопрос;

$q_i$  — доля 2-го варианта на  $i$ -й вопрос.

Надежность частей теста может также рассчитываться по формуле Кудера — Ричардсона:

$$R_{xx} = (K / K - 1) * (1 - \sum (\delta_{xi}^2) / \delta_x^2); \quad [32]$$

где K — количество равных частей теста;

$\delta_{xi}^2$  - дисперсия  $i$ -й части теста;

$\delta_x^2$  — дисперсия целого теста.

При работе с клиническими опросниками, тестами креативности и проективными технологиями надежность методик определяется путем сравнения интерпретаций результатов двумя или более экспертами-психологами. Высокие коэффициенты корреляции между ними показывают надежность тестовой оценки.

Коэффициенты надежности психологических измерений представляют собой величину дисперсии показателей, которая вычисляется путем возведения коэффициента корреляции в квадрат.

Интерпретируется он следующим образом. Например, коэффициент корреляции между параллельными формами теста равен 0.75. Коэффициент надежности рассчитывается так:  $0.75^2 = 0.56$ . Это означает, что 56% дисперсии исследуемых тестовых данных зависят от истинной дисперсии признаков (данных параллельного теста), а 44% — от ошибок или случайных переменных.

Разберем гипотетический пример определения надежности двух форм теста\* в ходе исследования креативности 100 школьников. В результате коэффициент надежности взаимозаменяемых форм с интервалом ретестирования две недели составил 0.7. Была вычислена надежность-гомогенность тестов при помощи формулы Спирмена — Брауна, которая составила 0.8. Надежность интерпретации («оценщика») с привлечением второго специалиста-психолога была равна 0.92. Анализ источников дисперсии ошибок показан в таблице.

\* См. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб., 2001. — С. 120-121.

Анализ источников дисперсии ошибок в исследуемом тесте	
По надежности взаимозаменяемых форм (с временным интервалом две недели)	$1 - 0.7 = 0.3$ (ошибка ретеста + ошибка гомогенности)
По надежности эквивалентных половин теста (формула Спирмена — Брауна)	$1 - 0.8 = 0.2$ (ошибка гомогенности)
Разность	$0.3 - 0.2 = 0.1$ (ошибка ретеста)
По надежности интерпретации («оценщика»)	$1 - 0.92 = 0.08$ (различия между интерпретациями)
Суммарная оценка дисперсии ошибок $0.2 + 0.1 + 0.08 = 0.38$	
Истинная дисперсия $1 - 0.38 = 0.62$	

Результаты исследования надежности теста креативности можно представить схематично в процентном распределении дисперсии показателей теста.

«Истинная» дисперсия: 62%	Дисперсия ошибок: 38%		
Временная устойчивость; согласованность форм; независимость от различий между интерпретациями («оценщиками»).	Ошибка гомогенности: 20%	Ошибка ретеста: 10%	Различия между интерпретациями; 8%

Надежность теста можно выразить посредством расчета стандартной ошибки измерений — SEM (стандартная ошибка показателя)\*. Она рассчитывается по формуле [33].

$$SEM = \delta_x \sqrt{1 - R_{xx}}, \quad [33]$$

где  $\delta_x$  — стандартное отклонение показателей теста;

$R_{xx}$  — значение коэффициента надежности.

\* См.: Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб., 2001. — С. 127-131.

Физический смысл SEM заключается в определении дисперсии показателей конкретного теста вокруг «истинного показателя», которая характеризуется плотностью нормального распределения данных. Если, например, 68% всех случаев нормального распределения психологических данных попадает в интервал  $M_x \pm \delta_x$ , то примерно два шанса против одного (68 : 32), что ошибка измерений будет «колебаться» в пределах  $\pm 1$  SEM. При увеличении плотности распределения данных, например —  $M_x \pm 3$  SEM, увеличивается и вероятность предсказания (99.7:0.3) при соответствующем росте интервала ошибки в обе стороны.

Пример: рассчитаем стандартную ошибку измерений при помощи тестов CFIT и Равена. Интеркорреляция между показателями тестов составляет 0.81. Стандартное отклонение — 15. Результирующий показатель исследуемой методики CFIT равен, допустим, 110 IQ-баллов.

$$SEM = 15 * \sqrt{1 - 0.81} = 6.5$$

Это означает, что при определении «истинного» IQ и соотношении шансов удачного предсказания истины 2 : 1 (или 68 : 32) ошибка будет колебаться в интервале  $\pm 1.5$  IQ-баллов. И «истинный» показатель теста находится в пределах от 103.5 до 116.5.



При увеличении вероятности прогноза до соотношения 99.7 : 0.3 ( $3 \pm \delta_x$ ) ошибка возрастает до  $\pm 19.5$ , а «истинный» показатель займет место между 90.5 и 129.5.

Таким образом, надежность, валидность и прогностичность эмпирических данных дают возможность измерять психологические переменные на соответствующем уровне достоверности, который диктуется практикой социальных исследований.

### **3.4. Разработка, адаптация и использование психодиагностических методик (тестов)**

В практике психодиагностической работы перед психологом возникают две основные задачи: разработка, адаптация методик и формирование тестовой батареи.

Алгоритм работы в обоих случаях приблизительно одинаков. Различие заключается в том, что при разработке теста весомое место занимает концептуальная валидизация методики, которая практически отсутствует в процессе формирования тестовой батареи, потому что для измерения какого-либо свойства подбираются теоретически валидные тесты.

В качестве примера разработки методики для иллюстрации процесса валидизации нового теста взят алгоритм отработки технологии «Семантический анализ деятельности» (САД)\* и теста «Семантического дифференциала «Божественного Откровения» (СДО), а формирование и валидизация тестовой батареи показаны на примере профессиологической задачи отбора персонала.

---

\* В процессе разработки и использования, как это часто случается, пока тест не закончил свое становление, методика "Семантического анализа деятельности" (САД) несколько раз меняла свое название. В настоящее время полное наименование методики следующее: "Технология психосемантического анализа — САД" (ТПА-САД), но вполне законно употребление следующих наименований: "Семантический анализ деятельности", "Тест-технология САД", "Технология САД" или просто "Методика САД", "Тест САД".

### **Разработка и адаптация интеллектуального теста-технологии САД**

Алгоритм разработки психологических методик относительно прост. Он состоит из теоретического обсуждения проблематики предмета психодиагностического измерения, определения назначения методики, собственно конструирования методики (теста), практической апробации, расчета валидности, надежности и прогностичности методики, стандартизации эмпирических результатов (психологических данных) и оформления методики, для того чтобы ее могли применять и другие пользователи.

#### ***Экспериментально-теоретическое обоснование технологии САД***

##### *1) Предназначение технологии «Семантического анализа деятельности».*

Методика САД предназначена для измерения характеристик психической деятельности индивида в процессе интериоризации, то есть ориентировочной психической деятельности человека, которая состоит из операциональной (ОЧ) и мотивационной (МЧ) частей\*.

---

\* Гальперин П.Я. Введение в психологию. — М., 1976; Теория поэтапного формирования умственных действий // Исследование мышления в советской психологии. — М., 1966.

Измерение ОЧ происходит в процессе формирования у человека нового умения или навыка. Темп усвоения этого знания посредством регистрации количества единиц отработанного стимульного материала по схеме ориентировочной основы действий (схема ООД) определяет уровень развития ОЧ.

Параллельно с измерением ОЧ через определение специфики усвоенных (то есть правильно отработанных в тесте) стимульных единиц оценивается и МЧ.

Таким образом, методика САД измеряет как форму (специфику) усвоения новой информации (мотивацию), так и темп (скорость) этого усвоения (то есть когнитивные характеристики), которые характеризуют индивидуализацию интериоризационных процессов человека.

Каким образом фиксируется эта индивидуализация? Во-первых, испытуемому предлагается специфический или профессионализованный стимульный материал, отражающий определенный вид реальной деятельности посредством семантических стимульных единиц — «слов-тем» (О. Маурер, 1954), то есть ключевых понятий. Понятия подобраны в соответствии со специальной процедурой: соблюдением принципов наибольшей частоты употребления в речи, дифференцированности и наименьшей привычности (Л. Постмен). Во-вторых, испытуемые должны произвести логический анализ (дать логическое определение) стимулам-понятиям при помощи имеющейся логической схемы, которая выступает в роли схемы ООД\* или «подсказки».

---

\* Схема ориентировочной основы действий.

Как правило, испытуемый (ребенок-подросток)\* дает наиболее адекватное определение стимулам-понятиям, взятым из значимой для него сферы деятельности, так как индивидуальное семантическое поле отпрофилировано в соответствии со спецификой предметной деятельности социума, представителем которого является испытуемый субъект.

\* Первоначально методика САД разрабатывалась для испытуемых подросткового возраста.

Фиксация (на регистрационном бланке) количества и качества (профиль) правильно отработанных стимулов-слов показывает темп и направленность психической познавательной деятельности испытуемого (обучаемость).

## 2). *Конструкция технологии САД.*

Методика САД состоит из двух субтестов (заданий). Первое задание — Стартовый тест (СТ) является тренировочно-подготовительным и знакомит испытуемых с логической схемой и порядком отработки регистрационных бланков. Результаты СТ могут учитываться и в процессе диагностики. Второе задание — Семантический анализ мотивации (САМ) - зачетное, в ходе его отработки фиксируется темп и направленность процесса усвоения стимульных единиц (слов-понятий), взятых из различных областей реальной предметной деятельности.

Субтесты (задания 1 и 2) имеют одинаковую композиционную структуру и состоят из стимульной, обучающей (ориентировочной) и регистрационной частей.

Стимульная часть Стартового теста (задание 1) представляет собой набор слов из ограниченного числа букв. Принято во внимание то обстоятельство, что испытуемый должен иметь начальные ориентировки: знание русского языка и понимание смысла элементарных геометрических фигуробразов. Слова-стимулы составлены из букв русского алфавита (к, о, п, р, т) в соответствии с начальными буквами названий геометрических фигур (квадрат, окружность, прямоугольник, ромб, треугольник). Испытуемому предлагается мысленно по букве «собрать» слово-стимул, причем порядок букв определяется очередностью вписывания одной фигуры в другую. С учетом этого условия составлены несколько слов-стимулов (задач): ТОПОР, КОТ, РОТ, ТОК, КРОТ, РОКОТ, ОКОП, ТОРТ, КРОТ и т. д., которые помещены в регистрационный бланк в графу «Содержание» и предъявляются испытуемому.

Ориентировочная (обучающая) часть теста представляет собой схему ООД, которая указывает оптимальный и альтернативный пути решения задачи. В схеме представлены вопросы и варианты ответов (да-нет). Вопросы определяют последовательность вписывания фигур и соответственно порядок букв в формируемом слове. Процедура формирования каждого последующего слова начинается с первого вопроса.

Отработка задания заканчивается с завершением формирования последнего слова-стимула. В результате в регистрационном бланке напротив каждого стимула в графе «№ ответов» записывается цифра, которой обозначена последняя буква.

Правильность выполнения задания оценивается по «ключу». За каждый правильный ответ испытуемому присваивается один «сырой» балл. Минимальное количество ответов — ноль, максимальное соответствует количеству слов-стимулов.

Стимульным материалом для второго задания являются понятия из различных сфер человеческой деятельности. Работа со стимульным материалом — довольно сложный многоступенчатый процесс, который должен учитывать основные особенности «чувственной ткани» испытуемого: процессов восприятия, узнавания и усвоения стимула.

Экспериментально доказано, что существует положительная связь между предпочтением известных значений слов-стимулов и порогом их различения, то есть сенсibiliзирующее (опережающее) влияние мотивации на перцепцию (Дж. Кэттелл, В. Брайан, Н. Хартер, Л. Постмен, Дж. Брунер и др.), между частотой, с которой слова встречаются в языке, и быстротой их «узнавания» субъектом (Р. Соломон, М. Хауес). Сделан методологический вывод (Л. Постмен) о том, что при исследовании мотивации необходимо, во-первых, сделать фактор «привычности» слова-стимула постоянным или учитывать коэффициент его изменения и, во-вторых, учитывать характер знакомости слов.

Таким образом, при отборе слов-стимулов для измерения мотивации учитывается их низкая привычность для данной популяции, константность по частоте употребления в речи и максимальная дифференцированность по объекту, который они обозначают.

Первым этапом обработки стимульного материала является отбор при помощи частотного словаря русского языка 100 — 150 слов с относительной равночастотностью употребления в речи и относительной дифференцированностью по исследуемым признакам (близость к ключевым понятиям, например: «человек» и «техника»). Второй этап представляет собой оценку экспертами-профессионалами слов по их смысловой близости к ключевым понятиям. Расчет коэффициента «близости» средневзвешенной оценки:

$$P_{\text{эо}} = \frac{CЭО}{CЭО_{\text{max}}}, \quad [34]$$

где  $CЭО = \sum O_{\text{экспертов}}$

$CЭО_{\text{max}} = 5N$ ; при  $N$  — количество экспертов.

Причем  $P_{\text{эо}}$  должен быть больше 0.5.

На третьем этапе производится экспертиза (при помощи экспертов — представителей популяции) слов-понятий по степени привычности при средневзвешенной оценке менее 0.7. Формирование стимульного материала в соответствии с требованиями ориентировочной части методики и разработка регистрационного бланка является четвертым этапом.

Ориентировочная часть представляет собой формально-логическую схему анализа понятий (определение понятий по смысловым формально-логическим признакам). Схема оказывает функциональную помощь испытуемым в этой работе. Слова-понятия, которые наиболее знакомы или интересны испытуемым, получают адекватное логическое определение. Эта адекватность отражает ориентированность испытуемых на определенную семантическую область. Предполагается, что испытуемый добьется больших результатов в этой области деятельности, то есть мотивирован на ее качественное выполнение, проявляет интерес к ней, у него ярко выражена определенная личностная направленность. Слово — это уже обобщение, то есть отражение деятельности индивида (В. Гумбольдт, Л. С. Выготский). Именно в этой семантической единице (слове-понятии) кроется обобщенный образ реальной предметной деятельности\*. Адекватный индивидуальный смысл понятия относительно его общественного значения, то есть точный формальный анализ слова, отражает направленность индивида к определенной сфере деятельности.

\* Вл. Соловьев. Теоретическая философия. 1899. С. 142-146.

Таким образом, ориентировочная часть измеряет степень усвоения или приоритетности усвоения испытуемым специфически направленной (профессиональной) информации и прогнозирует успешность как обучения, так и мотивацию его к определенной предметной деятельности.

Структура второго задания представляет собой семи- или трехступенчатую логическую схему\* с результирующими табличками в конце каждого этапа выполнения задания. Регистрационная табличка обозначена цифрой и словесным определением понятия, отражающим его формально-логические признаки. Если слово-стимул соответствует, по мнению испытуемого, определенной результирующей табличке, то полученная цифра заносится в регистрационный бланк. Анализ каждого понятия-стимула начинается с первого вопроса. Оценка правильности ответов осуществляется при помощи «ключа». За каждый правильный ответ начисляется один «сырой» балл. Минимальная суммарная оценка — ноль баллов, максимальная определяется количеством исследуемых слов-стимулов.

\* Существуют полный и сокращенный варианты САД.

Для обработки элементов структуры САД был проведен корреляционный анализ взаимосвязи субтестов СТ и САМ (рис. 8).

Субтесты САД	САМ	$\Sigma$ СТ-САМ
СТ	0.25	0.43
САМ		0.89

Рис. 8. Интеркорреляционная матрица субтестов САД

Выявлена слабая прямая связь между субтестами, что позволяет сделать вывод об их несовместности (Славин М.Б., 1989; Кулагин Б. В., 1984). Наибольший вес в тестовой структуре имеет второе задние ( $R_{xy} = 0.89$ ), выполняющее основную диагностическую функцию в процессе обследования.

### *3). Процедура обследования, обработка и интерпретация результатов.*

Выполнение методики САД может осуществляться в индивидуальном и групповом вариантах. В групповом варианте испытуемые по возможности изолируются друг от друга (рассаживаются по одному за стол).

Инструкция испытуемым является первичной ориентировкой в процессе формирования установки на совместную психодиагностическую деятельность испытуемого и экспериментатора. В инструкции в популярной форме изложен алгоритм выполнения заданий, даны опорные ориентиры и признаки этапов экспериментального действия. В ней приводится конкретный пример, иллюстрирующий порядок работы испытуемого, определены форма записи результатов в регистрационный бланк, время работы и ограничительные правила. Руководитель обследования устно объясняет непонятные испытуемым положения инструкции, нормативные правила и условия работы.

#### ***Примерная инструкция к субтесту «СТ» (первое задание САД)***

В первом задании при помощи ориентировочной схемы собираются буквы в слова (десять слов). Время работы 5 минут.

Решается необычная задача-игрушка. Представьте, что перед Вами слово, состоящее из первых букв названий геометрических фигур (квадрат — «К», окружность — «О», ромб — «Р», прямоугольник — «П», треугольник — «Т»).

Порядок вписывания фигур определяет последовательность букв в слове. Например: если в ромб вписать окружность, а в нее - квадрат, то начальные буквы фигур, вписанных одна в другую по порядку, образуют слово «РОК». На следующем листе приведена схема, определяющая порядок вписывания геометрических фигур. Этот порядок дает возможность, отвечая на вопросы, двигаться по схеме, составляя по порядку буквы в слова.

В регистрационном бланке (рис. 9, задание 1) в графе «СОДЕРЖАНИЕ» помещены 10 слов (РОК, КОТ, ТОПОР и т. д.). Нужно мысленно проследить порядок вписывания букв первого слова, отвечая на поставленные вопросы, начиная с первого. Когда Вы отыщете последнюю букву исследуемого слова, то рядом в схеме обнаружите цифру, которую необходимо записать в регистрационный бланк напротив исследуемого слова в графе «№ ответа».

Затем мысленно совершите такой же путь со вторым словом и т. д. до конца. Отработку каждого слова начинайте с первого вопроса.

Работайте самостоятельно! Желаем удачи!

#### ***Примерная инструкция к субтесту «САМ» (второе задание САД)***

Во втором задании при помощи логической схемы производится логический анализ восемнадцати слов-понятий. Время работы 20 минут.

Вам необходимо мысленно «провести» по логической схеме каждое из слов-понятий, помещенных в регистрационный бланк (рис. 9, задание 2). Логическое определение понятия заключается в поочередном ответе на поставленные вопросы. В схеме рядом с наиболее трудными вопросами помещены пояснения. Ввиду неоднозначности некоторых вопросов могут возникнуть проблемы понимания. Для этого и даются пояснения. Если и они не развеют Ваших сомнений, то попросите помочь руководителя тестирования, предварительно подняв руку.

В качестве примера разберем понятие «БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ».

1?— это непустое понятие, так как Балтийское море существует и обозначается именно этим термином.

2?— да, это конкретное непустое понятие, оно является понятием о существующем конкретном объекте.

3? — отрицательный ответ на данный вопрос говорит о том, что исследуемое понятие не отражает посторонние признаки, а именно те, которые принадлежат объекту.

4? — отрицание относительности данного понятия объясняется тем, что в любых условиях, с любой точки зрения Балтийское море абсолютно.

Таким образом, «Балтийское море» есть абсолютное, конкретное непустое понятие!

?— ответ на вопрос о «конечности» данного понятия очевиден, так как в данном случае имеет место конкретное определение — не просто МОРЕ, а именно Балтийское.

? — понятие «Балтийское море» имеет единственное число - это очевидно.

? — на последний вопрос помогает ответить подсказка (табличка, обозначенная штрих-пунктиром)  
— это не собирательное понятие.

В результате нашего логического исследования мы вышли на табличку, обозначенную цифрой 8, - РЕГИСТРИРУЮЩЕЕ ЕДИНИЧНОЕ НЕСОБИРАТЕЛЬНОЕ ПОНЯТИЕ. Данное определение можно запомнить, а цифру записать в регистрационный бланк напротив позиции «БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ» в графе «№ ответа».

Таким образом и продолжайте работу!

Работайте самостоятельно! Желаем удачи!

### *Регистрационный бланк САД*

Фамилия И. О. \_\_\_\_\_

ЗАДАНИЕ 1			ЗАДАНИЕ 2		
№ п/п	Содержание	№ ответа	№ п/п	Содержание	№ ответа
1	РОК		1	КОМБАЙНЫ "НИВА"	
2	КОТ		2	ОБУЧЕННОСТЬ	
3	ТОПОР		3	СКОРОСТЬ	
4	РОТ		4	ВETERАН ТРУДА	
5	КОРТ		5	НЕ-МОТОРОЛЛЕР	
6	ТОК		6	ЖИТЕЛЬ ПЛАНЕТЫ МАРС (марсианин)	
7	РОКОТ		7	КУРС	
8	ОКОП		8	ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КОМБИНАТ	
9	ТОРТ		9	НЕ-КУЗНЕЦ	
10	КРОТ		10	КРАСНОЯРСКАЯ ГЭС	
			11	КНЯЖЕСКАЯ ДРУЖИНА	
			12	ПРЕДПРИИМЧИВОСТЬ	
			13	ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИК	
			14	ИНОСТРАНЕЦ	
			15	ГЕРОИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ	
			16	ПРЕДПРИЯТИЕ	
			17	ВЕЧНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	
			18	ВНУК	
	$\Sigma$ отв.1=				
	$\Sigma$ отв.2=				
	$\Sigma$ т =				
	$\Sigma$ г =				

Рис. 9. Регистрационный бланк к тесту САД (1993)

По требованию экспериментатора обследуемые заполняют «паспортные данные» в регистрационном бланке и по команде начинают работать. Время отработки заданий хронометрируется. В ходе тестирования экспериментатор контролирует действия испытуемых. После тестирования регистрационные бланки сдаются руководителю.

Отработка регистрационных бланков осуществляется при помощи «ключа». За каждый правильный ответ испытуемому присуждается один «сырой» балл. Таким образом, на регистрационном бланке в соответствующих графах ( $\Sigma$  отв. 1 =;  $\Sigma$  отв.2 =;  $\Sigma$  т =;  $\Sigma$  г =) записываются соответственно сумма баллов, набранных при отработке первого и второго заданий, которые отражают темп познавательной деятельности (обучаемости) испытуемых, и сумма баллов по профилю их направленности (мотивации) деятельности.

Результаты обследования интерпретируются по двум направлениям. Во-первых, высокий общий суммарный балл по двум тестам показывает высокую способность испытуемого к усвоению предложенной информации, то есть высокую общую обучаемость. Во-вторых, высокий суммарный балл по определенным профилям деятельности в конкретной профессиональной сфере определяет направленность (мотивацию) испытуемого. Исходя из этого делается вывод о темпе обучаемости и профессиональной направленности испытуемого.

#### 4). Расчет надежности методики САД.

Под надежностью тестов понимается согласованность результатов неоднократного тестирования при помощи данной методики (А. Анастаси, 1982). Надежность методики САД определялась тремя

способами: ретестирования, параллельного тестирования и методом «расщепления» (надежность частей) теста.

а) Ретестовая надежность определялась при помощи коэффициента корреляции Пирсона через интервал ретестирования пять, два месяца и две недели. Величина коэффициентов надежности ( $R_{xx}$ ) показана ниже в табл. 15.

Т а б л и ц а 15

**Величина коэффициентов надежности ( $R_{xx}$ ) ТПА-САД**

Интервал ретестирования	Субтесты (СТ/САМ)	Величины коэффициента надежности ( $R_{xx}$ )	Доверительный интервал
5 месяцев	СТ	0.6	0.01
	САМ	0,58	0.01
2 месяца	СТ	0.7	0.01
	САМ	0.54	0.01
2 недели	СТ	0.8	0.01
	САМ	0.59	0.01

б) Расчет надежности методики методом параллельных форм осуществлен при использовании методики Равена (Дж. Равен, 1936) и семантического дифференциала (Ч. Осгуд, 1952) в качестве параллельных тестов. Показатели методики Равена использованы как опорные для сопоставления с показателями обучаемости (темпа усвоения информации), а семантического дифференциала (СД) — с показателями направленности.

В первом случае коэффициент надежности ( $R_{xx}$ ) определен при помощи формулы:

$$R_{xx} = \frac{N \sum x_{1i} x_{2i} - (\sum x_{1i})(\sum x_{2i})}{\sqrt{[N \sum x_{1i}^2 - (\sum x_{1i})^2][N \sum x_{2i}^2 - (\sum x_{2i})^2]}}$$

где  $x_{1i}$  — показатели обучаемости методики САД;

$x_{2i}$  — показатели методики Равена;

$N$  — объем выборки.

Коэффициент корреляции СТ с показателями методики Равена ( $B$  и  $\Sigma$ ) составил  $R_{xx} = 0.4$ , а теста САМ с показателями методики Равена ( $C$ ,  $E$  и  $\Sigma$ ) —  $0.47$  при  $c < 0.01$ .

При определении надежности мотивационной части САД сопоставлены показатели СД и аналогичные показатели САМ, измеренные в дихотомической шкале наименований. В качестве коэффициентов надежности использованы коэффициент контингенции ( $Q$ ) и коэффициент ассоциации ( $\Phi$ ), которые равны, соответственно,  $Q = 0.8$ ;  $\Phi = 0.5$  ( $c \leq 0.01$ ).

в) Расчет надежности методом расщепления теста осуществлен при помощи формулы [32]:

$$R_{xx} = \frac{K}{K-1} * \left( 1 - \frac{\sum p_i * q_i}{\sum x^2} \right),$$

где  $K$  — число задач в заданиях;

$p_i$  — доля 1-го варианта ответа на  $i$ -й вопрос;

$q_i$  — доля 2-го варианта ответана  $i$ -й вопрос.

При  $K= 18$  (тестСАМ);  $\sum p_i * q_i = 3.69$ ;  $\sum x^2 = 16.16$ ;  $R_{xx} = 0.82$  ( $p = 0.05$ ).

Интерпретация коэффициента надежности: 82% дисперсии результатов теста САМ зависят от истинной дисперсии по измеряемому свойству (обучаемости), а 18% — от дисперсии ошибки (или вследствие других влияний неких факторов).

5). *Расчет валидности методики САД.* Проблема валидности технологии САД требует особого и длительного разговора. На наш взгляд, главным здесь является пункт, посвященный перекрестной валидации. Так как тест создавался для задач профориентации молодежи и был рассчитан на подростков, обучающихся в школе, то в основе своей он содержит принцип измерения

профилированной обучаемости. Он оптимален для реализации целей диагностики обучаемости студентов, учащихся различных курсов и колледжей. Но как только пользователь касается сферы смыслообразования, исследования мотивации и операциональной части в процессе реальной деятельности взрослых людей, методика меняет свой предметный облик. Она начинает «видеть» тех испытуемых, которые имеют малый опыт, менее успешны, у которых еще не завершен процесс обучения-становления как профессионала. Тест продолжает фиксировать процесс интериоризации, а ему уже навязывают другой «внешний критерий», а именно поиск наиболее профессионально успешных. Объяснение здесь простое: в ситуации научения внешний критерий — это скорость и качество сформированного навыка, а в реальной профессиональной деятельности навык продолжает формироваться только у менее опытных и поэтому менее квалифицированных испытуемых. Методика, оценивая обучение, в первом случае высоко коррелирует с результатом, а во втором — практически не соответствует ему.

На этих проблемах концептуальной и перекрестной валидности мы подробнее остановимся ниже.

*Внутренняя ваяидность ТПА-САД* определяется путем исследования концептуальной, содержательной, конструктивной, операциональной и расчета эмпирической валидности.

### ***Концептуальная валидность ТПА-САД***

Концептуальное построение методики САД основано на идее развития в психологической теории. Категория развития вошла в психологию под влиянием эволюционной теории Ч. Дарвина. Позже И. М. Сеченов, Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн и другие разработали теорию исторической детерминации развития психики индивида.

Развитие психики — это процесс, характеризующий изменение человека как целостной системы. Развиваются не отдельные функции, свойства или качества личности, а целостная личность. Преобразуется вся система качеств личности, входящих в общую систему — «человек». Каждая система имеет особенный темп развития, зависящий от «усвоения ролей и смены социальных позиций человека под влиянием социальных факторов» (Л.И. Анциферова и др., 1988). Темп развития имеет также и психофизиологические детерминанты.

Таким образом, у человека формируется свой, индивидуальный темп усвоения информации, зависящий от характеристики чувственной ткани, ее структуры и способа формирования.

Темп психического развития — величина, характеризующая формирование ориентировочного действия за единицу времени. Развитие психики представляется совокупностью по крайней мере двух процессов: а) процесса усвоения информации (знаний, умений, навыков), закрепления ее в памяти в виде опыта и б) функционирование этого опыта как динамичного или константного психического свойства личности (уровень актуального развития — УАР).

Процесс усвоения информации и закрепления ее ориентировочного компонента представляется способностью к такой организации частных функций познавательной активности, при которой заданная цель может быть достигнута эффективным образом. Эффективность оказывается тем выше, чем ниже затраты времени и ресурсов, то есть выше темп психического развития (Ф. Кликс, 1984). Наиболее адекватно процесс усвоения информации отражается в результате оценки зоны ближайшего развития (ЗБР) индивида. ЗБР (по Л. С. Выготскому) есть психическая зона, где располагаются «зародыши» психических функций. В ходе диагностики ЗБР осуществляется их формирование в процессе деятельности при помощи извне. Скорость и качество формирования этих психических функций определяют границы ЗБР.

В научно-теоретическом плане ЗБР ближе к понятию «развитие», а УАР — к понятию «функционирование».

Развитие человеческой психики есть усвоение определенных психических функций как ориентировочной основы предметных действий. Роль ориентировки в психике выполняет слово — единица психической деятельности\*. Психологическая сущность слова содержится в его значении. Значения в процессе жизнедеятельности индивида, соединяясь с чувственной тканью, образуют личностную смысловую структуру субъекта. Индивидуальность формирования чувственной ткани и физиологические особенности субъекта приводят к индивидуализации смысловой сферы человека. Формирование этой сферы и есть формирование ориентировочной основы действий, образующих деятельность человека, в которой соединяются ее операциональная и мотивационная части.

---

\* В качестве стимульных единиц взяты слова (словосочетания) без контекста. Известно, что контекст направляет и конкретизирует мышление, поэтому испытуемому предлагаются относительно абстрактные понятия. Он сам неосознанно конкретизирует их и определяет, какое из понятий относится к области, скажем, технической, какое — к гуманитарной.

Изучение и диагностика психической деятельности состоит в семантическом анализе смысловой сферы личности посредством анализа адекватности усвоения человеком понятий (значений слов) в процессе познания (обучения).

Операциональная часть психической деятельности оценивается в ходе исследования процесса познавательной деятельности. Обучение предполагает взаимодействие «ученика» и «учителя» непосредственно в общении или опосредовано через книгу, чертеж, схему, компьютер и т. п. «Учитель» ориентирует «ученика» в мире предметов и при помощи «психологического орудия» — слова, помогает ему переносить во внутренний план (усваивать) их значения и способы действий, то есть строить психическую модель реальной предметной деятельности. Темп усвоения значений слов индивидуален. Он зависит от творческой индивидуальности ученика, от его предыдущего опыта и способности усваивать информацию при помощи учителя, подражать ему и т. д.

Иными словами, через оценку темпа усвоения понятий возможно измерение ЗБР, УАР и творческих способностей индивида.

Мотивационная часть психической деятельности анализируется при помощи САД в ходе оценки соответствия личностного смысла понятия общепринятому значению слова. В этом пункте обратим внимание на специфику данного соотношения, а также на соотношения мысли, понятия и слова.

В самом общем виде с точки зрения психологии жизнь человека есть не что иное, как процесс формирования понятий. Понятие представляет собой обобщенное значение предмета (объекта), включенного в деятельность людей. Внешним представлением понятия является слово. Слово обобщает существенные признаки предметов, сопоставляет их и тем самым является результатом суждений и умозаключений, то есть результатом мышления. Наряду с основной функцией речи - обобщением ей также присущи функции знака (сигнала), орудия мысли, средства общения, выявление свойств предметов, обозначение образа мысли, сама методика смыслообразования и другие\*. С этой точки зрения технология САД — интеллектуальный тест, измеряющий интериоризационные процессы мышления (ЗБР, по Л. С. Выготскому).

---

\* См.: Житецкий П.И. В. Гумбольдт в истории философского языкознания // Вопросы философии и психологии. Т. 51(1), 1900.

Но, с другой стороны, САД, вторгаясь в область смыслообразования, способен диагностировать направленность личности, смысл, мотив ее деятельности. Общество в процессе своего исторического развития формирует общественно значимые понятия, которые структурированы в научном знании в виде законов, правил, логики и т. д.; в искусстве — в виде образов и совершенных художественных форм; в быту и общении — в виде привычек, традиций, этических норм, юридических актов и т. д. Мир понятий живет и развивается. Изменяется их содержание, формируются новые понятия. Причиной этих метаморфоз является изменение форм материальной деятельности людей. Каждая социальная среда, каждый слой общества имеет свое специфическое «поле», свое индивидуально-национальное, профессиональное, слэнговое ... семантическое пространство. Человек, находящийся в том или ином социальном слое, усваивает специфический для данного слоя понятийный аппарат. Как правило, именно так формируется индивидуальное смысловое поле. Кроме социальной среды на индивидуальное семантическое поле человека воздействует окружающий предметный мир, который воспринимается им индивидуально в силу субъективности чувственной ткани личности.

Таким образом, взаимодействие человека с другими людьми и предметами в процессе жизнедеятельности формирует личностную смысловую сферу. Точки соприкосновения индивидуального и социального смыслового пространства находятся в социально обозначенных границах, коими являются значения слов. Общение между людьми возможно только при условии понимания ими смысла употребляемых слов. Когда слово (понятие) означает для различных участвующих в беседе индивидов один и тот же предмет. Но понятие не есть мысль. Это образ мысли. А слово не есть понятие, так как оно в процессе мышления преобразуется в индивидуальное значение предмета, то есть приобретает личностный смысл. «В такой речи, — писал В. Гумбольдт, — никто не принимает слов совершенно в одном и том же смысле, и мелкие оттенки значения переливаются по всему пространству языка, как круги на воде при падении камня. Поэтому взаимное разумение [...] в то же время есть и недоразумение, и согласие в мыслях и чувствах — в то же время и разногласие».



Однако понимание между людьми происходит вследствие того, что слова «...трогают одни и те же кольца цепи умственных представлений и произведений мысли, попадают в один и тот же лад умственного инструмента, вследствие чего и происходит в каждом соответствующее, но отнюдь не вполне одинаковое понятие».\*

\* Цит. по: Житецкий П.И. В. Гумбольдт в истории философского языкознания // Вопросы философии и психологии. Т. 51(1), 1900. С. 22-23.

Таким образом, прямой и непосредственный семантический анализ речемышления не в состоянии вскрыть сущность самого мышления и жизнедеятельности человека, так как мысль — это образ предметной деятельности, понятие — образ мысли, ее существенных признаков, а слово есть внешний звукословесной элемент понятия. Производя такой анализ, мы можем приблизиться лишь к производной третьего порядка сущности, имея в виду мышление, и четвертого порядка, имея в виду жизнедеятельность. Отсюда понимание речи как непосредственного орудия мысли конкретного человека по меньшей мере иллюзорно. Но иллюзорность эта относительна. По крайней мере, мы пытаемся догадаться, насколько еще далеки от намеченной цели, и представляем, что именно мы еще не знаем, а это уже много. И мы сознательно идем по этому трудному пути, потому что он, как нам представляется, ближе всего к истине.

На данный момент мы уяснили, что формирование понятий социумом и индивидуумом не идентичны. Видимо, исследование этих процессов следует производить отдельно. Прежде чем это сделать, определим, что существуют некоторые отношения между данными пунктами. Во-первых, социальное проявление деятельности отражается в форме мысли как в социуме, так и в сознании отдельного человека. Отсюда следует, что понимание деятельности социумом отличается от индивидуального понимания, а значит, мышление как ее отражение тоже различается. Во-вторых, в результате отражения предметной деятельности и отношений формируется ее образ, который существует в речи в форме понятий (значений). Эти понятия закрепляются в языке посредством слов. Слова становятся образом понятий. Даже в социуме одни и те же слова обозначают разные понятия (жаргон, слэнг, профессионализмы и пр.), а одно и то же значение могут иметь различные слова. В-третьих, человечество посредством формальной логики пытается закономерно создать структуру понятийной сферы. Но даже в рамках этой абстракции, как только слова «опускаются» в коммуникацию, формальная логика искажается. В-четвертых, отдельный социальный индивид в силу специфики своего развития (имеется в виду психическая норма, а не патология, которая закладывает еще и свою «специфику») понимает слово индивидуально. Он формирует на всем протяжении своей жизнедеятельности собственную понятийную сферу. Слова и их значения (понятия) получают у него новую личностную смысловую окраску.

Учитывая перечисленные выше замечания, следует сказать, что общение и деятельность индивидов при абсолютизации различий между значениями предметов и их личностным смыслом в процессе жизнедеятельности не представляется возможным. «Так как назначение языка, — писал В. Гумбольдт, — служить выражением идей, то сравнение его с идеальной областью, по-видимому, надобно начинать с понятий и от них переходить к словам... Но при таком обратном ходе исследования встретилось бы необходимое внутреннее препятствие. С одной стороны, понятие, выражаясь в слове, перестает быть чистою идеею ума... С другой стороны, выставив чисто умственные категории, при первом покушении идти далее, замечаешь, что между самою ограниченою категорией и между понятием, как оно выражено формою слова, лежит непроходимая бездна... Поэтому логическая классификация понятий в языке не может иметь приложения»\*.

\* Цит. по: Житецкий П.И. В. Гумбольдт в истории философского языкознания // Вопросы философии и психологии. Т. 51(1), 1900. С. 26.

Посредством чего же происходит соединение слов и их понятий? В истории психологии известно по крайней мере пять подходов к разрешению этой проблемы. Во-первых, в средние века (да и позже) существовало убеждение, что соответствие мысли слову есть промысел Божий (Зюсмилх, 1766). Изначально понятие, мысль и слово составляют единицу духа, вложенную человеку божественной силой. Во-вторых, представление слова как единства внешнего — звука и внутреннего — понятия привело в начале Гердера, а затем и Гумбольдта к определению одного из возможных способов обозначения понятий как непосредственному звукоподражанию самому обозначаемому предмету. В-третьих, сходство впечатлений от предмета и со стороны звука привело исследователей к выводу о

варианте подобия понятия и слова. Этот путь в психологии получил название символического (Гермес или философское исследование Универсальной грамматики Дж. Харриса, 1751). В-четвертых, базисом соответствия слова и понятия было суждение о том, что в любом «языке действительно выражается целая система понятий. [...] Слова нашей речи затрагивают всю ткань категории мысли: так, например, родительный падеж находится в связи с категорией целого и части, имя числительное, единственное и множественное число — с категорией единства и множества, залогом — с категорией действия и причины, наклонения и модальные частицы — с категориями действительности, возможности и необходимости, падежи, предлоги и времена глаголов — с категориями пространства и времени...» (Всеобщая грамматика. Порт-Рояль, 1660; Ениш, 1796). То есть в основу языка были положены логические законы. Однако замечено, что и «логические категории не составляют прямого и непосредственного содержания языка»\*. И наконец, в-пятых, положенное В. Гумбольдтом в 1836 году в основу соотношения понятия и слова *значение предмета* деятельности для субъекта (социума) стало **основным пунктом психосемантики**.

---

\* Цит. по: Житецкий П.И. В. Гумбольдт в истории философского языкознания // Вопросы философии и психологии. Т. 51(1), 1900. С. 13.

Позже Л. С. Выготский активно использовал этот аналитический подход Гумбольдта при разработке своей теории\*.

---

\* Относительно генезиса взглядов Л.С. Выготского следует заметить, что "гениальных самоучек, начинающих с "нуля", не бывает [...] Корни взглядов Выготского, по существу, остаются не проанализированными". См. Леонтьев А.А. Ключевые идеи Л.С. Выготского // Психологический журнал. — Т. 22. — № 4. — 2001. — С. 10.

В рамках этого подхода Гердер и позже Гумбольдт исследовали важнейшую психологическую проблему формирования понятийной сферы человека — соотношение личностного смысла и значения предмета в жизнедеятельности людей.

В основе этого соотношения может лежать особенность понимания индивидуумом функционирования предмета, который обозначается исследуемым словом. Но функционирование предмета вообще, если оно не оптимально, есть пустой звук. Лишь оптимальное функционирование является истинным действием. Истинность, как правило, подкрепляется практикой, результаты которой с учетом времени фиксируются в «сознании» социума в виде истинных понятий, суждений, умозаключений.

Таким образом, истинное мышление не может относиться к конкретному человеку ввиду того, что не все «итоги» жизнедеятельности вообще могут уложиться в рамки жизни единичного субъекта. Поэтому субъект для «проверки истинности своего мышления» вынужден пользоваться опытом социума, который закреплен (с точки зрения мышления) в законах формальной логики, являющейся образцом человеческого мышления на пути к истине.

Формальная логика, являясь идеальным отражением реальной целесообразной практической деятельности людей, осуществляется в форме образования понятийной сферы человека. То есть индивидуальная человеческая логика становится формальной логикой только в результате успешного осуществления практической деятельности. Формирование понятийной сферы субъекта на основе законов формальной логики — суть истинное мышление человека, которое является результатом отражения реальной деятельности и обобщенной картины практического опыта. С одной стороны, понятие — это основная форма мышления (отражение индивидуального результата, суждений и умозаключений), а с другой — средство определения (формирование структуры мысли) нормативности самого процесса индивидуального мышления.

На наш взгляд, изучение интеллекта человека включает исследование степени сформированности его понятийного аппарата. Утверждение об окончании формирования понятийно-смысловой сферы личности к подростковому возрасту является спорным. Можно лишь согласиться, что к этому этапу заканчивается усвоение содержания основных понятий, необходимых для зрелого функционирования субъекта в мире. Чаще всего вся жизнь человека является средством формирования индивидуальной картины личностно-смысловой структуры личности как «динамической смысловой системы»\*.

---

\* См. Леонтьев А.А. Ключевые идеи Л.С. Выготского // Психологический журнал. - Т. 22. - № 4. - 2001. - С. 9.

Примером этому может служить современный период социальных метаморфоз в России, когда у значительной части людей идет ломка устоявшейся понятийной структуры, переоценка жизненных ценностей, переосмысление целей жизни и т. д. В молодом возрасте усвоение понятий идет более

интенсивно, особенно когда человек включен в какую-либо обучающую систему, которая требует постоянного пополнения индивидуального арсенала понятий. Экспериментально это явствует из результатов САД.

Степень сформированности понятийного аппарата отражает:

- а) степень структурированности индивидуального мышления;
- б) степень и особенности профилирования мышления;
- в) содержание индивидуальной понятийной структуры и др.

Однако исследование сформированности смысловой (понятийной) структуры как характеристики мыслительной деятельности индивида в соотношении с применением методов психосемантического анализа наталкивается на ряд трудных мест. Это, во-первых, указанные выше различия при сопоставлении слов, понятий и мыслительных процессов. Во-вторых, сложность принятия в качестве стимулов адекватных исследуемых понятий. И, в-третьих, возможность реанимации для анализа психических схем первичного усвоения понятий, «свернутых» в структуре мысли в форме навыка или опыта.

Однако все перечисленные трудности являются больше трудностями методического инструмента и технологии анализа, чем результатом теоретических упущений.

Таким образом, подводя итог теоретическим исследованиям, определим, что концепция технологии САД заключается в выявлении степени и направленности понятийно-смысловой сферы испытуемых в процессе сопоставления индивидуального понимания слова-стимула и его функционального значения при помощи отработки формально-логических схем-заданий, имеющих оптимальные и альтернативные ориентиры.

### *Содержательная валидность ТПА-САД*

В качестве инструмента исследования особенностей структуры понятийно-смысловой сферы человека применялась технология психосемантического анализа САД (ТПА-САД), сущность которой заключается, как сказано выше, в сопоставлении индивидуальной понятийной структуры с объективной формально-логической структурой мышления. Предъявляемые слова-стимулы при помощи схемы формально-логического анализа сгруппированы в нормативные классы. Адекватное отнесение испытуемым определенного слова-стимула в соответствующую группу по нормативному критерию сигнализирует о том, что стратегия формального мышления, которую отражает данный стимул, усвоена верно. Чем больше «освоенных» стратегий формального мышления в результате, тем выше оценочный балл и тем качественнее структурировано мышление испытуемых.

Критериями оценки степени сформированности объективной (и опосредовано индивидуальной) структуры понятийной сферы являются виды формальной логики, изображенные на схеме (рис. 10).

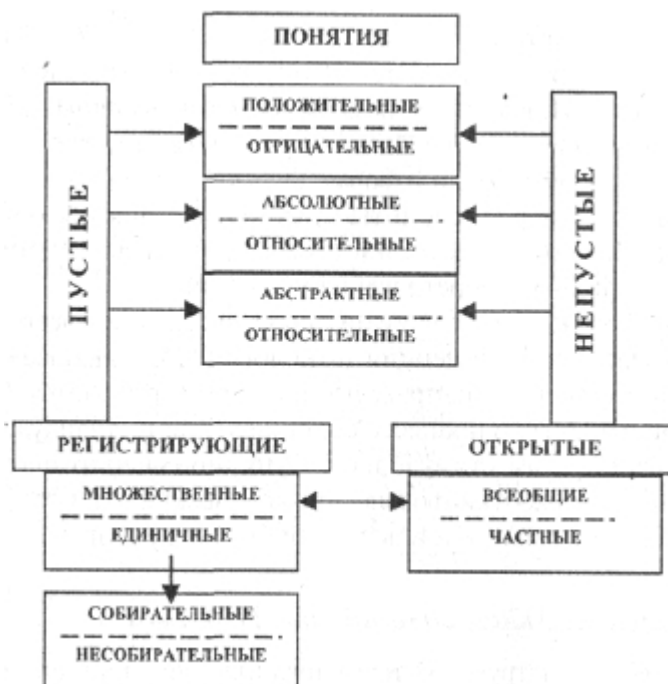


Рис. 10. Схема видов понятий формальной логики

В качестве стимульного материала в методике САД для оценки девяти комплексных критериев, обозначенных на схеме (рис. 10), используются понятия (по два слова-стимула), подобранные по методике, основанной на представлении о привычности, дифференцированности и равночастотности употребления их в речи (Дж. Кэттелл, Л. Постмен, Р. Соломон, М. Хауес) (см. рис. 11.).

Таким образом, анализ понятийно-смысловой структуры мышления субъекта при помощи технологии САД осуществляется по пяти критериям, которым соответствуют пять основных стратегий мышления человека: а) ограничение реальных объектов и их признаков; б) выявление свойств объектов, их обобщение и дифференциация; в) выявление родовидовых признаков объектов; г) выявление и дифференциация отношений между объектами; д) классификация объектов по родовидовым признакам. Эти стратегии и оцениваются при помощи ТПА-САД.

Т а б л и ц а 1 6

**Содержание и психологическая интерпретация комплексных критериев семантического анализа понятийно-смысловой структуры**

Наименование комплексного критерия анализа понятийной структуры субъекта (вид понятия)	Содержание комплексного критерия	Психологическая интерпретация результатов анализа понятийно-смысловой структуры индивида
Пустое понятие	Понятие, которому не соответствует ни один предмет объективного мира (теплород, круглый треугольник...)	<i>Способность человека выявлять несуществующие объекты, свойства и их признаки, очерчивая тем самым границы реальных объектов (ограничение реальных объектов)</i>
Отрицательное конкретное понятие	Понятие о признаке, не присущем предмету, или фиксация отсутствия какого-либо признака у предмета (не-машина. . .)	
Абстрактное непустое понятие	Понятие о свойствах объектов (мужество, красота — общие понятия; красота Волги — единичное понятие...)	<i>Способность человека выявлять свойства объектов</i>
Относительное конкретное понятие	Понятие, имеющее в своем содержании признак, фиксирующий отношение между предметами объективного мира (вождь, сын...)	<i>Способность человека выявлять отношения между объектами</i>
Регистрирующее множественное понятие	Понятие, которое имеет в своем содержании признак, регистрирующий ответы на вопросы «где?», «когда?», «какой?» (место, время, имя). Причем в первом случае множественность определяется численностью, во втором — присутствует признак объединения в функциональную группу единичных объектов. В третьем признак множественности вообще отсутствует.	<i>Способность человека выявлять обобщающие родовидовые признаки объектов</i>
Регистрирующее единичное собирательное понятие		

Регистрирующее единичное несобирательное понятие		
Открытое всеобщее понятие	Понятие, которое, во-первых, не содержит признака ответов на вопросы «где?», «когда?», «какой?», а во-вторых, соотносится с другими понятиями как родовое. То есть не является частным видом более общего понятия (жидкость, фигура....)	<i>Способность человека классифицировать объекты по родовидовым признакам</i>
Открытое особенное (частное) понятие	Понятие, которое не содержит признаки регистрации (отсутствие признаков места, времени и имени) и имеет определенную степень признаковой общности предметов (человек, вода...)	

Оценка стратегий мышления осуществляется профилирование: слова-стимулы (понятия) представляют определенные семантические сферы, которые отражают специфический вид деятельности, то есть направленность испытуемого. Например, в процессе диагностики особенностей мышления при помощи САД используются два слова-стимула: один — технический термин, а другой — сугубо гуманитарный. И если умственные операции с техническим термином происходят быстрее и продуктивнее, то делается вывод о том, что данный испытуемый склонен к технической области деятельности.

Диагностика осуществляется при помощи схемы ориентиров, помещенных в задании, испытуемые осуществляют логическое определение слов-стимулов. Работая со схемой ориентиров, где имеется и логическое решение задачи (оптимальные ориентиры), обследуемые как бы накладывают свое смысловое поле (личностный смысл) на логические (общественно значимые) формы. Выбирая адекватные ответы, испытуемые тем самым выделяют ту семантическую область, откуда взято понятие (слово-стимул), отражающее данную деятельность. Поэтому правомерно делать выводы о возможности выявления личностной направленности (мотивации) испытуемых и профессиональной ориентированности\*.

\* Профессиональная ориентированность представляет собой синтез склонности испытуемого к определенной деятельности и операциональной успешности профессиональных действий. Чем адекватнее индивидуальная логика испытуемого традиционной логике, тем более он ориентирован на данную область деятельности и тем успешнее будет его профессиональное поведение. На этот факт указывал М. Вертгеймер (М. Вертгеймер. Продуктивное мышление. — М.: Прогресс, 1987. С. 33).

Таким образом, основываясь на идеях Л. С. Выготского о «зоне ближайшего развития» (ЗБР) как характеристике способности человека к усвоению информации и определенных действий, можно сделать вывод о возможности оценки ЗБР при помощи ТПА-САД, а специфика стимульного материала дает право на базе семантического анализа предположить возможность диагностики мотивации индивидуальной психической деятельности испытуемых.

Практическое применение в течение более 12 лет методики САД на различных выборках, различающихся как по возрасту, житейскому опыту и полу, так и по специальностям и уровню профессионализма, объем которой составил более трех тысяч человек, дает нам право подчеркнуть наличие некоторых экспериментальных фактов, которые характеризуют данную тест-технологии с точки зрения содержательной и концептуальной валидности.

Первый факт: процесс приобретения опыта (жизненного, социального, профессионального и т. д.) в ходе обучения происходит посредством формирования стратегий мышления и образования индивидуальной смысловой сферы (понятий). САД фиксирует высокий процент совпадений личностных смыслов и значений объектов (от 40 до 60%)\*. Здесь налицо процесс разворачивания интериоризации, и САД регистрирует его признаки.

\* В скобках указан процент совпадений результатов работы испытуемых с правильными ответами по "ключу" ТПА-САД.

Второй факт: у взрослых людей мыслительные функции формирования понятийной сферы свернуты в их опыте и поэтому не осознаются. САД фиксирует, что процесс интериоризации продолжается (20-34%), но менее активно, и переходит на интуитивный, творческий или алгоритмический уровень.

Третий факт: существуют различия в уровне и специфике процесса образования личностных смысловых структур (понятийной сферы), которые зависят от принадлежности человека к той или иной профессии. У профессий алгоритмированных и требующих меньших затрат для творческого решения профессиональных задач (охранники, операционисты, бухгалтеры, военнослужащие и др.) (до 30%) этот процесс угасает значительно быстрее, чем у представителей творческих профессий (детективы, психологи и др.) (до 60%).

В зависимости от специфики профессиональной деятельности меняется и структура стратегий формирования индивидуального смыслового пространства.

Четвертый факт: предыдущая тенденция сохраняется и при анализе возрастной динамики внутри определенной профессии. Жизненный опыт и профессиональная деятельность формируют определенный алгоритм умственных действий человека. В относительно постоянных условиях специалист с возрастом сокращает (сворачивает) свою познавательную активность, особенно если она выходит за профессионально необходимые рамки, тем самым замедляется и сам процесс формирования понятийной сферы (более 25 лет - 37%; 26-30 лет - 36%; 30-35 лет -33%; более 35 лет — 31%). Видимо, именно поэтому многие тесты интеллекта незначимо или даже отрицательно коррелируют с показателями успешности профессиональной деятельности\*.

\* См.: Дружинин Психология способностей. — М.: ЭКСИМО-Пресс, 2000. — С. 249; Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб., 2001.— С. 56.

### **Конструктивная валидность ТПА-САД**

Конструктивная валидность показывает, насколько результаты теста могут рассматриваться в качестве меры некоего теоретического конструкта — фактора, свойства (А. Анастаси, 1982). Тест САД сконструирован для диагностики операциональной и мотивационной частей психической (ориентировочной) деятельности индивида. В результате обследования выявляются и оцениваются три психодиагностических фактора:

а) фактор ОБЧ — темп усвоения информации испытуемыми, который регистрируется путем подсчета количества адекватно отработанных понятий (слов-стимулов);

б) фактор Т - фактор технической направленности испытуемых, который оценивается посредством подсчета адекватно отработанных понятий, представляющих сферы «техника» и «знаковая система» (Климов Е.А., 1974);

в) фактор Г — фактор гуманитарной направленности испытуемых, который регистрируется посредством подсчета адекватно отработанных понятий, представляющих гуманитарные сферы жизнедеятельности («человек» и «художественный образ») (Климов Е.А., 1974). Оценка нормальности распределения данных по факторам ОБЧ, Т и Г осуществлена посредством вычисления коэффициентов асимметрии ( $A_s$ ) и эксцесса ( $E_x$ ). Результаты расчетов помещены в таблицу 17.

Т а б л и ц а 17

### **Оценка распределения эмпирических данных методики САД**

Измеряемое свойство	$A_s$	$E_x$	$S_a$	$S_e$
Фактор ОБЧ	- 0.11	- 0.44	0.25	0.48
Фактор Т	0.12	- 0.55	0.25	0.48
Фактор Г	0.04	- 0.4	0.25	0.48

Таким образом, анализ распределения показывает, что эмпирические данные по факторам ОБЧ, Т и Г, полученные при помощи методики САД, распределены согласно нормальному закону и к ним применимы методы параметрической статистики. Данные методики САД значимо ( $p \leq 0.05$ ) взаимосвязаны с соответствующими факторами «внешнего критерия».

### **Операциональная валидность ТПА-САД**

Операциональная валидность означает, что конкретные экспериментальные операции (создание условий и получение зависимой переменной) репрезентируют независимую и зависимую переменные в эксперименте полного соответствия (Р. Готтсданкер, 1982). С помощью методики САД оценивается усвоение специфической информации. Операциональная структура действий в ходе обследования выглядит следующим образом:

- знакомство с условием задания (восприятие информации о целях и способах выполнения задания; запоминание основных первичных ориентировок);
- уяснение правил и целей (задач) данной работы (восприятие стимулов; восприятие схемы ориентиров в обучающей части; извлечение из памяти подобной информации и сопоставление ее с новой);
- формирование целей деятельности (восприятие стимулов и схемы ориентиров; представление о способах и результатах действий; извлечение из памяти подобной информации и сличение с ситуативной информацией; принятие решения на действие);
- формирование модели действий (восприятие стимулов и схемы ориентиров; представление о способах и результатах действий; извлечение из памяти информации о способах подобных действий; формирование операциональной структуры действий; запоминание этой структуры; принятие решения на действие);
- выполнение действий (извлечение из памяти информации о способах действий; восприятие стимулов и схемы ориентиров; психологическая регуляция действий; операция мыслительного сличения субъективного смыслового содержания стимула и требуемой ориентировки; извлечение из памяти понятийного содержания и смысловой нагрузки стимула; внимательная отработка правил задания);
- оценка действий, проверка и коррекция (извлечение из памяти информации о способах и результатах действий; вторичное сопоставление ориентиров и субъективного представления о содержании решения; эмоциональная реакция: удовлетворение/неудовлетворение).

Представленная операциональная структура выполнения методики САД в целом соответствует операциональному составу познавательного действия. Она отражает процесс ознакомления, усвоения правил, восприятия стимула (учебного материала, новой информации), его смысловую и логическую обработку, запоминание и регистрацию (знаком) вербально в виде слова или графически, то есть всех психологических операций усвоения новых знаний, умений и формирования определенных интеллектуальных навыков.

Таким образом, проведенный сравнительный анализ операциональных структур действия в процессе психодиагностики при помощи методики САД и усвоения новой информации (обучения) дает право сделать вывод об операциональной валидности данной методики.

### **Эмпирическая валидность ТПА-САД**

Проверка эмпирической валидности методики заключается в определении величины стохастической связи между показателями методики САД и данными внешнего критерия, полученными: а) путем экспертного опроса и б) на основании показателей реальной деятельности испытуемых. По результатам тестирования выявлены три показателя (обучаемость — ОБЧ, техническая - Т и гуманитарная - Г направленность), которые сопоставлялись с соответствующими данными внешнего критерия (ВК).

1. Фактор (показатель САД) ОБЧ. Для определения корреляционной зависимости переменных использован метод сравнения полярных групп: «лучшие» (средний балл ВКл > 4.5) и «худшие» (средний балл ВКх < 3). Величина показателей методики САД отражена в таблице 18.

Т а б л и ц а 1 8

#### **Величина показателей методики САД по критерию ОБЧ**

Полярные группы испытуемых	Среднее значение	Стандартное отклонение	Количество испытуемых
«лучшие»	21.45	3.23	42
«худшие»	15.35	4.22	40

Сравнение полярных групп испытуемых осуществлялось путем расчета t-критерия Стьюдента, который равен  $t_{\text{пр}} I = 5.17$ . При  $p < 0.05$   $t_{\text{пр}} I > t_{\text{т}} I$ . То есть методика успешно дифференцирует испытуемых по способности к обучению (темпу усвоения новой информации). В результате корреляционного анализа выявлена значимая ( $p \leq 0.01$ ) корреляционная зависимость между ВК и показателями методики САД. Коэффициент корреляции Пирсона равен  $R_{xy} = 0.56$ .

2. Факторы (показатели САД) Т и Г. Для определения корреляционной зависимости переменных использован метод сравнения полярных групп: а) первая группа испытуемых условно названа «технари» (испытуемые, склонные к технической деятельности, имеющие более высокие оценки по точным и техническим учебным предметам) и б) вторая группа испытуемых получила условное наименование «гуманитарии» (испытуемые, склонные к гуманитарным видам деятельности, имеющие более высокие оценки по гуманитарным учебным предметам).

Сравнение полярных групп испытуемых осуществлялось путем расчета t-критерия Стьюдента, который равен: для «технарей»  $t_{\text{пр}} I = 2.39$  и «гуманитариев»  $t_{\text{пр}} I = 2.41$ . (Производилось сравнение гуманитарной направленности «технарей» по отношению к гуманитарным наклонностям «гуманитариев». И наоборот.) При  $p < 0.05$   $t_{\text{пр}} I > t_{\text{т}} I$ . То есть методика успешно дифференцирует испытуемых по мотивационным аспектам учебной деятельности (темпу усвоения новой профильной информации).

В результате корреляционного анализа выявлена значимая ( $p = 0.05$ ) корреляционная зависимость между ВК и показателями методики САД (Т и Г). Коэффициенты корреляции Пирсона равнялись: для критерия Т —  $R_{xy} = 0.42$ , для критерия Г —  $R_{xy} = 0.47$ . Коэффициенты контингенции и ассоциации соответственно равны:  $Q = 0.91$  и  $\Phi = 0.61$ .

Таким образом, эмпирические данные и математические расчеты позволяют сделать вывод об эмпирической валидности методики САД по критериям обучаемости и направленности познавательной деятельности субъекта.

### ***Расчет прогностической валидности ТПА-САД***

Прогноз развития способности испытуемых к усвоению новой информации (темпа обучаемости) по данным методики САД осуществлен при помощи уравнения линейной и нелинейной (параболическая зависимость второго порядка) регрессии.

$$a) Y = a(5.15) + b(0.93)X;$$

$$b) X = a(-2.76) + b(2.12)X + c(-0.04)X^2;$$

где Y — величина развития качества (ВК);

a — свободный член уравнения;

b, c — коэффициенты уравнения;

X — величина показателя методики.

Коэффициент линейной корреляции (коэффициент корреляции Пирсона) между показателями методики и данными внешнего критерия составил  $R_{xy} = 0.58$ , для параболической зависимости  $R_{xy} = 0.59$  ( $p = 0.05$ ).

Замечено, что прогностичность методики падает с течением времени. Так, сопоставление показателей методики САД с данными ВК, полученными через три месяца после обследования, выявляет стохастическую зависимость между ними на уровне  $R_{xy} = 0.58$ , через полгода —  $R_{xy} = 0.55$  и через год —  $R_{xy} = 0.47$ . Это говорит об относительно стабильном прогнозе оценки обучаемости индивида на период до полугода.

Внешняя валидность складывается из репрезентативности экспериментальной выборки и перекрестной валидности.

### ***Репрезентативность экспериментальной выборки***

Формирование экспериментальной выборки первоначально при разработке теста САД осуществлено методом рандомизации (случайный выбор) из учеников старших классов средней школы по социально-демографическим критериям и критерию минимально репрезентативного объема (данные 1991 года) (табл. 19).



С помощью методики САД при разработке первого варианта теста обследовано 649 школьников (471 девятиклассник и 178 десятиклассников), что превышает размеры минимально репрезентативной выборки.

Т а б л и ц а 19

**Количественная и качественная характеристика первоначальной экспериментальной выборки**

Критерии	Показатели критерия	Значение критерия
Возраст	15-16 лет	72%
	16-17 лет	27%
	18-19 лет	1%
Образование	неполное среднее	99%
	среднее	1%
Социальная структура	из рабочих	28%
	из крестьян	2%
	из служащих	70%
Национальность	русские	79%
	украинцы	10%
	другие национальности	11%
Семейное положение	из полных семей	80%
	из неполных семей	20%
	из многодетных семей	9%
	из малодетных семей	15%
Место проживания	из крупного города	49%
	из небольшого городка	34%
	из села (ПГТ)	17%
Расчетный минимальный объем репрезентативной выборки	При $r_t=0.8^* p \leq 0.01^{**}$	10 650 чел.
	$r_t = 0.8 p \leq 0.05$	246 чел.
	при $r_t = 0.9 p \leq 0.01$	5 994 чел.
	$r_t = 0.9 p \leq 0.05$	138 чел.

\* Вероятность регистрации психологического признака тестом.

\*\* Уровень значимости критерия или величина границ доверительного интервала измерений.

***Перекрестная валидность ТПА-САД***

Перекрестная валидизация осуществлена в последующие годы использования методики на различных контингентах испытуемых. Общий объем экспериментальной выборки составляет более 3 тыс. человек. Особенность перекрестной валидизации методики САД заключается в том, что в процессе исследований на различных группах испытуемым предлагается новый стимульный материал, характеризующий мотивационную сферу данной популяции. Коэффициент корреляции между показателями методики и количественной характеристикой измеряемого свойства показывает уровень валидности теста. Расчет критериев для определения различия или сходства средних и дисперсий признаков не имеет смысла и не постоянен опять же ввиду разнородности стимульного материала, применяемого в ходе тестирования. Валидизацию применения САД с различным стимульным материалом возможно осуществлять только по регистрации оценочных критериев, заложенных в структуру логической схемы теста, которые являются относительно постоянными. Характеристики экспериментальных групп для перекрестной валидизации методики САД представлены в таблицах 20 и 21.

Т а б л и ц а 20

**Характеристики экспериментальных групп по результатам ТПА-САД**

Профессия	Возраст (лет)	Образование	Пол	Объем выборки	Средние значения показателей СТ и САМ	Средн. кв. отклонение (δ)
Юристы	34	высшее	м/ж	768	8.44 4.58	2.6 2.2
Охранники государственных объектов	24.5	среднее, среднее техническое	м	209	5.5 2.92	3.7 1.8
Офицеры Российской армии	29	высшее	м	321	7.94 7.71	2.1 3.3
Студенты вузов	20	среднее	м/ж	515	7.54 6.39	2.2 3.1
Учащиеся средней школы и колледжа	16	неполное среднее	м/ж	950	8.22 10.67	1.4 3.6
Операционисты банка	27	среднее	ж	21	5.55 3.18	3.3 1.5
Бухгалтеры	34	высшее	ж	126	8.24 5.35	2.5 2.7
Менеджеры среднего звена	33	высшее	м/ж	25	6.56 4.94	1.7 2.1

Т а б л и ц а 2 1

### Характеристики экспериментальных групп по структуре стратегий мышления по результатам ТПА-САД (% совпадения)

Профессия	Ограниче-ние объектов	Выявление свойств	Выявление отношений	Выявление родо-видового признака	Классифика-ция объектов	Средние значения показателей САМ
Юристы	43	27	35	37	29	34
Охранники государственных объектов	56	30	16	26	20	30
Офицеры Рос. армии	34	30	20	27	12	25
Студенты вузов	81	47	58	57	47	58
Учащиеся средней школы и колледжа	54	32	42	28	22	37
Операционис-ты банка	23	38	9	19	5	19
Бухгалтеры	38	34	28	38	11	30
Менеджеры среднего звена	33	31	21	26	12	25

Расчет критерия согласия Пирсона  $\chi^2$  между соответствующими показателями различных выборок показал незначимые различия на уровне доверительного интервала  $p \leq 0.05$  (см. табл. 22), что подтверждает возможность использования теста САД на различных выборках с изменением (в рамках методики) стимульного материала.

Т а б л и ц а 2 2

### Данные расчета критерия согласия Пирсона ( $\chi^2$ ) между показателями ТПА-САД при перекрестной валидации

Учащиеся ср. школы и колледжа	Студенты вузов	Охранники гос. объектов	Юристы	Менеджеры среднего звена	Бухгалтеры	Операционисты банка	
	5.02 (0.08)	3.41 (0.18)	1.86 (0.4)	4.47 (0.11)	8.67 (0.01)	19.0 (0.0)	Учащиеся ср. школы и колледжа
		9.58 (0.008)	1.38 (0.5)	6.48 (0.04)	9.98 (0.007)	29.8 (0.0)	Студенты вузов
			7.55 (0.02)	5.58 (0.06)	11.8 (0.003)	15.5 (0.0004)	Охранники гос. объектов
				5.37 (0.06)	8.63 (0.01)	22.8 (0.0)	Юристы
					1.24 (0.54)	7.77 (0.02)	Менеджеры среднего звена
						10.3 (0.006)	Бухгалтеры

В результате исследования валидности и надежности технологии психосемантического анализа САД подтверждено назначение САД как интеллектуального теста с профилированной спецификой оценки мотивационных составляющих деятельности.

### **Разработка и адаптация семантического дифференциала «БОЖЕСТВЕННОГО ОТКРОВЕНИЯ» (СДО)**

Методика предназначена для диагностики личностного смысла какого-либо понятия посредством эмоционального и интеллектуального компонентов отношения испытуемого к данному понятию (объекту).

Регистрация психологической «близости» осуществляется путем расчета евклидова расстояния между понятиями «настоящее Я» и исследуемыми понятиями. Осями координат являются:

- *П* — положение слова среди семантических конструкторов «Откровения» (система ценностей);
- *К* — качество — оценка слова как семантической единицы в системе ценностей «Откровения» (качество понятия);
- *Ч* — чувство как эмоциональная оценка, возникающая в результате соотношения слова с «ключевыми» понятиями.

#### ***Расчет валидности и надежности СДО***

а) Постановка проблемы.

Личностный смысл занимает центральное место в категориальном аппарате общепсихологической теории деятельности\*. Исследование деятельности индивида и прежде всего изучение смыслообразующих мотивов его поведения включает выявление причин того или иного поступка, определение степени желанности заниматься той или иной деятельностью, оценки потребностей, установок и т. д.

---

\* Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. — М., 1977.

В основе любых мотивационных структур лежат проблемы значения и личностного смысла. Здесь психодиагностика сталкивается с глобальной задачей объяснительной психологии - оценкой степени усвоения и структурирования индивидуального семантического пространства человека. Для индивида значение объекта деятельности, выраженного в понятиях, может определяться различными психосемантическими методами\*.

---

\* Петренко В.Ф. Психосемантика сознания. — М., 1988.

Интересующая нас методика семантического дифференциала (Ч. Осгуд) обладает рядом неоспоримых преимуществ. С помощью данного метода исследуется коннотативное значение объекта (понятия, образа, символа и т. д.) деятельности. Однако коннотативное значение, «связанное с личностным смыслом, социальными установками, стереотипами и другими эмоционально насыщенными, слабо структурированными и малоосознаваемыми формами обобщения», не есть значение «как знание об объекте»\*. Здесь возникает необходимость разрешения проблемы соотношения и взаимосвязи аффекта и интеллекта\*\*. Если эмоционально-смысловую сторону мотивации можно оценить посредством определения коннотативного значения при помощи семантического дифференциала (СД) по принципу, предложенному Ч. Осгудом, то для определения содержательной стороны мотивации должны применяться иные процедуры, ибо эмоция может быть и не связана с личностным смыслом и значением\*\*\*. В связи с этим возникла необходимость конструирования СД в национально окрашенном культурно-историческом контексте в рамках положения о культурно-исторической обусловленности «категориальных структур сознания»\*\*\*\*. Особое семантическое пространство, отражающее менталитет славянского общества и славянское сознание в целом, исторически основывается на христианских традициях. Поэтому в качестве терминологической базы взят осовремененный старославянский вариант «Божественного Откровения»\*\*\*\*\*, на которой были сконструированы координаты семантического пространства.

---

\* Там же, с. 55.

\*\* Sorokin P.A. Social and Cultural Dynamics. N.Y., 1937-1941. Vol. 1-4.

\*\*\* Насиновская Е.Е. Методы изучения мотивации личности. — М., 1988.

\*\*\*\* Лосев А.Ф. Проблема символа и реалистическое искусство. — М., 1976.

\*\*\*\*\* Зиновьев А.В. Тайна откровения. — Владимир, 1990. — 175 с.

Другой основой построения содержательного семантического пространства была парадигма особенностей восприятия и построения смысловых структур российской общности, где человек более активно реагирует и адекватно осознает прежде всего содержание понятия, а потом уже его психологически «окрашивает» (оформляет). Вследствие этого при построении СДО использовались не пары прилагательных (в отличие от Ч. Осгуда), а в основном полярные существительные. Нам представляется, что построенный таким образом СД дает возможность измерить сущностную (интеллектуальную) сторону смысловых структур сознания путем анализа исследуемых профильных единиц-понятий.

Совместное применение СД Ч. Осгуда и СД по «Откровению» (СДО) позволяет попытаться решить задачу соотношения эмоционального и интеллектуального в индивидуальной структуре личностного смысла испытываемого внутри проблемы анализа мотивации деятельности.

#### б) Конструирование СДО.

Разберем подробнее процесс конструирования СДО на основе христианских воззрений российского сообщества путем анализа «Божественного Откровения».

Идея «Откровения» заключается в описании жизненного и духовного пути человека, избравшего божественную или сатанинскую долю. С момента рождения человек попадает в дихотомическую ситуацию выбора между добром и злом. На этом основывается идея «Откровения». Одна ветвь духовной жизни как бы идет вверх, другая — вниз.

План «Откровения» показывает и описывает в древнеславянских терминах этот путь бытия и духовности человека. Данные понятия представлены тридцатью парами антонимов (рис. 11). Некоторые из них утратили свое первоначальное значение и не понятны современному человеку. Поэтому был проведен семантический анализ данного понятийного пространства.

К анализу были привлечены 15 экспертов-психологов, которые выполняли задачи по ориентировке понятий относительно смысловых «полюсов» (плюс-минус; положительные-отрицательные) и группировке по «плоскости» оценки исследуемых понятий (положение слова в системе ценностей; качество слова в системе ценностей; эмоциональная оценка слова).

Для определения степени ориентации терминов эксперты оценивали понятия по отношению к ключевым словам (смысловым полюсам), используя следующую шкалу: 1— ни один, ни другой полюс; 2— ближе к данному полюсу; 3 -очень близко, совпадает с данным полюсом. Каждое понятие получило весовой балл, который был рассчитан по формуле:

$$B = \Sigma OЦ / OЦ_{\max} ; \quad [35]$$

где B — весовой балл, определяющий степень «близости» исследуемого понятия к «ключевому» слову;

$\Sigma OЦ$  — сумма весовых баллов, полученная в результате экспертизы всеми экспертами;

$OЦ_{\max}$  — максимально возможный весовой балл ( $OЦ_{\max} = N * 3$ , где N — общее количество экспертов).

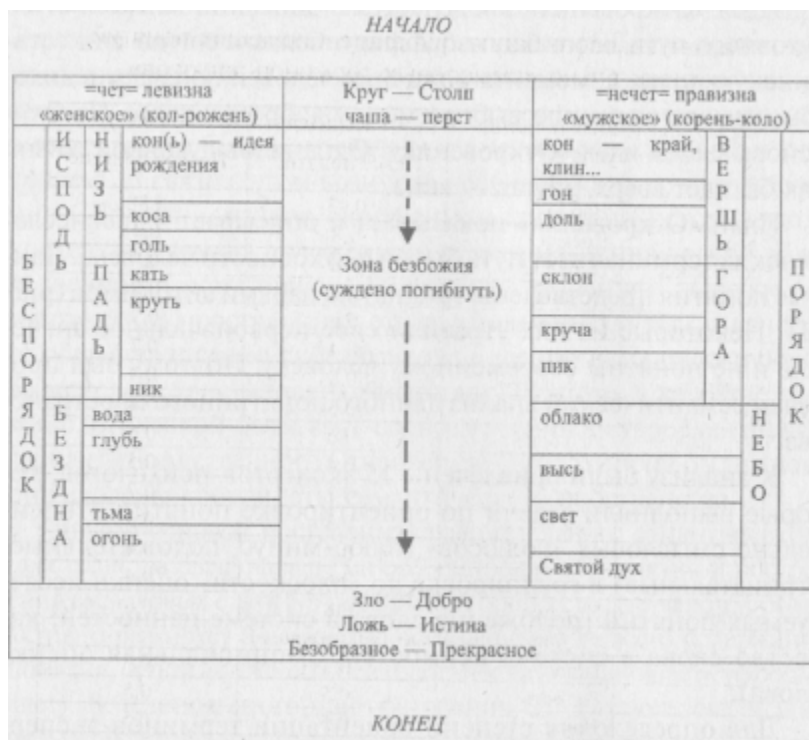


Рис. 11. План «Откровения»

В результате обработки полученных данных выявлено, что 15 пар понятий не совпали с теоретической концепцией ввиду их смысловой устарелости и слабой дифференциации относительно смысловых «полюсов» (эксперты не различали разнонаправленность терминов). К ним относятся: конь-кон, огонь-дух, круг-столп, рождение-край, чаша-пест, чет-нечет, женское-мужское, кося-гон, коть-склон, круть-круча, вода-облако, левизна-правизна, рожень-корень, кол-коло, голь-доль. Оставшиеся 15 пар понятий по результатам экспертизы получили определенные весовые баллы (табл. 23), название «дифференцирующие понятия» и были сгруппированы по трем «смысловым плоскостям» оценки исследуемого объекта (по шесть пар).

Таблица 23

**Расчет весового балла дифференцирующих понятий относительно «смысловых терминов-полюсов»**

Пары исследуемых понятий-стимулов		Рассчитанный весовой балл	
		Левое понятие	Правое понятие
Зло	Добро	0.93	0.88
Хаос	Космос	0.8	0.4
Беспорядок	Порядок	0.8	0.7
Ложь	Истина	0.8	0.8
Низведение	Возвышение	0.6	0.7
Исподь	Земля	0.4	0.7
Безобразное	Прекрасное	0.8	0.9
Низь	Вершь	0.3	0.4
Гольдьба	Раздолье	0.6	0.6
Падь	Гора	0.4	0.5
ТЬМА	СВЕТ	0.7	0.7
Ник	Пик	0.3	0.5
Глубь	Высь	0.4	0.4
Бездна	Небо	0.6	0.6
Плохо	Хорошо	0.8	0.8

Дополнительные пары понятий			
Минус	Плюс	0.6	0.7
Горе	Радость	0.5	0.5
Конец	Начало	0.5	0.5

Первая плоскость — положение (П) — характеризуется оценкой пространственного положения исследуемого объекта в системе ценностей «Откровения»: глубь — высь, исподь — земля, ник — пик, низь — вершь, бездна — небо, падь — гора. Среднее значение весового балла по группе П составило 0.46.

Второй аспект — качество (К) понятия — характеризуется оценкой слова как семантической единицы в системе ценностей «Откровения»: хаос — космос, беспорядок — порядок, минус — плюс, тьма — свет, низведение — возвышение, голыдьба -раздолье. Среднее значение весового балла по группе К составило 0.66.

Третий аспект — эмоциональная оценка или чувства (Ч) — характеризуется как оценка чувства, которое возникает в ходе анализа объекта в соотношении с дифференцирующими понятиями: безобразное — прекрасное, ложь — истина, зло — добро, плохо — хорошо, конец — начало, горе — радость. Среднее значение весового балла по группе Ч составило 0.74.

Каждая оценочная плоскость представляет собой ось координат. При помощи трех координатных осей (П, К и Ч) исследуемый объект сориентирован в семантическом трехмерном пространстве «Откровения». Человек, исследуя какой-либо объект (понятие, образ, предмет, символ и т. д.), оценивает его в соответствии с данными шкалами (П, К, Ч) и тем самым ориентирует точку, соответствующую данной оценке, в объективно существующем семантическом поле. Отношение нескольких объектов друг к другу определяется степенью их семантической близости (CDO), которая рассчитывается по формуле:

$$CDO = \sqrt{(P_1 - P_2)^2 + (K_1 - K_2)^2 + (C_1 - C_2)^2}, \quad [36]$$

где CDO — семантический дифференциал «Откровения», показывающий смысловую близость исследуемых понятий между собой;

$P_1, P_2$  — координаты по оси П первой и второй точек;

$K_1, K_2$  — координаты по оси К первой и второй точек;

$C_1, C_2$  — координаты по оси Ч первой и второй точек.

в) Оценка надежности и валидности СДО.

Шкалы СДО и СД применялись совместно в единой системе для оценки надежности и эмпирической валидности СДО (нечетная пара — СД, четная — СДО). Совпадение СД и СДО при оценке семантической близости исследуемых понятий на одной и той же выборке испытуемых (165 человек) показало, что эмоциональная и интеллектуальная характеристики семантического пространства испытуемых хотя и тесно связаны между собой, но не идентичны. Коэффициент корреляции Пирсона составил 0,4 ( $p \leq 0.05$ ).

Параллельное тестирование испытуемых при помощи интеллектуальных тестов (оценка IQ, методика Равена, тест С.Ф.2А, САД) выявило значимую связь СДО и показателей интеллектуальных тестов на уровне  $p < 0.03$ , что подтверждает гипотезу о возможности оценки содержательной характеристики личностного смысла при помощи СДО.

В заключение следует отметить, что разработанный метод СДО может применяться как самостоятельно, так и совместно с СД для определения содержания индивидуального семантического пространства испытуемых в целях оценки мотивации профессиональной деятельности. Регистрационный бланк СДО представлен на рисунке 12.

#### Регистрационный бланк

№		3	2	1	0	1	2	3	
1	Глубь								Высь
2	Минус								Плюс
3	Безобразное								Прекрасное
4	Пик								Ник
5	Космос								Хаос

6	Добро								Зло
7	Бездна								Небо
8	Беспорядок								Порядок
9	Конец								Начало
10	Земля								Исподь
11	Возвышение								Низведение
12	Истина								Ложь
13	Падь								Гора
14	Голыдьба								Раздолье
15	Горе								Радость
16	Вершь								Низь
17	Свет								Тьма
18	Хорошо								Плохо

Рис. 12. Регистрационный бланк СД-СДО

### Разработка психодиагностической батареи тестов в целях профотбора

Работа по формированию тестовой батареи профессиологического типа осуществляется путем отработки содержательной модели профпригодности персонала.

Для примера разберем профессиологическую задачу, сущность которой заключается в построении уравнения профпригодности. Для этого произведем содержательную валидизацию модели профпригодности специалиста управленческого профиля.

#### *а) Содержательная валидность тестовой батареи.*

Под профпригодностью управленческого персонала понимается совокупность функциональных и характерологических особенностей данного контингента специалистов, успешно выполняющих возложенные на них профессиональные обязанности.

Профпригодность — это комплексная характеристика человека. Она может включать в себя совокупность профессиональных качеств, определенный стиль деятельности, профессиональный опыт или умения и навыки по решению специальных задач и т. д. Профессионализм как некий уровень профпригодности человека может быть достигнут различными способами. Но в профессиологии для решений задач отбора персонала принята как необходимая и достаточная процедура профессиографии. Профессиография представляет собой определенную функционально-психологическую модель деятельности специалиста. Принято считать, что основная масса людей, успешно выполняющих свои профессиональные задачи, действует по определенному алгоритму и обладает определенной психологией. Этот алгоритм получил название профессиограммы, а личность успешного специалиста обычно представляется перечнем профессионально значимых (или важных) качеств. В результате профессиографической работы (психологический анализ деятельности) психолог получает профессиограмму и перечень профессионально значимых качеств (психограмму) специалистов.

Существует множество разнообразных и довольно обоснованных теоретических и практических подходов к анализу профессиональной деятельности. В учебных целях считаем, что в результате анализа профессиографического материала выявлено по крайней мере два основных блока-слагаемых деятельности (по А.Н. Леонтьеву, П.Я. Гальперину). Это мотивационный аспект и операциональная часть.

Для конструирования профпригодности мотивационный аспект представляется в форме направленности личности профессионала. Оценка направленности может быть представлена в описательной форме и в численном значении по данным соответствующих тестов. Так как нам придется создавать психодиагностическую модель, то есть формализовать процедуру разработки тестовой батареи, то мы обозначим мотивационную часть символом М. Операциональная часть может быть представлена в виде совокупности интеллектуальных (индивидуально-когнитивный стиль — ИКС), эмоционально-волевых (эмоционально-волевая устойчивость — ЭВУ), коммуникативных (коммуникативные качества — КК), характерологических и поведенческих составляющих (характерология представляется в описательной форме и оценивается исходя из требований профессии к специалистам).

В нашей ситуации профессиональная пригодность (ПП) рассчитывается по формуле:

$$ПП = ИКС + ЭВУ + КК + М. \quad [37]$$

Удельный вес каждого компонента рассчитывается при помощи коэффициентов частной (множественной) детерминации.

Для оценки профпригодности подбираются адаптированные методики. Количество методик (тестов) должно быть выбрано исходя из прагматического аспекта. То есть в результате корреляционного анализа необходимо добиться, чтобы каждый элемент профпригодности был оценен.

Каждый элемент формулы [1] сам по себе представляется в виде уравнения регрессии, составленного из показателей соответствующих тестов.

Так, ИКС предполагается оценить при помощи следующих методик:

- Прогрессивные матрицы Дж. К. Равена (RAV)\*;
- Линеограммы (Лнг);
- Комбинаторные способности (КС);
- Количественные отношения (КО);
- Аналогии (Алг);
- Установление закономерностей (УЗ);
- Перепутанные линии (ПЛ);
- Отыскание чисел (ОЧ);
- ТПА-САД (САД).

---

\* В скобках указаны условные сокращения для удобства формализации переменных.

Окончательный выбор методик осуществляется после корреляционного анализа эмпирических данных в результате расчета конструктивной валидности.

ЭВУ предполагается оценить при помощи теста «Уровень субъективного контроля» (УСК). КК — при помощи методик «Межличностная диагностика стиля взаимодействия» (МДСВ) и теста «Рисуночных фрустраций» Розенцвейга (ROS). М — при помощи семантического дифференциала (СД) и САД.

#### *б) Процедура тестирования.*

Производится тестирование испытуемых при помощи батареи тестов, указанных выше (стимульный материал и «ключи» к тестам здесь не приводятся).

1) Прогрессивные матрицы Дж. К. Равена\* предназначены для оценки способности к систематизированной, планомерной, методичной интеллектуальной деятельности испытуемого. Тест состоит из невербальных заданий (матриц), что имеет большое значение, так как он уменьшает влияние приобретенных знаний, полученных в процессе образования и жизненного опыта испытуемого.

\* Маришук В.Л., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А., Серова Л.К. Методики психодиагностики в спорте. — М.: Просвещение, 1984. — 190 с.

Методика состоит из 60 таблиц-заданий (5 серий). В каждой серии таблицы составлены в порядке возрастания трудности и усложнения от серии к серии. Серия А построена на принципе установления связи в структуре матриц, использования операции дополнения целостной структуры недостающим фрагментом. Серия В построена на принципе аналогии между парами фигур, использования умственной операции поиска аналогичных признаков в рисунках, а также определения оси симметрии, соответственно которой расположены фигуры в основном образце. Серия С построена по принципу прогрессивных изменений в структуре матриц, используется операция поиска принципа развития рисунка матриц. Серия D построена по принципу перегруппировки фигур и поиска этой перегруппировки в горизонтальном и вертикальном направлениях. Серия Е основана на принципе разложения фигур основного изображения на элементы, используются умственные операции анализа и синтеза.

Правильность решения заданий-матриц проверяется при помощи «ключа» и оценивается в соответствии с таблицей перевода в баллы. Время выполнения теста нормировано и составляет 20 минут.

#### **Таблица перевода в стандартные баллы (Z-оценки)**



«Сырые» баллы		1-19	20-39	40-59	60-80	81-101
Соответствующие оценки	Z-	1	2	3	4	5

2) Тест «Линеограммы»\* предназначен для оценки особенностей внимания, образного мышления, координации движений, понимания, быстроты переработки информации, переключения внимания, скорости моторной реакции и ее точности, способности к сложнокоординированным действиям. Он состоит из трех субтестов. Работа испытуемых заключается в том, чтобы в регистрационном бланке по направлению стрелки на расстояние в 1 клетку провести линию, построив тем самым фигуру. Во втором субтесте до черного «круга» действовать так же, а после «круга» — наоборот. Потом после до черного «треугольника» — опять как в начале, до черного «круга» и т. д. Третий субтест выполняется аналогично второму. Время выполнения каждого теста 30 секунд. Обработка результатов заключается в подсчете правильно проведенных линий в каждом задании.

\* Кулагин Б.В. Профессиональный психологический отбор и распределение молодого пополнения для обучения военным специальностям в ОУЦ подготовки младших специалистов и учебных мотострелковых и танковых частях Сухопутных войск. — М.: Изд-во МО, 1988.- С. 177.

**Таблица перевода в стандартные баллы (стэны)**

Стэны		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
«Сырые» баллы	I	≤2	3-7	8-12	13-14	15-17	18-20	21-24	25-29	30-31	≥32
	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III	≤1	2-3	4-5	6-9	10-12	13-14	15-16	17-19	20-21	≥22

3) Тест «Комбинаторные способности»\* предназначен для оценки продуктивности мыслительных операций, элементов логического мышления и внимания.

\* См.: Личность воина. Методики психологического и психофизиологического обследования. — М.: ВПА, 1990. — С. 33-35.

Необходимо по шифру в соответствии с цифровой комбинацией в столбце выписать пары букв. Затем, выбрав по одной букве из этих пар, составить слово из четырех букв и записать его в горизонтально расположенной клетке под числом. Время работы испытуемых 7 минут.

Подсчет «сырых» оценок осуществляется по количеству правильных ответов, которые затем переводятся в стандартные баллы.

**Таблица перевода в стандартные баллы**

Стандартные баллы	2	3	4	5
Количество правильных ответов	1-3	4-7	8-11	≥12

4) Тест «Количественные отношения»\* предназначен для оценки сформированности логических умственных операций, элементов внимания, памяти, представления.

\* См.: Основы профессионального психофизиологического отбора военных специалистов / Под ред. В.А. Пухова.— М., 1981. С. 309-312; Марищук В.Л., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А., Серова Л.К. Методики психодиагностики в спорте. — М.: Просвещение, 1984. С. 122-123.

Испытуемому предлагается по отношению двух объектов к третьему выявить, каково отношение между ними. На выполнение теста отводится 5 минут. Обработка результатов осуществляется путем подсчета количества правильно выполненных заданий. Используются следующие показатели: 1) количество правильно выполненных заданий ( $N_n$ ); 2) время выполнения задания ( $O_{\text{вып}}$ ); 3) производительность выполнения заданий ( $\Pi = N_n / t_{\text{вып}}$ ); 4) количество ошибок ( $n$ ) и др.

**Таблица перевода в стандартные баллы**

<i>Стандартные баллы</i>	1	2	3	4	5
Количество верно решенных заданий	5	6-7	8-9	10-11	12-13
Производительность	$\leq 0.002$	0.003-0.006	0.007-0.01	0.011-0.014	0.015-0.022
<i>Стандартные баллы</i>	6	7	8	9	10
Количество верно решенных заданий	14-15	16	17	18	-
Производительность	0.023-0.032	0.033-0.046	0.47-0.054	0.055-0.058	$\geq 0.059$

5) Тест «Аналогии»\* предназначен для оценки особенностей вербального мышления, внимания, оперативной памяти, логических отношений между понятиями. Испытуемые по специальному образцу осуществляют поиск нужных слов в предлагаемом перечне, которые состоят в аналогичном смысловом соотношении с контрольными понятиями. На практике применяется несколько вариантов данной методики. Показатели теста (вариант 1): количество верно выполненных заданий ( $N_n$ ); время выполнения теста ( $t_{\text{вып}}$ ); продуктивность работы ( $\Pi = N_n / t_{\text{вып}}$ ); время безошибочного выполнения задания ( $T_6 = T * C$ , где  $T$  – время выполнения задания (сек);  $C$  — коэффициент по соответствующей таблице (см. в пособии, указанном в сноске)).

\* Основы профессионального психофизиологического отбора военных специалистов/Под ред. В.А. Пухова. — М., 1981. С. 331-338; Психологическая оценка и прогнозирование профпригодности военных специалистов. — М.: Воениздат, 1988.

**Таблица перевода в стандартные оценки (варианты — 19 и 30 заданий)**

Стандартный балл (стэны)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19 заданий теста — $N_n$	9	10	11-12	13-14	15	16	17	18	19	-
30 заданий теста — $N_n$	1	2	3-4	5-10	11-16	17-20	21-24	25-26	27-28	$\geq 29$

6) Методика «Установление закономерностей»\* предназначена для оценки сформированности комбинаторно-логических умственных операций, особенностей внимания, оперативной памяти, репродуктивного мышления.

\* Методы социальной психологии // Под ред. Е.С. Кузьмина.— Л.: Изд-во ЛГУ, 1977. - 175 с.

Работа испытуемого заключается в подборе согласно символическому коду (первая графа) в строчке справа слов, порядок букв в которых идентичен знакам в коде. В инструкции к тесту говорится, что справа после номера задания написан код слова, значками обозначены буквы. Количество значков соответствует количеству букв в слове. Если значок в коде повторяется, это означает, что и буква в слове тоже повторяется и т. д. В регистрационном бланке напротив номера задания нужно подчеркнуть то слово, которое соответствует коду. Время выполнения теста — 10 минут. Обработка данных осуществляется путем подсчета количества верно решенных заданий ( $N_n$ ), а также учитывается время выполнения теста ( $t_{\text{вып}}$ ). Производным от первого (количество верно решенных заданий) и второго (времени решения) показателей может служить расчет производительности выполнения теста ( $\Pi_r = N_n / t_{\text{вып}}$ ).

**Таблица перевода в стандартные оценки по количеству правильных ответов испытуемого**

Стандартные баллы (стэны)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$N_n$	$\leq 2$	3-5	6-7	8-12	13-16	17-19	20	21-22	23-24	$\geq 25$

**Таблица перевода в стандартные баллы (стэны) результатов расчета производительности испытуемого при выполнении теста\***

Стандартные баллы (стэны)	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Правильное и полное выполнение заданий (не менее чем в 4-х строках из 5) с количеством знаков	8	7	6	5	4				
Правильное и полное выполнение заданий (не менее чем в 3-х строках из 5) с количеством знаков				6	5	4			
Правильное и полное выполнение заданий (не менее чем в 2-х строках из 5) с количеством знаков					6	5	4		
Правильное выполнение одного задания в строке с количеством знаков						6	5	4	
Невыполнение задания									0

7) Тест «Перепутанные линии»\* предназначен для оценки устойчивости и концентрации внимания. Испытуемые без помощи постороннего предмета (только взглядом) в течение (5) 10 минут прослеживают путь каждой линии слева-направо по порядку. К показателям теста зачастую относят: количество правильно прослеженных линий ( $N_{пр}$ ); время выполнения теста (Т); показатель безошибочности работы испытуемого ( $T_6 = T \cdot 25 / N_{пр}$ ) и др.

\*\* Основы профессионального психофизиологического отбора военных специалистов / Под ред. В.А. Пухова.- М., 1981. С. 296-298.

**Таблица перевода в стандартные баллы (стэны)**

Станд. баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$N_{пр}$	7	8-11	12-13	14-16	17-19	20-21	22	23	24	25
Станд. баллы	1		2	3		4			5	
$T_6$	$\geq 1510$		1155-1509	939 - 1154		790-938			683-789	
Станд. баллы	6		7	8		9			10	
$T_6$	624-682		565-623	531 — 564		467-530			$\leq 466$	

8) Тест «Отыскание чисел» предназначен для оценки внимания при оперировании с цифровым материалом. Содержание задания сводится к отысканию пропущенных чисел. На бланке помещены числа от 1 до 70. Всего в таблице 49 чисел. Не хватает 21-го. Необходимо отыскать пропущенные числа и записать их по порядку в регистрационный бланк. Время выполнения теста — 4 минуты.

9) Методика «Уровень субъективного контроля» (УСК)\* наряду с другими вариантами опросников является модификацией «Шкалы локуса контроля» (Locus of Control Scale) Дж. Роттера (1950). Она предназначена для оценки способности субъекта к самопониманию, оценки своих поступков, осуществлению самоконтроля эмоций, умению разбираться и контролировать свое поведение в семье, в межличностных отношениях, производственной сфере и оценивать свое самочувствие.

\* Бажин Е.Ф., Голынкина Е.А., Эткинд А.М. Метод исследования уровня субъективного контроля // Психологический журнал. — Т. 5. — 1984. — № 3. — С. 152-162.

Опросник состоит из 44 утверждений. Испытуемые определяют свое отношение к каждому утверждению. Тест УСК подразделяет испытуемых на три группы: а) «фаталисты» — низкий субъективный контроль: жизнь для них определяется только внешними обстоятельствами; б) «экстерналы» — средний уровень: переносят ответственность на других людей; в) «интерналы» — высокий самоконтроль: приписывают ответственность за происходящие события себе.

На 50% утверждений интерналы отвечают положительно. Замечено, что высокая интернальность в межличностных или семейных отношениях сигнализирует о проблемах в этих областях жизнедеятельности человека.

Оценочные шкалы:  $I_0$  - общий уровень субъективного контроля (общая интернальность);  $I_d$  - характеристика УСК эмоциональная;  $I_n$  — характеристика УСК в ситуациях;  $I_c$  — характеристика УСК в семейной жизни;  $I_m$  — характеристика УСК в межличностных отношениях;  $I_z$  — характеристика УСК в сфере здоровья;  $I_p$  — характеристика УСК в производственной сфере.

Обработка данных опросника осуществляется при помощи «ключа». Существует по крайней мере два основных варианта вычисления эмпирических показателей. В первом (МГУ) несогласие с утверждением по тексту опросника принимается за отрицательное число, а согласие — за положительное.

Во втором варианте любое совпадение с «ключом» принимается как положительный балл. Понятно, что в обоих случаях суммарные значения будут различаться. Поэтому стандартизация осуществляется по разным таблицам.

**Таблица перевода в стандартные баллы (стэны) по положительным и отрицательным значениям**

Станд. баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$I_p$	-132/-14	-13/-3	-2/9	10/21	22/32	33/44	45/56	57/68	69/79	80/132
$I_d$	-36/-11	-2/-7	-6/-3	-2/1	2/5	6/9	10/14	15/18	19/22	23/36
$I_n$	-36/-8	-7/-4	-3/0	1/4	5/7	8/11	12/15	16/19	20/23	24/36
$I_c$	-30/-12	-11/-8	-7/-5	-4/-1	0/3	4/6	7/10	11/13	14/17	18/30
$I_m$	-30/-5	-4/-1	0/3	4/7	8/11	12/15	16/19	20/23	24/27	28/30
$I_m$	-12/-7	-6/-5	-4/-3	-2/-1	0/1	2/4	5/6	7/8	9/10	11/12
$I_s$	-12/-6	-5/-4	-3/2	-1/0	1/2	3/4	5/6	7/8	9/10	11/12

**Таблица перевода в стандартные баллы (стэны) по положительным оценкам (Объем экспериментальной выборки 8 тыс. человек)**

Станд. баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$I_p$	0-30	31-38	39-47	48-54	55-62	63-70	71-78	79-84	85-91	92-100
$I_d$	0-5	6-9	10-11	12-13	14-16	17-19	20-21	22	23-25	26-28
$I_n$	0-4	5-7	8-10	11-12	13-15	16-18	19-21	22-23	24-25	26-29
$I_c$	0-7	8	9	10-11	12-13	14-16	17-18	19-20	21-22	23-24
$I_m$	0-5	6-7	8	9	10-12	13-14	15-16	17	18-19	20-22

10) *Методика К. Томаса\** «Межличностная диагностика стиля взаимодействия» (МДСВ) разработана в 1973 году американским психологом К. Томасом и предназначена для оценки стиля взаимоотношений и изучения типичных способов реагирования человека в конфликтных ситуациях. Состоит из 30 пар утверждений. Испытуемые выбирают те, которые наиболее соответствуют их поведению. В основе методики лежит двухмерная модель регулирования конфликтов, в которой главными измерениями являются кооперация (внимание человека к интересам других людей, вовлеченных в ситуацию) и напористость (акцент на собственных интересах). В результате опроса выявляются пять типов поведения в конфликтных ситуациях: соперничество — СП (стремление добиться своих интересов в ущерб другому); приспособление - П (игнорирование собственных интересов ради другого); компромисс — К (достижение согласия путем взаимных уступок); избегание — И (отсутствие стремления как к кооперации, так и к достижению собственных целей); сотрудничество — СТ (решение, полностью удовлетворяющее интересы обеих сторон).

\* Лучшие психологические тесты для профотбора и профориентации. — Петрозаводск: Петроком, 1992. - С. 172-177.

Обработка производится при помощи «ключа». Подсчитывается количество ответов, соответствующих каждому типу поведения. Осуществляется перевод «сырых» баллов в стандартные оценки (см. таблицы ниже).

**Таблица перевода «сырых» баллов в Z-оценки**

Стандартные баллы	1	2	3	4	5
Соперничество	0-1	2-4	5-7	8-9	9-12
Сотрудничество	0-3	4-5	6-7	8	9-12
Компромисс	0-3	4-5	6-7	8-10	11-12
Избегание	0-2	3-4	5-6	7-8	9-12

Приспособление	0-2	3-4	5-6	7-9	10-12
----------------	-----	-----	-----	-----	-------

11) *Методика рисуночной фрустрации С. Розенцвейга\** разработана в 1942 году. Состоит из 24 рисунков-ситуаций, из которых 16 — ситуации-препятствия и 8 — ситуации-обвинения.

\* Проективная психология / Пер. с англ. — М.: Апрель-Пресс, Изд-во ЭКСИМО-Пресс, 2000.- С. 197-202.

Идеология методики: ситуация может вызвать фрустрацию, которая имеет два направления: а) агрессия; б) отступление, которое сопровождается физической или психологической компенсацией. Некоторым людям присуща в той или иной степени фрустрационная толерантность (то есть умение сохранять адекватное поведение, несмотря на ситуацию).

Возможны два вида реакции человека на фрустрацию: а) продолжение потребности (удовлетворение потребности любым способом); б) защита «Я»: экстрапунитивная (внешнеобвиняющая), интрапунитивная (самообвинение) и импунитивная (примиряющая — уклонение от упреков других и себя).

На этой основе выявлены следующие типы реагирования: а) препятственно-доминантный тип (OD), заключающийся в подчеркивании наличия какого-то препятствия в ситуации, которое интерпретируется как благо и минусы его не замечаются или сводятся к полному отрицанию; б) самозащитный тип (ED) отличается проявлением враждебности, и порицание направлено на какой-то объект, на другого человека или на себя, а ответственность кого-либо за эту ситуацию сведена до минимума; в) упорствующий тип (NP) требует и ожидает, что кто-то разрешит эту ситуацию.

Выявлены также три направления реагирования в фрустрационной ситуации, к которым относятся: экстрапунитивное (внешнеобвиняющее) — «все виноваты» (E), интропунитивное (самообвинение) — «Я виноват» (I) и импунитивное (примиряющая — уклонение от упреков других и себя) — «никто не виноват» (M).

Содержание действий испытуемых сводится к работе с интерпретацией рисунков. На рисунке изображено два или более человек, один из которых, являясь источником фрустрации, произносит фразу. На нее испытуемому требуется немедленно ответить первой пришедшей в голову фразой, которая вписывается в регистрационный бланк.

Обработка результатов осуществляется путем обсуждения вариантов ответов психологами-экспертами, путем обобщения независимой экспертизы, в результате работы одного психолога-эксперта. Оценка типа и направления реакции респондента осуществляется при помощи схемы описания смыслового значения факторов (табл. 24).

Вычисление GCR (коэффициента социальной адаптации): коэффициент GCR получают, сравнивая очки субъекта со стандартными статистическими величинами. Ситуаций сравнения 14. Каждому полному соответствию дается балл. Если в ключе 1 оценка, а в протоколе 2, то за совпадение одной — 0.5 балла. После сравнения ситуации и суммирования баллов находят среднюю и умножают на 100% (в N = 64). Чем выше показатель социальной адаптации, тем выше конформность субъекта.

Т а б л и ц а 2 4

### Описание смыслового значения факторов

Направление реакций	Тип реакций		
	Препятственно-доминантный O-D	Самозащитный (эгозащитный) E-D	Упорствующий N-P
Экстрапунитивное	Ситуация определенно фрустрирует (E')	Враждебность, активное отрицание (E)	Кто-то должен разрешить данную ситуацию (e)
		Активное отрицание своей вины (E)	
Интропунитивное	Благо, приносящее или удовлетворенность или наказание (I')	Осуждение направлено на себя, чувство неполноценности (I)	Субъект сам берется разрешить ситуацию (i)
Импунитивное	Отрицание трудностей (M')	Ответственность сведена до минимума (M)	Надежда на то, что все решится само собой (m)

Вычисление профилей: подсчитывается тип и направление реагирования субъекта в фрустрационных ситуациях.

Из комбинаций шести факторов получают девять счетных факторов (девять оценок). По OD направления реагирования отмечаются штрихом (E'; I'; M'). По ED обозначение направлений реакции — E; I; M; I; M. Варианты I и M обозначают ситуации, когда обследуемый смягчает свою вину. Чем больше оценок I и M, тем больше зависим человек. По NP обозначение направлений реакции — e; i; m. Производится подсчет по вертикали типа (O-D; E-D; N-P) и горизонтали направления (E; I; M) реагирования субъекта.

При интерпретации результатов тестирования психологи обращают особое внимание на GCR, типы и направления реакции людей в фрустрационных ситуациях. По значениям GCR оценивается конфликтность-конформность человека (приспособление к окружению). Оценки направления реакции показывают социальный аспект поведения испытуемых, направления их действий в процессе коммуникации. Определение доминирующего типа реакции на фрустрации являются более личностными. При высоком OD испытуемый фиксирован на идее препятствия. ED свидетельствует о силе или слабости личности. Высокий ED сигнализирует о непродуктивном подходе к ситуации. NP показывает адекватность-неадекватность реагирования в условиях фрустрации. При низком NP субъект не справляется с проблемами, а высокий NP говорит о конструктивном подходе к разрешению сложившейся ситуации.

В начале 1990-х годов нами проводилась работа по формализации теста Розенцвейга. Разработаны два варианта теста: «Формализованный тест фрустраций-1» (ФТФ-1)\* и «Формализованный тест фрустраций-2» (ФТФ-2)\*\*. Общая выборка составила 2515 человек. В ФТФ-1 сохранен стимульный материал автора (иногда применяется сокращенный вариант, состоящий из 12 ситуаций), в отличие от теста Р-Ф С. Розенцвейга ответы испытуемые выбирают из прилагаемых к рисункам перечней альтернатив. Если ни одна из альтернатив не подходит, то испытуемый записывает свой вариант ответа в соответствующей графе регистрационного бланка.

---

\* Авторы варианта формализации теста Носс И.Н., Сулова М.В., 1994.

\*\* Автор варианта формализации Носс И.Н., 1994.

ФТФ-2 сконструирован на иной идее. Стимульный материал остался прежним, но ответы выбираются по прилагаемой логической схеме. И здесь испытуемый может отказаться от схемы или, если ни один из ответов схемы не подходит, то записать свой вариант ответа в регистрационном бланке.

В 1995 году доработана редакция теста с учетом ответов испытуемых, осуществлена проверка валидности и надежности формализованной методики. Она активно применяется при профотборе и решении кадровых вопросов\*. Коэффициенты эмпирической валидности (внешний критерий — успешность служебной деятельности) и надежности (метод параллельного тестирования при помощи методики С. Розенцвейга) составили по разным показателям 0.3-0.6 ( $p < 0.05$ ).

---

\* Носс И.Н., Игнаткин В.Н. Формализованный тест фрустраций С. Розенцвейга в профессиональном отборе кадров // Физиология человека. — 1997. — Т. 23. — № 2. — С. 150-153.

в) *Разработка тестовой батареи для оценки профпригодности специалистов.*

Разработка батареи тестов начинается с формирования концептуальной схемы-структуры объекта — профессиональной пригодности специалиста на основе профессиограммы (психограммы). Таким образом, содержательная валидность включает формирование теоретико-экспериментальной модели профпригодности (ПП), которая может состоять из следующих компонентов: индивидуально-когнитивного стиля деятельности (ИКС), коммуникативных качеств (КК), эмоционально-волевой устойчивости (ЭВУ), мотивационного компонента (М) и характерологических, поведенческих особенностей (Х) (см. формулу [36].)

В учебных целях произведено тестирование обучающихся при помощи названных выше тестов. Результаты тестовых испытаний компонента ИКС помещены в табл. 25.

В результате факторного анализа выявлены показатели тестов (RAV<sub>сум</sub>; Лнг1; КС; ОЧ; ПЛ), которые составили фактор «индивидуально-когнитивный стиль» (ИКС) деятельности.

$$\text{ИКС} = W \text{RAV}_{\text{сум}} + W \text{Лнг1} + W \text{КС} + W \text{ОЧ} + W \text{ПЛ},$$

[38]

где W — показатель весового вклада теста.

Расчет компонента ПП — ИКС может осуществляться двумя путями:

а) определение весового вклада каждого теста при помощи коэффициента частной детерминации показателей (КЧД), который определяется как квадрат коэффициента корреляции между показателями тестов и внешним критерием и б) расчет уравнения регрессии, где V приравнивается к внешнему критерию (в данном случае ИКС).

Так, по эмпирическим данным (см. табл. 25), весовой вклад каждого показателя определяется следующим образом. - производится расчет КЧД:

$$RAV_{\text{сум}} = -0.2^2 = 0.04 (4\%).$$

Т а б л и ц а 25

**Эмпирические данные**

№ п/п	RAV <sub>сум</sub>	Лнг1	Лнг3	КС	КО	Алг.	УЗ	ОЧ	ПЛ	Успешность деятельности
1	61	18	16	16	12	26	9	16	22	19
2	44	14	10	14	12	21	8	16	19	15
3	62	12	11	15	14	21	9	16	21	16
4	54	18	12	14	12	21	9	16	21	12
5	62	14	12	16	12	9	9	11	21	14
6	59	17	9	14	12	21	8	12	18	21
7	60	16	18	12	12	22	8	14	22	7
8	56	17	14	14.2	12.3	12.3	8.9	15	20	31
9	61	14	9	13	12	26	9	12	21	10
10	56	12	10	14	12	27	9	14	20	11
11	59	17	4	14	12	21	8	12	21	8
12	62	17	18	16	14	28	9	16	24	14
13	63	14	12	14	12	21	8	14	21	5
Mx	58	15.4	11.9	14.3	12.3	21.9	8.6	14.2	20.8	14.1
δx	4.9	2.1	3.8	1.1	0.7	4.5	0.47	1.8	1.4	6.6
As	-1.8	-0.3	-0.1	-0.03	1.87	-1.39	-0.36	-0.4	0.11	1.05
Ex	5.8	-1.7	2.77	2.6	4.9	5.5	1.21	1.66	3.6	3.94
Rxy	-0.2	0.3	0.17	0.34	0.14	-0.04	0.19	0.23	-0.3	1.0

$$Лнг1 = 0.3^2 = 0.09 (9\%); КС = 0.34^2 = 0.12 (12\%); ОЧ = 0.23^2 = 0.05 (5\%); ПЛ = -0.32^2 = 0.1 (10\%).$$

Формула 38 примет следующий вид (знаки в уравнении определяются по знакам коэффициентов корреляции):

$$ИКС = - 0.04 * RAV_{\text{сум}} + 0.09 * Лнг1 + 0.12 * КС + 0.05 * ОЧ - 0.1 * ПЛ,$$

где RAV<sub>сум</sub> — суммарный показатель методики Равена;

Лнг 1,3 — методика «Линеограммы»;

КС — показатель методики «Комбинаторные способности»;

КО — показатель методики «Количественные отношения»;

Алг. — показатель теста «Аналогии»;

УЗ — показатель теста «Установление закономерностей»;

ОЧ — показатель методики «Отыскание чисел»;

ПЛ — показатель методики «Перепутанные линии»;

- суммируются КЧД (по абсолютной величине):

$$0.04 + 0.09 + 0.12 + 0.05 + 0.1 = 0.4$$

- сумма КЧД приравнивается к 1 и рассчитываются пропорции вкладов показателей тестов в ИКС:

$$0.1 + 0.23 + 0.3 + 0.13 + 0.24 = 1.$$

Уравнение примет следующий вид:

$$\text{ИКС} = -0.1 * \text{RAV}_{\text{сум}} + 0.23 * \text{Лнг1} + 0.3 * \text{КС} + 0.13 * \text{ОЧ} - 0.24 * \text{ПЛ};$$

$$\text{ИКС} = - 2.3 + 0.31 * \text{RAV}_{\text{сум}} + 1.17 * \text{Лнг1} + 2.36 * \text{КС} + 1.43 * \text{ОЧ} - 3.54 * \text{ПЛ};$$

$$R_{\text{мн}} = 0.732 (p < 0.2). \text{ Коэффициент множественной детерминации (КМД)} = 54\%.$$

Группа профпригодности вычисляется следующим образом. Допустим, что при нормальном распределении испытуемые составляют три категории кандидатов на прием в данную организацию: категория А — рекомендуются (суммарный балл испытуемых превышает среднюю по выборке на значение среднеквадратического отклонения ( $\delta_x$ ) и более); категория Б — рекомендуется условно (суммарный балл колеблется в интервале среднего значения по выборке +  $\delta_x$ ); категория В — не рекомендуется (суммарный балл — менее среднего по выборке минус  $\delta_x$ ). Таким образом, группы профпригодности составят следующие интервалы:

Категория А — суммарный балл равен или превышает 20.7 балла.

Категория Б — суммарный балл — в интервале от 7.52 до 20.6 балла.

Категория В — суммарный балл равен или менее 7.51 балла.

Кандидатов на должность после тестирования относят к соответствующей категории пригодности.

### г). Особенности процедуры психологического обследования.

Разрешение проблем психодиагностического исследования, организации тестирования и индивидуальной работы с испытуемыми тесно связано с проблемой психологической безопасности исследователя и степени достоверности тестовых данных.

Под безопасностью психодиагноста понимается необходимость защиты исследователя от негативных психоэнергетических воздействий со стороны испытуемых. Данной теме, к сожалению, отведено второстепенное место в организации обследования. Исключительно мало литературы посвящено этой важной, на наш взгляд, теме, от которой зависит качество психодиагностики и здоровье исследователей. Если обратиться к практике «целительских» методов, то можно заметить, какую роль играют в их работе ритуальные, «оберегающие» аспекты. Традиции соблюдения безопасности целителя при работе с людьми (ритуалы, иконы, свечи, амулеты, обереги и т. д.) необходимо изучать и по возможности строить свою работу с учетом данной проблемы, нейтрализуя при этом негативное психоэнергетическое взаимодействие между испытуемым и психологом в ходе диагностики.

Резонно предположить, что и в ситуации психодиагностической работы исследователями должны быть подняты и изучены актуальные проблемы обеспечения адекватной психологической безопасности психологов\*.

---

\* Искренне жаль, что внедрение таких "ненаучных" методов воспринимается некоторыми психологами как форма аккультуризма. См.: Юревич А.В. Методологический либерализм в психологии // Вопросы психологии. — № 5. — 2001. — С. 4.

Необходимо также помнить (и убеждать в этом заказчика работ по отбору сотрудников), что рекомендации и выводы психодиагностических средств носят вероятностный характер, который обусловлен разрешающей способностью применяемых тестов и других психодиагностических процедур.

## 3.5. Процедура психологического обследования

В организационном плане процедура психодиагностики состоит из ряда этапов (рис. 13).

Первый этап — *этап знакомства* с испытуемым заключается в анкетировании и собеседовании.

Анкетирование испытуемых желательно проводить индивидуально для детального наблюдения за их реакциями и поведением, а также своевременного и более обстоятельного ответа на возникающие вопросы. Допускается групповое анкетирование трех или пяти человек одновременно. Обработка и интерпретация анкетных данных осуществляется психологом (психологом, социологом, психофизиологом) и представляется в виде замечаний (в пояснительной записке к анкете прилагается замечание: «Просим обратить внимание на следующие пункты...») или, при необходимости, — в описательной форме (текст характеристики по данным анкеты). В ходе обработки анкеты возможно применение методов психографологической экспертизы и контент-анализа.



Собеседование состоит из двух частей. В рамках первой части осуществляется целенаправленная беседа, которая позволяет составить общее представление об особенностях характера, мотивации, эмоциональной сфере и других личностных свойствах испытуемых, получить информацию, являющуюся основой для составления развернутой психологической характеристики, установить раппорт и ориентировать испытуемого на обследование\*.

\* См.: Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб.: Питер, 2001.-С. 28-33.

Одним из методов выявления уровня нервно-психической устойчивости человека является моделирование ситуации затруднения (создание искусственной обстановки когнитивного, информационного или ситуативного стресса), которое может быть активно использовано в ходе собеседования.

Собеседование должно проводиться наедине, в отдельном кабинете. Все отвлекающие факторы должны быть устранены. Большое значение имеет внешний вид психолога, его манера держаться. Следует избегать прямых, неясных вопросов. Интервью заканчивается свободной беседой, помогающей снять напряжение у собеседника.



Рис. 13. Организация психологического изучения испытуемого

Во второй части собеседования уточняются сведения о характере и особенностях испытуемого с учетом данных, полученных в результате психологического и психофизиологического обследования, анкетирования, изучения медицинских документов и характеризующих материалов с места учебы, работы и другой дополнительной информации, а также уточняются результаты тестирования.

Результаты собеседования учитываются в итоговом заключении по профпригодности испытуемых.

В ходе собеседования, анкетирования, психологического и психофизиологического обследования реализуется *второй этап* — *этап наблюдения за поведением обследуемых*.

*Третий этап* включает *психологическое обследование (тестирование)*. Психологическое обследование целесообразно проводить в утренние часы. Обследуемые должны отдохнуть перед проведением психодиагностики. Методики (тесты) в процессе обследования могут предъявляться в индивидуальном и групповом порядке.

Обследование проводится в специальном помещении, оборудованном в соответствии с существующими требованиями к организации психодиагностического исследования. В нем должна быть нормальная температура воздуха (18 — 21°C), достаточное естественное или искусственное освещение (100 — 200 лк), хорошая звукоизоляция (до 38 дб) и вентиляция. Рабочие места обследуемых должны быть удобно оборудованы. Следует также принять меры, предотвращающие прерывание хода обследования, оградить обследуемых от всего, что может их отвлекать от выполнения работы.

Максимальная численность группы обследуемых не должна превышать 20 — 25 человек. Если численность группы составляет более 10—15 человек, то обследование проводится психологом совместно с помощниками.

Перед началом психодиагностики обследуемым раздаются папки (брошюры) с тестами и регистрационные бланки, которые раскладываются в той последовательности, в какой они будут предъявляться в процессе работы. Также выставляются (вывешиваются) необходимые демонстрационные плакаты, схемы, таблицы и т. п. Проверяется и настраивается видео-, аудиотехника и компьютеры.

Перед началом обследования руководитель проводит опрос о состоянии здоровья и самочувствии. Лица, высказавшие жалобы или плохо отдохнувшие, к обследованию не допускаются.

После опроса психолог знакомит обследуемых с целью и порядком работы, успешность которой обеспечивается формированием правильного отношения обследуемых к выполнению всех заданий и инструкций, установки на эффективную и качественную работу.

### **Инструктирование испытуемых перед началом и в ходе тестирования\***

\* Использовался текст из инструктивного материала методических документов по профотбору кандидатов в вузы МО РФ.

Непосредственно перед началом работы руководитель дословно воспроизводит текст инструкции.

«Психологическое обследование проводится с целью оценки ваших индивидуальных качеств.

Для успешного выполнения заданий необходимо:

1. Внимательно выслушивать инструкции к каждому заданию. Если после объяснения у вас возникнут вопросы, задайте их. Перед выполнением задания вы должны четко уяснить, что от вас требуется.
2. Действовать только по инструкции. Строго выполнять все указания психолога. Если вы преждевременно начнете работу либо будете продолжать ее после команды «Стоп!», это будет считаться недостатком вашего внимания, собранности и снизит общую оценку.
3. Необходимо работать самостоятельно. Нельзя отвлекать других от работы, подавать реплики, разговаривать. Темп работы будет таким, что не позволит заниматься посторонними делами. Иначе вы не успеете выполнить тест. Если возникнут вопросы по ходу работы, поднимите руку, к вам немедленно подойдут и помогут.
4. По команде «Стоп!» необходимо положить ручку (карандаш) и перевернуть регистрационный бланк.

Есть ли ко мне вопросы?»

Отвечив на поступившие вопросы, психолог дает необходимые разъяснения и предлагает обследуемым заполнить бланк заявления о добровольном согласии на прохождение психофизиологического обследования. В «паспортной» части регистрационных бланков необходимо записать свою фамилию, имя, отчество, образование и возраст, а также другие данные, которые потребуются для регистрации испытуемых.

После этого обследуемые приступают к выполнению конкретных тестов. Перед выполнением каждого теста психолог подробно объясняет сущность предлагаемых заданий, при этом активно используя демонстрационные плакаты, слайды или схемы. Инструкцию к каждому заданию следует воспроизводить в строгом соответствии с текстом, так как замена или пропуски отдельных слов и фраз могут существенно исказить смысл и негативно отразиться на результатах выполнения теста\*.

\* Методика наблюдения за поведением испытуемого подробно изложена у А. Кэйдис. См.: Проективная психология. — М.: ЭКСМО-Пресс, 2000. — С. 361.

В процессе обследования психолог выдает соответствующие указания, а один из его помощников по секундомеру фиксирует время выполнения отдельных заданий. Во время работы психолог совместно с помощниками осуществляет непрерывное наблюдение за действиями и поведением обследуемых, для того чтобы получить дополнительную психологическую информацию\*. Поведение во время тестирования имеет большое диагностическое значение. Оно включает осанку, позу во время выполнения тестов, скорость движений, частоту дыхания, спонтанные высказывания, характер вопросов и уточнений инструкции и др. Эти признаки дают возможность судить об общей установке или настроении субъекта. Испытуемый во время выполнения тестов может проявить две разные тенденции. Одна отражает стремление индивида как бы отделить себя от задания («дистанция»), а другая — намерение полностью участвовать в процессе обследования («вовлеченность»).

\* Инструкцию испытуемым "для большинства индивидуальных тестов важно заучить наизусть", — пишет А. Анастаси. (См.: Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. - СПб.: Питер, 2001. - С. 28).

«Дистанция» проявляется в вербальной и (или) невербальной форме. Вербализация «дистанции» может заключаться в признаках замешательства и избегания самостоятельных действий, то есть перекладывании ответственности на экспериментатора. Вопросы «Как мне это сделать?», «Для чего

этот тест?» и др. направлены на то, чтобы субъект оставался вне ситуации. Невербальная «дистантная» тенденция характеризуется манерой поведения субъекта. Он может либо держаться на большом (насколько возможно) расстоянии от бланков с тестами, либо держать руку за спиной, либо использовать карандаш, ручку или другие инструменты как будто они не являются частью его самого. «Дистантная» тенденция может также выражаться в суетливом, беспорядочном движении рук, быстром переключении внимания, неловкости в движениях, в попытках манипуляции или использования стереотипного поведения (например, рисование геометрических фигур на бланке) и др. «Дистантность» снижается по мере роста мотивации испытуемого к обследованию. Сама «дистантность» имеет различную глубину собственной мотивации. Это может быть и инфантильный негативизм, и осторожность, и неудовлетворенность, и даже прямая враждебность.

«Вовлеченность» в отличие от «дистантности» характеризуется готовностью испытуемых сразу же погрузиться в процесс тестирования. В жестах, мимике, позах, в движениях всего тела, в репликах испытуемых при проявлении тенденции «вовлеченности» просматривается выражения гнева или восторга, к ритмичным движениям присоединяются ладони, плечи и спина. Мотивация тенденции «вовлеченности» может быть представлена стремлением к удовольствию и удовлетворению или проявлениями враждебности и агрессии.

Наблюдение за поведением испытуемых во время тестирования предоставляет уникальную возможность получения дополнительных интерпретационных признаков для анализа.

В ходе обследования необходимо делать перерывы на пять-десять минут после каждого часа работы. Общая продолжительность обследования в течение дня не должна превышать шести часов.

Перечисленные организационные требования должны соблюдаться и при проведении индивидуального психологического обследования.

*Четвертый этап* процедуры психологического изучения включает процесс *обработки психологических данных, интерпретацию результатов и подготовку итогового заключения* как итога психологического диагноза.

### **3.6. Психодиагностика индивида и группы\***

#### **Индивидуальная психодиагностика**

---

\* В качестве примера приводится практическая диагностическая работа психолога на предприятии.

Индивидуальная психодиагностика производится, как правило, с целью выявления психологических особенностей людей, имеющих «сбои» в выполнении своих функциональных обязанностей на предприятии, нарушения социальной и профессиональной адаптации, отличающихся конфликтностью поведения в коллективе или с целью получения дополнительного материала для проведения психокоррекционной работы с лицами, имеющими акцентуации характера.

Организация психодиагностики не должна носить формальный характер. Применяются различные методики, позволяющие углубить знания психолога предприятия или руководителя о конкретном сотруднике, вызывающем какой-либо интерес. Результаты тестовых испытаний обычно используются в ходе беседы в качестве дополнительной объективной информации.

Изучение персонала в рамках индивидуальной психодиагностики осуществляется с использованием следующих методов: изучение документов о фактах нарушений функциональных обязанностей; проведение бесед с коллегами изучаемого лица, его непосредственными начальниками, друзьями, близкими; применение характерологических и поведенческих (желательно проективных) методик; наблюдение за поведением испытуемого и проведение психодиагностических бесед.

По результатам работы составляется протокол в виде характеристики данного специалиста для доклада заинтересованным лицам.

Приведем некоторые результаты работы с человеком, имеющим отдельные акцентуированные черты характера, проявляющиеся в его поведении.

#### ***Применение тестов в ходе индивидуальной психодиагностики персонала предприятия***

В процессе работы руководителя с персоналом возникает ряд проблем, связанных с необходимостью коррекции деятельности и/или поведения некоторых сотрудников. Любая коррекционная работа начинается с изучения существующего положения дел. Руководитель должен создать себе представление о субъекте. Эту задачу и решает психолог предприятия, отвечая на вопросы: «Что

представляет собой данный человек?»; «Каковы его характерологические особенности, цели, идеалы?». То есть он должен получить психологический образ человека в сопоставлении с организационными требованиями предприятия (отдела) в целом. Тем самым определяется причина профессиональных «сбоев»: или организация работ, или межличностные отношения, или конкретный человек. Разберем конкретный пример\*.

\* Имена и личные данные испытуемых, а также наименование фирм вымышлены. Тексты характеристик и исследованные события подлинны.

### Индивидуальная карта психологического сопровождения

Личный № 00001	Фамилия Имя Отчество: ИВАНОВ	Возраст (г.р.): 1962	Профессиональные характеристики		
Дата: 20.11.99	Владимир Иванович	Пол: Мужской	Образование: среднее специальное	Должность: сотрудник отдела сбыта товаров фирмы "X" — менеджер по сбыту	Специальность: пролавец- технолог
Время: 10:17					
Признак — 1:	Постоянные конфликты				
Признак — 2:	Резкие высказывания				
Причины психологического изучения:					
Справка — 1:	В результате конфликтов возросла текучесть кадров, сотрудники высказывают недовольство обстановкой в отделе.				
Справка — 2:	Снизился объем реализованной продукции, уменьшилось общее количество клиентов, в том числе на 30% — количество постоянных клиентов.				

### 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ИНТЕЛЛЕКТА (IQ)

C.F.I.T.			
Общее время	593.30	«Сырые» баллы	28
Количество ошибок	17	T — норма	53
Количество нерешенных задач	0	IQ — норма	105
Среднее время верного решения	10.04	S — норма	6
Среднее время ошибочного решения	18.95		

### 3. ГРАФИЧЕСКИЙ ТЕСТ К. КОХА

Иванов В. И., 1962 г. р., сотрудник отдела сбыта, обследован 20.11.1999 г.

#### ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРИЗНАКОВ РИСУНКА:

- Дефицит доверия к самому себе и дефицит самоуважения.
- Депрессивное состояние, а также наличие психосоматических проблем, агрессивность либо экспансивность, стремление к самораспространению и грандиозные тенденции, выплескивающийся вовне потенциал, чувство приниженности или неадекватности.
- Чувство превосходства, возможно, возникающее как компенсация скрытых чувств неадекватности или внутренних конфликтов; депрессивное состояние, а также наличие психосоматических проблем.
- Символическая защита против внешней или внутренней угрозы; желание удалить конфликтную часть из своей жизни путем установления «стены» вокруг проблемы, предотвратить дальнейшее столкновение с ней.
- Стремление быть замеченным, утвердиться среди окружающих указывает на зависимость от окружения. Испытуемый любит поговорить, привлекает к себе внимание, стремится быть замеченным.
- Агрессивное противостояние окружающему, возбудимость, импульсивность с недостаточным контролем над эмоциями.
- Признаки переживания душевной или физической травмы, наличие боязни или неспособности получать удовольствие от жизни, ощущение собственной беспомощности.

- Признак амбивалентных чувств по отношению к матери: одновременная привязанность и агрессивная оппозиция в отношениях к ней; недостаток тепла и здоровой стимуляции в детстве, потребность в опоре, а также задержка личностного роста.
- Признак отсутствия интеграции эмоциональной и интеллектуальной сферы — фрустрированная нежность.
- Признак, проявляющийся у людей, не достигших определенности жизни, которым свойственна нечеткость целей или подверженность чужому влиянию.

### 3. ТЕСТ ЦВЕТОВЫХ ВЫБОРОВ

Фамилия, И., О.: Иванов В.И., Возраст: 37 лет.

Дата обследования: 20.11.1999, суббота. Время: 12:07

Выбранный цветовой ряд: \_\_\_\_\_

#### ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРИЗНАКОВ:

1. Потребность в действии, эмоциональной вовлеченности, в переменах, в общении. Эмоциональная неустойчивость, легкое вживание в разные социальные роли, демонстративность, независимость от средовых воздействий, поиск признания и стремление к независимости в межличностном взаимодействии. Тенденция к избеганию ответственности. В выборе вида деятельности наибольшее значение придается получению удовольствия в ее процессе. Любые формальные рамки тесны и плохо переносятся. Выраженная эмоциональная переключаемость без глубины переживаний и непостоянство в привязанностях. Непосредственность чувств, пристрастие к забавам, игровому компоненту в деятельности. Все это — вопреки трудностям, отсутствию поддержки и помощи со стороны окружающих, неопределенности ситуации. Смутное ощущение тревожности, вытеснение проблем. Эмоциональная напряженность, причины которой практически не осознаются.
2. Раздражительность, мнительность в отношении высказываний окружающих на свой счет, упрямство в сочетании с обидчивостью. Проблема уязвленного самолюбия и нарушенного равновесия в отношениях с окружающими.
3. Ощущение изолированности и одиночества, сдержанность чувств из опасения разочарований. Обидчивость. Сосредоточенность на своих проблемах.
4. Стресс, вызванный разочарованиями и препятствиями на пути к реализации своих намерений. Противодействие обстоятельствам, препятствующим свободной самореализации личности и раздражение сочетаются с неуверенностью. Потребность избавиться от ограничений и обрести свободу принятия решений. Фрустрирована потребность в независимости.
5. Стремление избежать любых ограничений, стесняющих свободу дальнейшего роста, повышения престижа личности.

### 4. ПСИХОГРАФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

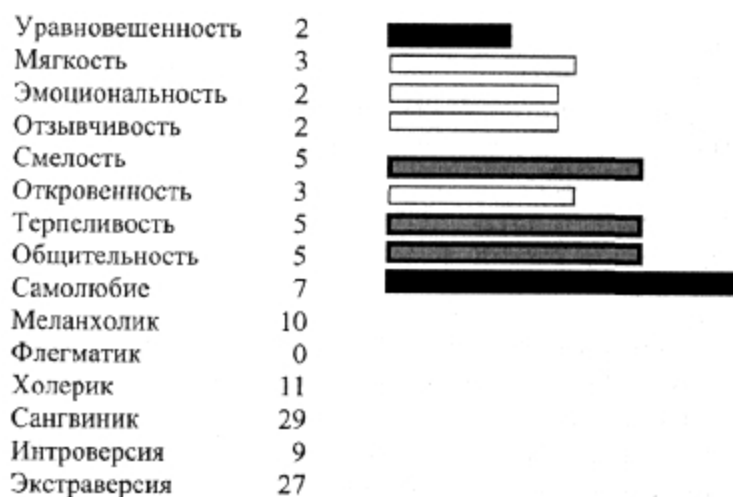
ИВАНОВ В.И., сотрудник отдела сбыта, 1962 г. р., обследование: 20.11.99г.

#### ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРИЗНАКОВ:

- Легкая смена настроений. Повышенная чувствительность, тревожность, впечатлительность.
- Умеет приспосабливать поведение к требованиям обстановки.
- Хорошее логическое мышление. Вероятны хорошие умственные способности. Способен быстро принимать решения.
- Попытки грубого воздействия с целью заставить что-либо сделать скорее всего приведут к обратному результату.
- Твердость и непреклонность в осуществлении своих намерений. Способность много и напряженно работать. Смелость, склонность к риску и приключениям. Большой запас нервно-психической энергии.
- В конфликтах неуступчив, в общении возможна своеобразная резкость и грубость.
- В ответ на попытку силового давления склонен действовать наперекор.

- Постоянство в привязанностях и во взглядах. Мало подвержен внешним факторам, поведение не зависит от обстановки.
- Развитое чувство собственного достоинства. Независимость. Достаточно самоуверен, любит работать без чьего-то руководства.
- Тщеславие. Демонстративность поведения. Хвастливость. Не склонен принимать что-либо близко к сердцу, переживания поверхностны и ориентированы на окружающих.
- Способность к искусству. Хорошее образное мышление и фантазия.
- Развитое эстетическое чувство.
- Повышенная сексуальная чувствительность
- Энергичность. Быстро и основательно берется за дело. Тяготеет к бездействию.

#### ГРАФИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРИЗНАКОВ:



5. ТЕСТ ММРІ (модификация)  
ИВАНОВ В.И., 37 лет, тестирован 20.11.99 г.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*Отношение к исследованию:* повышен контроль над ответами, стремление придать им социально одобряемый характер.

*Эмоциональное состояние во время исследования:*

- Настроение повышенное, некоторая эйфория, гиперактивность, стремление к деятельности и общению, недостаток самоконтроля, поверхностность суждений, переоценка своих возможностей.
- Колебания настроения, работоспособности, самооценки, неустойчивый рисунок поведения.

*Индивидуально-психологические особенности личности:*

- Эмоциональная откликаемость, чувствительность, тонкость эмоционального реагирования.
- Высокий уровень активности личности.
- Высокая степень мотивации деятельности (целеустремленность, настойчивость, упорство).
- Невысокий уровень ответственности и обязательности в деятельности.
- Решительность, смелость, неосторожность.
- Недостаточное самопонимание.
- Удовлетворенность собой.
- Недостаточная самокритичность.
- Экстравертированная направленность личности.

*Социальные установки, поведение, адаптация:*

- Легковесное или пренебрежительное отношение к вопросам морали.
- Оптимистичное отношение к жизни.

- Поверхностность в общении.
- Удовлетворенность и отсутствие внутреннего напряжения в процессе межличностного общения.
- Внешнеобвиняющая направленность реакций, недружелюбие, агрессивность установок и поведения.
- Проявление силы «Я» в процессе межличностного общения/уверенность, независимость, лидерские черты.
- Стремление к самоутверждению в процессе межличностного общения, связанное с неудовлетворенным честолюбием, сензитивным отношением к оценкам окружающих.
- Раскованное поведение, свободная самоактуализация.
- Сугубо независимое, неконформное поведение и установки.
- Проявления демонстративности в поведении.
- Можно предположить разрешение трудностей и освобождение ответственности путем «бегства в болезнь».

Основные шкалы	RAV	N	C
L	3	46	46
F	8	62	62
K	18	61	61
1	4	49	54
2	14	44	44
3	23	62	62
4	18	60	64
5	30	69	69
6	13	65	65
7	8	48	56
8	10	51	61
9	21	66	70
0	23	48	48

## 6. СЕМАНТИЧЕСКИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ

ФАМИЛИЯ: Иванов

ИМЯ: Владимир

ОТЧЕСТВО: Иванович

ВОЗРАСТ: 37 лет

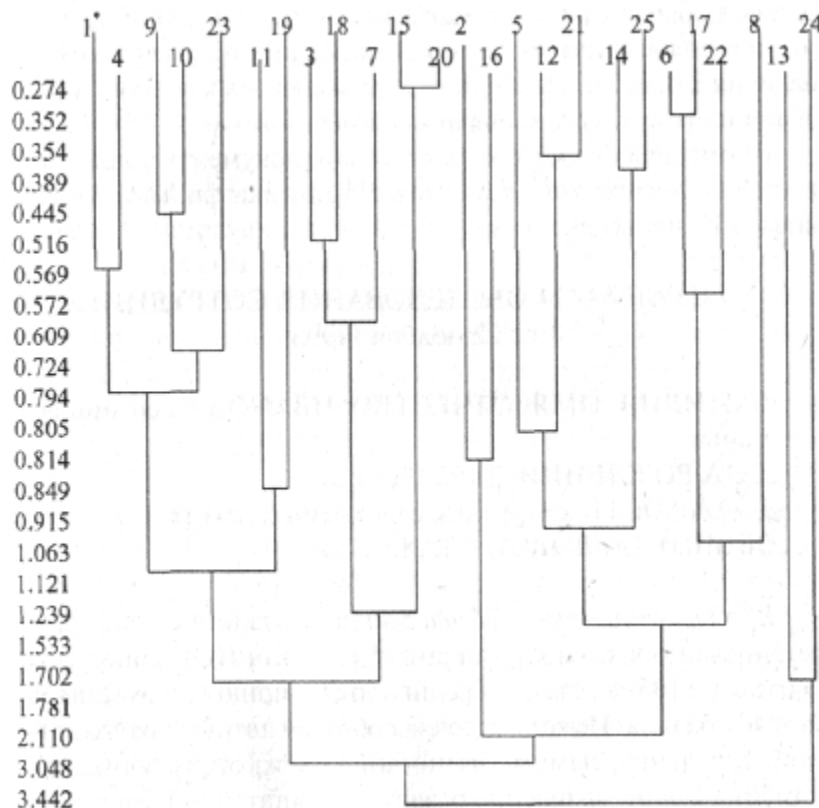
ГРУППА: сотрудник отдела сбыта товаров.

1. ЛИЧНОЕ СЧАСТЬЕ	6.50	0.50	4.33	2.21	5.00	1.63
2. НЕФОРМАЛЬНЫЕ УСЛУГИ	1.00	0.00	5.50	1.12	3.33	1.25
3. ДОСТИЖЕНИЕ УСПЕХА	6.83	0.37	5.33	1.11	5.67	0.75
4. ОБЩЕНИЕ С ЛЮДЬМИ	7.00	0.00	4.17	2.27	5.33	1.60
5. СЕКСУАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР	4.83	1.07	4.00	1.29	4.50	1.26
6 БОЛЬШАЯ СУММА ДЕНЕГ	2.33	1.37	4.83	1.07	3.83	1.34
7. МОИ ЦЕЛИ	6.17	0.69	5.67	0.94	5.67	1.11
8. ЛИЧНАЯ НЕЗАВИСИМОСТЬ	4.33	1.11	5.33	0.75	4.00	1.15
9. МОЕ ХОББИ	6.67	0.47	4.67	1.60	5.17	1.57
10. МОИ ДЕТИ	6.67	0.47	4.67	2.36	4.83	1.95
11. МОЯ ЖЕНА	7.00	0.00	4.83	2.73	5.67	1.37
12. УПОТРЕБЛЕНИЕ СПИРТНОГО	5.50	0.50	4.50	0.96	4.50	0.96
13. НАРКОТИК	1.00	0.00	6.50	1.12	5.50	2.29
14. МОИ СВОБОДНЫЕ ДЕНЬГИ	4.83	0.69	4.50	1.26	4.17	0.69
15. СЛУЖЕБНАЯ КАРЬЕРА	6.00	1.00	5.33	0.94	4.83	1.67
16. КРАЖА	1.00	0.00	5.00	1.41	3.50	1.12
17. МОИ НЕУДАЧИ	2.17	0.90	5.00	0.58	4.00	1.00
18. МОЯ РАБОТА	6.83	0.37	5.50	1.89	6.00	1.15

19. Я САМ	6.50	0.76	4.33	1.97	5.83	1.07
20. МОЙ НАЧАЛЬНИК	5.67	0.75	5.33	0.75	5.00	1.15
21. МОИ ДРУЗЬЯ	6.00	1.00	4.33	1.70	4.50	0.96

22. МОЕ ПРОШЛОЕ	3.33	0.75	4.83	0.69	4.00	0.82
23. МОЕ ЗДОРОВЬЕ	5.33	1.37	4.50	1.61	5.00	0.58
24. ССОРА	1.17	0.37	6.50	0.76	4.17	1.77
25. КАЙФ	4.17	1.57	4.50	1.26	4.00	1.15

ДЕНДРОГРАММА:



\* Номер слова-понятия в тесте.

В классической психодиагностике под достоверностью данных понимается валидность, надежность и прогностичность тестовых результатов. Причем одним из методов расчета валидности является метод использования параллельных изоморфных тестов. Определение валидности всего эксперимента (в нашем случае — оценка характерологических и поведенческих особенностей испытуемого) может осуществляться при помощи тестов, основанных на различных психологических парадигмах. Отсюда достоверность оценки какой-либо конкретной черты личности может определяться по факту ее выявления различными методиками. То есть итоговое заключение о наличии и уровне развитости у



человека каких-либо качеств необходимо делать при условии абсолютного или максимального выявления черт всеми или большинством тестов, а также при подтверждении их наличия в ходе беседы, групповой и экспертных оценок, наблюдения и по результатам анализа документов.

Примерная форма текста итогового документа по результатам психологического изучения сотрудника фирмы «Х» Иванова В.И. приведена ниже.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ СОТРУДНИКА от 22 ноября 1999 г.

ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО: ИВАНОВ Владимир Иванович

ДАТА РОЖДЕНИЯ: 24.06.1962 г.

ДОЛЖНОСТЬ: сотрудник отдела сбыта товаров

ОБЩИЙ ТРУДОВОЙ СТАЖ: 17 лет.

*Интеллектуальные особенности:* в результате обследования установлено, что коэффициент интеллекта (IQ) испытуемого составляет 105 баллов при среднепопуляционном значении равном 100 баллов. Имеет место своеобразие логических заключений. Внимание, память, понимание сложной информации и комбинаторное мышление развиты в достаточной мере.

*Эмоциональная сфера* относительно подвижна, наблюдаются высокая чувствительность, впечатлительность, уход в фантазии, а также выносливость физических и моральных страданий и поверхностность эмоций. Возможны вспышки раздражительности и импульсивность поведения ввиду внутреннего конфликта между уверенностью в собственной исключительности, превосходстве над другими и ощущением профессиональной неполноценности. Отсюда — гиперактивность, демонстративность поведения, тревожность, легкая возбудимость и эмоциональная ранимость, колебания настроения, слабый самоконтроль и выдержка, а также возможна агрессивная реакция на грубое воздействие извне.

*Особенности общения:* в юности участвовал в московских молодежных «тусовках», вел богемный образ жизни. Отношения в семье романтизированы, с налетом богемности и интеллектуального фантазирования. Стремление к независимости и богемному образу жизни проявляется и у его супруги. Видимо, поэтому в семье нет детей, которые могут ограничить их свободу. В межличностных отношениях возможно проявление демонстративности поведения, независимости, честолюбия, тщеславия и агрессивных тенденций как защитной реакции на вмешательство других в его внутренний мир, формы самоутверждения в группе. Возможны проявления повышенной самоуверенности, желания работать без чьего-либо руководства или в одиночестве. Попытки грубого воздействия с целью заставить что-либо сделать скорее всего приведут к обратному результату. Для достижения положительных результатов в индивидуально-воспитательной работе необходимо применять методы поощрительного воздействия.

Внутригрупповой статус и особенности межличностных контактов: общий социальный статус крайне низок. Он занимает последнее место по количеству положительных выборов. Не входит ни в одну микрогруппу. Не имеет ни одного положительного выбора, хотя сам положительно относится к Петрову А. и Козлову Г. Не видит ни одного человека в отделе, которому он доверял бы и мог бы ему помочь в чем-либо. Это типичный аутсайдер, отвергаемый практически всеми членами коллектива (96% всех участвующих в опросе), в том числе Петровым А. и Козловым Г., к которым он сравнительно хорошо относится. Наиболее выраженные конфликтные отношения с Пахомовым Б. и Мышкиным Е., которые отвечают ему активным неприятием.

*Характерологические особенности:* имеет место высокая работоспособность, стремление к деятельности (гиперактивность). Несколько инфантилен, сентиментален, развито воображение, любит фантазировать и мечтать. Ищет приключения, новые впечатления, много путешествует автостопом по стране и ближайшему зарубежью. Четко определяет приоритет духовной жизни над материальной. Явственно ощущает пропасть между собой и молодым поколением. В свободное время изучает историю, языки, психологию. В профессиональной деятельности и поведении имеет пристрастие к игровому компоненту, нестандартным подходам. Ввиду сентиментальности и стремления к самобытности возможно проявление невысокого уровня ответственности и обязательности, неосторожности высказываний и действий, пониженной самокритичности, в целом — неустойчивости поведения. В случаях грубого вмешательства в его внутренний мир возможно проявление раздра-

жительности, депрессии, появление психосоматических проблем, экстрапунитивных реакций. Самолюбив, высоко развито чувство собственного достоинства, независимости, нарушение баланса которых может привести к обострению мнительности, обидчивости, появлению субъективных ощущений изолированности и одиночества. В основе неустойчивости поведения, возможно, лежит конфликт между самолюбием и недостаточной профессиональной компетентностью.

*Внутренний мотивационный компонент* — потребность в личностной независимости, повышении собственного престижа (самоутверждения). Вербализованный мотив работы в фирме -приобретение профессионального опыта и обеспечение семьи.

*Вывод:* в результате психологического исследования установлено, что Иванов В.И., 1962 года рождения, сотрудник отдела сбыта товаров фирмы «Х», обладает высокой конфликтностью, основанной на амбициозности, обидчивости и стремлении к постоянному самоутверждению в коллективе.

Он трудолюбив, самостоятелен в принятии решений, но груб и резок в суждениях. Последнее мешает ему качественно выполнять свою работу. Грубость и заносчивость проявляются не только в отношении с коллегами, но и с клиентами фирмы.

Предлагается руководству отдела сбыта товаров, а также администрации фирмы «Х» провести с Ивановым В.И. психокоррекционную беседу, дать испытательный срок и, если факты конфликтного поведения повторятся, то предложить ему поменять участок работы и заняться деятельностью, напрямую не связанной с общением с людьми.

Результаты психологического исследования всегда относительно достоверны. Поэтому характеристика конкретного человека является дополнительным материалом для принятия решения руководителем предприятия (отдела). Психологу, выполняющему заказ такого рода, необходимо представлять, что содержание данного строго конфиденциального документа при неправильном его использовании может нанести значительный моральный ущерб человеку. Этой информацией следует пользоваться крайне осторожно, учитывать не только особенности характера испытуемого, но и уровень культуры заказчика.

### **Психодиагностика группы**

Психодиагностика коллектива производится с целью оценки особенностей межличностных отношений в подчиненных группах для выявления неформальных лидеров, их направленности, социального статуса каждого сотрудника, уровня авторитетности руководства, определения аутсайдеров, возможных предконфликтных ситуаций и др.

В этих целях обычно используются различные модификации социометрических, референтометрических и подобного рода методик, а также методики ЦТО\*, семантический или личностный дифференциал, личностной идентификации, репертуарные решетки Дж. Келли, рисуночные тесты и др.

---

\* ЦТО — цветовой тест отношений А.М. Эткинды (1980).

Рассмотрим пример психодиагностики межличностных отношений в коллективе фирмы N.

#### ***Социально-психологический анализ межличностных отношений в фирме N***

В качестве стимульного материала использовались следующие методики: социометрия, ЦТО, адаптированный вариант репертуарных решеток Дж. Келли, графический тест К. Коха, методика СФИТ, наблюдение и диагностическая беседа.

### **СОЦИОМЕТРИЧЕСКАЯ АНКЕТА**

#### ***Инструкция***

Уважаемый коллега!

У Вас, наверное, есть друзья и приятели в нашей фирме. С кем-то Вы очень дружны, а с кем-то не очень. Одни Вам доверяют и Вы им тоже, а с другими у Вас нет доверительного контакта. С кем-то Вам приятно разговаривать и делиться своими секретами, а с кем-то нет.

Обо всем этом мы с Вами сейчас и поговорим. Разговор будет проходить при помощи листа бумаги, который лежит перед Вами.

Лист подписывать не надо, нас интересует общее мнение всего коллектива, которое складывается из правдивых ответов каждого сотрудника. Отвечайте по возможности правдиво!

Внимательно прочитайте вопрос. Ваш ответ будет заключаться в том, чтобы после вопроса вписать фамилию сотрудника Вашего отдела (фирмы).

1. Как Вы считаете, кто в отделе пользуется самым большим уважением?

---

2. С кем из отдела Вам приятно совместно работать? \_\_\_\_\_

---

3. С кем из отдела Вы можете поделиться секретом или обсудить личные проблемы? \_\_\_\_\_

---

4. Кого из отдела Вы охотно пригласили бы к себе в гости? \_\_\_\_\_

5. К кому из отдела Вы могли бы обратиться с просьбой помочь Вам в сложной ситуации? \_\_\_\_\_

---

6. Как Вы думаете, кто из отдела Вам поможет в трудную минуту, даже если это для него будет тоже очень затруднительно? \_\_\_\_\_

7. С кем из отдела Вы не хотели бы иметь ничего общего? \_\_\_\_\_

---

9. Кто из руководителей фирмы (отдела) Вам нравится больше других? \_\_\_\_\_

---

Спасибо за работу! Желаем удачи!

### ***Отчет о проведенном исследовании межличностных отношений в фирме «Х»***

В марте 1999 г. проведена экспресс-диагностика межличностных отношений (МЛО) в фирме N. Эмпирические данные получены при помощи социометрической, референтометрической методик, интеллектуальных и проективных тестов.

1.

Исследование МЛО производилось на трех уровнях коммуникации: уровне поверхностных симпатий, уровне приятельских отношений и уровне взаимного доверия и взаимной помощи сотрудников фирмы. На первом уровне МЛО (уровень поверхностного общения — «тусовка») практически все сотрудники состояли в микрогруппах. Коллектив распался на шесть относительно больших микрогрупп. Неопределенное место занимали Андрей П., Геннадий Б., Юлия К. и Антон В. Микрогруппы отличались по половому признаку.

В состав первой микрогруппы входили семь человек: Ольга И., Диана Щ., Светлана П., Мария И., Лора С., Кристина З. и Александр Ф.\* Лидером данной микрогруппы являлась Ольга И. Среднегрупповой уровень интеллекта (IQ) составил 117 баллов.

\* Порядок членов микрогрупп соответствует внутригрупповому статусу сотрудников — членов данной микрогруппы.

Вторая микрогруппа тоже состояла из семи членов: Кирилл З., Роман С., Владимир С., Гавриил Л., Алексей Л., Павел К. и Алексей Б. Лидером данной микрогруппы был Алексей Л. Средний уровень интеллекта по данной микрогруппе составил 109 баллов.

Между первой и второй микрогруппами имеют место конфликтные отношения, так один из наиболее уважаемых людей во второй микрогруппе Кирилл З. и его самый близкий контактер Роман С. не выражают особой приязни к активной и наиболее истероидной Кристине З.

Третья микрогруппа состояла из двух человек: Клары З. и Инны Ш. В этой микрогруппе трудно выявить лидера. Можно предположить, что, исходя из характерологических особенностей этих людей, отношения строились на принципе соперничества. Средний уровень интеллекта составлял 116 баллов.

Первая, вторая и третья микрогруппы на фоне фрагментарных антипатических отношений в целом на уровне «тусовки» составили относительно устойчивую общность. Члены данных групп симпатизировали друг другу и в общем вполне нормально строили бесконфликтные, внешне благовидные отношения. То есть была создана база для построения более глубоких привязанностей и дружеских связей.

Четвертая микрогруппа, в которую вошли Надежда П. и Юнна В., отличалась относительной нейтральностью и бесконфликтностью отношений. У данных сотрудниц порой складывались хорошие ситуационные взаимосвязи с представителями различных микрогрупп, даже враждующих между собой. Средний уровень интеллекта не превышал 100 баллов.

Пятая и шестая микрогруппы были очень похожи друг на друга, не считая различий по половому признаку. Характерно, что обе эти микрогруппы отличались высоким IQ, превышавшим в среднем 125

баллов, а также находились, мягко говоря, в не очень хороших отношениях с членами первой, второй и третьей групп. В состав пятой микрогруппы входили: Дмитрий И. — лидер данной группы, Арнольд Х. и Михаил Г. Средний уровень интеллекта составлял 126 баллов. В шестой микрогруппе внешне лидирующее положение занимала Вера М., активность которой и экспансивно-демонстративное поведение вызывало негативную реакцию у многих сотрудников фирмы. Эта неприязнь к Вере М., как ярлык, наклеивался и на других членов данной микрогруппы — Соне А. и Татьяне Н. Средний уровень интеллекта - 131 балл. Лидеры пятой и шестой микрогрупп Вера М. и Дмитрий И., занимая довольно конфликтную позицию в коллективе, между собой не обнаруживали ни малейшей неприязни. Видимо, истероидность, характерологическая черта одного и другого, играла в этом не последнюю роль.

Обособленное положение в фирме занимали Андрей П. (IQ=118) и Геннадий Б. (IQ=110). Между ними проявлялись ярко выраженные конфликтные тенденции. Если Андрей П. в одностороннем порядке симпатизировал Алексею Б., Алексею Л. (вторая микрогруппа) и Александру Ф. (первая микрогруппа), то Геннадий Б. находился в области абсолютного неприятия со стороны буквально всех членов коллектива фирмы. Это — выраженный аутсайдер.

На втором уровне социально-психологического среза (уровень «Дружбы») выявлена сильная дифференциация микрогрупп. «Тусовка» распалась на более мелкие образования, хотя костяк микрогрупп оставался без особых изменений.

В первой микрогруппе осталось шесть членов: Ольга И., Светлана П., Лора С., Диана Щ., Кристина З. и Мария И. Средний уровень IQ — 118 баллов.

Вторая микрогруппа распалась на три подгруппы. В первую вошли: Алексей Л., Павел К. и Алексей Б. (средний IQ = 109 баллов). Во вторую — Роман С. и Кирилл З. (IQ = 116). В третью группу вошли: Гавриил Л., Владимир С. и Антон В. (IQ = 95). Особенность последней подгруппы заключалась в прохладных отношениях Антона В. и Владимира С. при явном положительном взаимодействии обоих с Гавриилом Л.

Третья микрогруппа функционировала без изменений в своем составе. Были замечены тенденции положительного отношения со стороны Инны Ш. к Ольге И. (без ответной реакции), со стороны Клары З. к Алексею Л., Кристине З., Кириллу З. и Роману С. То есть члены третьей микрогруппы пытались поддерживать сравнительно хорошие отношения с представителями первой и второй микрогрупп, но безответно.

Состав и структура МЛО остальных микрогрупп существовала на втором уровне «Дружбы» без особых изменений.

Таким образом, на втором уровне коммуникации («Дружбы») наблюдалось восемь относительно устойчивых микрогрупп. Коллектив фирмы стал более дифференцирован, чем при поверхностном срезе МЛО, микрогруппы стали менее многочисленны.

На третьем уровне социально-психологического анализа наблюдалась еще большая дифференциация. Микрогруппы первого и второго уровней распались, образовав устойчивые пары. Всего на уровне взаимопомощи насчитывалось четыре микрогруппы.

Первая микрогруппа сократилась до четырех человек: Ольги И., Кристины З., Лоры С. и Марии И. (IQ = 114). Вторая - до двух: Дианы Щ. и Светланы П. (IQ = 126). Третья осталась в прежнем составе: Соня А., Вера М. и Татьяна Н. (IQ = 131). И, наконец, четвертую составили Кирилл З. и Роман С. Распался монолитный тандем — Клара З. и Инна Ш. Остальные сотрудники выступали обособленно, не доверяя своим коллегам и не надеясь на их помощь в трудную минуту. Настораживал тот факт, что лишь одиннадцать человек были связаны относительно прочными узлами взаимного доверия и помощи друг другу. Остальные существовали сами по себе.

В результате социометрической экспертизы выявлены рейтинговые показатели внутригруппового статуса и авторитета каждого специалиста, которые приведены ниже в таблице.

#### Рейтинговые социально-психологические показатели

№ п/п	Фамилия, и., о.	Показатель авторитета (ранг)	Показатель внутригруппового статуса (ранг)
1.	Кристина З.	7	23
2.	Алексей Б.		4.5
3.	Гавриил Л.		9.5

4.	Дмитрий И.		28
5.	Павел К.	5	13.5
6.	Арнольд Х.		17.5
7.	Геннадий Б.		30
8.	Алексей Л.	1	4.5
9.	Мария И.	8.5	7
10.	Инна Ш.		23
П.	Диана Щ.		15.5
12.	Александр Ф.		7
13.	Ольга И.		11.5
14.	Клара З.	8.5	20.5
15.	Роман С.	3	3
16.	Кирилл З.	2.5	1
17.	Михаил Г.		23
18.	Лора С.	2.5	9.5
19.	Андрей П.		19
20.	Татьяна Н.		27
21.	Вера М.		29
22.	Надежда П.		11.5
23.	Светлана П.		13.5
24.	Антон В.	5*	20.5
25.	Кузьма Р.		26
26.	Ева Б.		7
27.	Юлия К.		17.5
28.	Соня А.		25
29.	Юнна В.		15.5
30.	Владимир С.		2

\* Отмечены показатели авторитета до 9-го ранга.

Имело место несовпадение ранга внутригруппового статуса специалистов с их авторитетностью.

## II.

Исследование когнитивных (познавательных) способностей производилось по двум основным направлениям: изучение потенциальных возможностей сотрудников в процессе усвоения новой информации и уровень концентрации внимания. Потенциальные когнитивные способности, как правило, имеют значимую корреляционную связь с показателями познавательной деятельности. Однако следует учитывать тот факт, что эта взаимозависимость носит нелинейный характер. Одни люди способны реализовать свой потенциал, другие нет. Так при высоком IQ, но низком уровне профессиональной подготовленности следует повышать внешнюю мотивацию человека. При обратном соотношении нужно следить за тем, чтобы человек не впал в состояние утомления, при котором реализация интеллектуальных качеств может привести к неблагоприятным физиологическим последствиям для организма. Все это следует учитывать в индивидуальной воспитательной работе с персоналом. Особенностью исследуемого коллектива являлось то, что общий уровень интеллекта превышал среднепопуляционный на 16 баллов и составлял 116. Однако следует обратить внимание на относительно низкий средний показатель уровня концентрации внимания (53 балла)\*.

\* Для сравнения: средний уровень концентрации внимания у специалистов гуманитарного профиля колеблется в пределах от 67 до 69 баллов (по результатам данного теста).

В результате анализа когнитивных способностей сотрудников фирмы были выявлены три группы. В первую группу (более 140 баллов) вошли Лора С., Диана Щ. и Вера М. (по 142 балла). Третью группу (менее 100 баллов) составили: Надежда П. (98), Гавриил Л. (94.5), Кристина З. и Алексей Б. (по 90.5 баллов). Остальные вошли во вторую группу (от 100 до 132 баллов). Уровень развития познавательных способностей (десять условных единиц по IQ и 15 — по вниманию. Первый — наивысший уровень) и абсолютные показатели приведены ниже в таблице.

№ п/п	Фамилия, и., о.	Показатель IQ (уровень/балл)	Показатель внимания (уровень/балл)
1.	Кристина З.	10/90.5	14/38
2.	Алексей Б.	10/90.5	15/33
3.	Гавриил Л.	9/94.5	14/38
4.	Дмитрий И.	22/130	9/53
5.	Павел К.	4/122	5/64
6.	Арнольд Х.	4/122	11/46
7.	Геннадий Б.	7/110	13/43
8.	Алексей Л.	6/114	10/47
9.	Мария И.	7/110	12/45
10.	Инна Ш.	6/114	4/68
П.	Диана Щ.	21/142	22/74
12.	Александр Ф.	7/110	8/57
13.	Ольга И.	6/114	—
14.	Клара З.	5/118	—
15.	Роман С.	4/122	—
16.	Кирилл З.	7/110	13/43
17.	Михаил Г.	23/126	-
18.	Лора С.	21/142	1/81
19.	Андрей П.	5/118	—
20.	Татьяна Н.	5/119	3/69
21.	Вера М.	21/142	7/58
22.	Надежда П.	8/98	12/45
23.	Светлана П.	7/110	6/62
24.	Антон В.	—	10/47
...	.....	.....	.....
29.	Юнна В.	—	13/43
30.	Владимир С.	--	7/58

При анализе социально-психологической ситуации в фирме важное место занимает учет характерологических особенностей неформальных лидеров. Эту информацию следует пристально изучать в связи с необходимостью понимать содержание взаимоотношений в микрогруппах. С этой целью производится индивидуально-психологическое исследование. Для примера рассмотрим психологические портреты лидеров второй, третьей и пятой микрогрупп: Алексея Л., Клары З. и Дмитрия И.

### ОСОБЕННОСТИ ХАРАКТЕРА

(по данным экспресс-теста)

Алексей Л.

Познавательные способности развиты хорошо. Значение коэффициента интеллекта — 114 баллов, что соответствует шестому уровню в группе. Наблюдается очень высокая работоспособность при высокой многопрофильной активности. Деятельность отличается целенаправленностью и стремлением к постоянному прогнозированию. Относительно низкий уровень концентрации внимания (10-й уровень из 15).

Поведение характеризуется гиперактивностью, спонтанностью, импульсивностью, капризностью и непредсказуемостью эмоциональных реакций на фоне нарушения представлений о реальности (возможно психотическое состояние, вызванное чрезмерным самоконтролем, направленным на завоевание и удержание расположения других людей); возможно ощущение перегрузки и отсутствия определенных желаемых достижений, но при этом сохранение активности (упрямство, за счет которого, возможно, и удерживается личность в норме).

Активность может распространяться на широкое поле деятельности под влиянием неудержимого желания играть еще более значимую роль, продемонстрировать все свои достоинства, выплеснуть весь

свой потенциал; имеет место чувство некоторой приниженности и отверженности, которые компенсируются стремлением к превосходству; выявляется хорошая адаптация к новым условиям, способность самостоятельно, без внешнего вмешательства принимать решение; преобладает интерес к конкретным вещам, «жизнь в настоящем моменте», потребность в движении и возбуждении; вероятно наличие реактивного страха перед реальными травмирующими ситуациями (возможно, что имел место травмирующий эпизод в прошлом, переживаемый до настоящего времени).

Он является самым авторитетным в группе. Общий социальный статус высокий. Занимает 4.5 место из 30 по количеству положительных выборов. Входит в относительно неустойчивую многочисленную микрогруппу, состоящую на уровне «тусовки» из семи человек (общий IQ - 109 баллов). На уровне «дружбы» и «взаимного доверия» микрогруппа распадается на три части, где он входит в диаду отношений с Павлом К., и затем и она на уровне «взаимопомощи» растворяется в массе самоуверенных одиночек. Он отрицательно относится к Геннадию Б. Наблюдается прохладное отношение к нему Ольги И.

Коммуникативные качества характеризуются усиленным стремлением преодолеть снижение собственного рейтинга, добиться признания и доминирования; проявляется упрямое, но безрезультатное требование уважения к себе; утрата лидерских позиций приводит к повышению активности и демонстративных тенденций в общении (в этом плане возможна невротизация личности).

### ОСОБЕННОСТИ ХАРАКТЕРА

(по данным экспресс-теста)

Клара З.

Познавательные способности достаточно высоко развиты. Тест на оценку концентрации внимания невалиден ввиду неточного выполнения инструкции испытуемой (продолжение работы после окончания хронометража). Значение коэффициента интеллекта — 118 баллов, что соответствует пятому уровню. Возможна хорошая обучаемость.

Проявляется активное подавление своих эмоций; чувствует себя тревожно и скованно; эмоциональная неудовлетворенность вызывает повышенную чувствительность, сентиментальность и нетерпеливое желание независимости, которое приводит к нервному напряжению и беспокойству.

Проявляется высокая активность поведения и действий, высокая работоспособность; чувство отверженности и изолированности (как следствие снижения общего авторитета), возможно ощущение приниженности компенсируется внутренним (маскируемым) стремлением к превосходству, уверенностью в себе. Эгоцентричность и обидчивость не приводит к открытым конфликтам ввиду отсутствия желания рисковать, чтобы не потерять все. Наблюдается тенденция к «застреванию» на поиске удовлетворения своих потребностей и амбиций с помощью других людей и обвинении их в случае неудовлетворенности. Вероятно, с детства испытывает потребность в опоре; имеет место проявление чувства каких-то (?) ограничений, мешающих личностному развитию. Отсюда спонтанно осуществляется поиск решения, которое позволит избавиться от этих ограничений.

Общий социальный статус невысок. Она занимает 20.5 место из 30 по количеству положительных выборов. Входит в самую немногочисленную устойчивую микрогруппу (межличностная диада) и держится в ней до уровня «взаимного доверия». На уровне «взаимопомощи» диада разрушается. После чего она не присоединяется ни к одной микрогруппе. Проявляет устойчивые дружеские отношения с Инной Ш. Предположительно отношения строятся на основе корпоративных симпатий в рамках декларируемой исключительности. К Кларе З. отрицательно относится лидер одной из конфронтационных микрогруппы — Вера М. В свою очередь, Клара З. сама делает шесть отрицательных выборов (выявляется скрытая агрессивность).

Коммуникативные качества характеризуются самоощущением изолированности, возможно, исключительности, стремлением к доминированию.

### ОСОБЕННОСТИ ХАРАКТЕРА

(по данным экспресс-теста)

Дмитрий И.

Познавательные способности развиты хорошо. Концентрация внимания достигает среднегруппового уровня, равного 53 баллам. Это девятый уровень в коллективе. Значение коэффициента интеллекта -- 130 баллов, что соответствует второму уровню. При определенной внешней и внутренней стимуляции деятельности возможна хорошая познавательная активность.

Развивается чувство тревоги, склонность к импульсивному поведению с возможными вспышками гнева, раздражения, возмущения, потребностью в движении и возбуждении. Большое напряжение и высокий энергетический уровень, напористость, воля, тенденция к проявлению сопротивления и агрессивности маскируют чувство приниженности или неадекватности, а также наличие психосоматических проблем. Нуждается в нежном, ласковом обращении и понимании.

Нечетко определенные цели. Поведение характеризуется гиперактивностью и чрезмерной спонтанностью, эгоцентричностью и обидчивостью. Существующую обстановку считает враждебной. Пресекает все попытки как-то повлиять на его точку зрения. Необходимость постоянно сдерживать возбуждение и напряженное усилие, обуздать свою агрессивность причиняет сильное беспокойство и грозит прорваться взрывом импульсивного и необузданного поведения. Разочарование и страх перед психотравмирующими ситуациями привели к тревожности, опустошенности и самобичеванию, в которых он не сознается и которые явились причиной его упрямства и вызывающего поведения.

Вызывают тревогу отношения с родителями, накопившееся раздражение против них. Страх быть покинутыми ими формирует чувство незащищенности, дисбаланса, снижает самоконтроль. Имеет место признак амбивалентных чувств по отношению к матери: одновременная привязанность и агрессивная оппозиция к ней, недостаток тепла и здоровой стимуляции в детстве, потребность в опоре, а также задержка личностного роста. Проявляются последствия конфликта, пережитого в раннем детстве, наличие недифференцированной тревоги и травматические переживания. Возникает тенденция отгороженности, недоступности и реактивный страх перед реальными травмирующими ситуациями.

Избегание неприятной реальности, ее приукрашивание или трансформация порождают стремление к «уходу» из ситуации, которая не может быть эффективно разрешена, когда человек отрицает определенную область своей жизни.

Общий внутригрупповой статус невысок. Он занимает одно из последних мест по количеству положительных выборов. Является лидером микрогруппы, состоящей из трех человек, которая существует только на уровне «тусовки» и имеет высокий показатель среднегруппового интеллекта (IQ = 126). Данная микрогруппа находится в оппозиции к основной «тусовке» и микрогруппе, возглавляемой Верой М. Вне своей микрогруппы он стремится контактировать с Кузьмой Р., Андреем П. и Александром Ф. Испытывает ситуативные симпатии к Ольге И. Недружелюбно относится к Кларе З., Антону В., Вере М. и Инне Ш. К нему отрицательно относятся: Алексей Б., Антон В., Кирилл З., Лора С., Надежда П., Клара З., Андрей П., Роман С. и Павел К.

Коммуникативные качества характеризуются ощущением изолированности, активностью, стремлением быть замеченным, утвердиться среди окружающих, а также бесцеремонностью и агрессивностью на фоне неосознанного мщения окружению за свою ущербность и психотравмированность.

Выводы: в результате проведенного экспресс-анализа МЛЮ и характерологических особенностей неформальных лидеров можно сделать вывод о том, что морально-психологический климат в фирме N. не вполне удовлетворительный. Существует множество межличностных проблем, которые следует оперативно решать руководству фирмы с использованием конкретных психологических данных настоящего исследования.

## **ГЛАВА 4. ПРОБЛЕМАТИКА КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

### **4.1. История развития идей о возможности формализации психических явлений**

В настоящее время в психодиагностику стремительно внедряются различные компьютерные технологии. Применение автоматизированных психодиагностических средств вызвано не только модой. Это продиктовано большими возможностями компьютера по реализации многомерных измерений в психологии, способности всестороннего и динамичного изучения психики человека. Практика применения автоматизированных тестов демонстрирует наглядные преимущества компьютерных техник над бланковыми методами. Хотя тестирование с использованием ЭВМ имеет ряд недостатков и разночтений\*, оно поистине завоевывает тестологию. В последнее время во многих вузах читается курс компьютерной психологии и компьютерной психодиагностики. Причем компьютерная психодиагностика представляется как учебная дисциплина, находящаяся на стыке психодиагностики и компьютерной психологии. Психологи все чаще доверяют компьютеру подготовку материалов тестирования к



интерпретации и нередко даже позволяют машине конструировать тесты и делать некоторые психологические выводы\*\*. Многие исследователи уже говорят об изменении или проявлении особенностей деятельности человека в условиях компьютеризации\*\*\*. Все больше входят в обиход такие понятия, как «искусственный интеллект», «компьютерное мышление», «машинная память» и др. ЭВМ становится партнером человека, а с появлением всемирной компьютерной сети - его незаменимым учителем.

---

\* См.: АнастасиА., УрбинаС. Психологическое тестирование.—СПб.: Питер,2001. — С. 30.

\*\* Дюк В.А. Компьютерная психодиагностика. — СПб.: Братство, 1994. — 364 с.

\*\*\* Тихомиров О.К., Бабин Л.Н. ЭВМ и новые проблемы психологии.— М.: Изд-воМГУ, 1986.-204с.

В этих условиях нам представляется необходимым рассмотреть некоторые вопросы компьютерной психологии, связанные с разрешением психодиагностических проблем.

Проблема искусственного интеллекта в истории теоретических изысканий человечества проявляется в двух основных направлениях:

1. Идея создания «думающих» машин или машин, способных осуществлять отдельные функции мыслительной деятельности человека.

2. Идея искусственного интеллекта, основанная на сведении сущности мышления человека к математическим и формально-логическим операциям.

*Первое направление* представляло собой догадки средневековых мыслителей о возможности скопировать поведение и действия человека, создав его подобие (или подобие его отдельных функций). Уже в XIII веке предпринимались попытки сформулировать процедуру поиска человеком истинных высказываний. Большое влияние на приверженцев этого направления оказали взгляды испанского монаха Раймонда Луллия (1235 — 1315), изложенные в его книге «Ars magna» («Великая наука»), которая пользовалась большим успехом в допетровской России.

В рамках первой парадигмы противоборствовали свои скептики и оптимисты.

Среди первых следует особо выделить Рене Декарта, который скептически относился к возможности конструирования машин, аналогичных человеческому разуму\*. Он писал, что «невозможно иметь достаточно органов в одной машине, чтобы они заставляли ее действовать во всех обстоятельствах жизни таким же образом, как нам позволяет действовать наш разум»\*\*.

---

\* Орфеев Ю.В., Тютхин В.С. Мышление человека и «искусственный интеллект». — М., 1978.-С. 7.

\*\* Декарт Р. Избранные произведения. — М., 1950. — С. 301.

Однако Декарт считал животных автоматами, действующими по схеме рефлекса: воздействие — внутреннее движение -реакция.

Ж. Ламетри в этом плане был оптимистом и, признавая, что животное «способно чувствовать и разумно действовать в соответствующих ситуациях», относил к ним и человека. Следовательно, развивая мысль Декарта о животном как машине, он делал вывод, что человек — это тоже машина, только более сложная.

*Второе направление* в создании «думающих» машин основывалось на сведении сущности мышления человека к математическим и формально-логическим операциям.

Оптимисты второго направления отталкивались от учения Пифагора о числовой гармонии мира. Согласно Т. Гоббсу («Учение о теле», «Левифан»), мышление есть «не что иное, как подсчитывание (...) связей общих имен с целью отметить и обозначить наши мысли»\*. Г. Лейбниц мечтал создать «универсальную математику», которая должна исследовать в воображении формализуемые элементы. Он предполагал, что основным разделом математики должна стать комбинаторика, то есть наука оперирования формулами. Но и он не сумел найти «алфавит человеческой мысли»\*\*.

---

\* Гоббс Т. Избранные произведения, т. 2.— М.; 1964. — С.76.

\*\* Орфеев Ю.В., Тютхин В.С. Мышление человека и «искусственный интеллект». — М., 1978.-С. 7.

К числу пессимистов во втором направлении следует отнести И. Канта и Г. Гегеля, которые не увидели позитивного зерна во взглядах оптимистов Р. Луллия, Г. Лейбница и др., называя их бесполезными\* и даже бессмыслицей\*\*.

---

\* Кант И. Соч., т. 1. - М., 1963. - С. 269.

\*\* Гегель Г. Соч., т. VI. - М., 1939. - С. 132.

Спор о думающих машинах, о возможности моделирования человеческого интеллекта, начавшийся еще в середине второго тысячелетия, получил новый импульс в период развития кибернетики. Реальность ему придало появление искусственного сердца, искусственной почки... клонирования и пр. Около полувека ведутся исследования в области искусственного интеллекта (ИИ). Это очень малый срок; для сравнения: создание привычных ныне орудий труда и изобретений, таких, как колесо, топор, двигатель и т. д., длилось не одно поколение.

Ныне наметился поворот к синтезу взглядов на ИИ. Ученые, признавая, что наши возможности по созданию ИИ в настоящее время ограничены, акцентируют внимание на проблемах: а) расширения функциональных возможностей человека при использовании современной техники, в частности, компьютера и б) оптимизации связей человека и ЭВМ.

Основой компьютерных технологий, применяющихся и в психологии, является информационный обмен. Причем информацию порождает не ЭВМ, а человек в процессе своей жизнедеятельности. Кибернетические или информационные системы представляют собой лишь устройства по преобразованию информации. Кстати, название «кибернетические машины» они завоевали в терминалогической борьбе. Одни исследователи (Г. Гюнтер, 1957) предлагали называть их «неархимедовыми машинами», другие (Н.С. Будько, 1966) — «маперинами» (машины по переработке информации) и т. д.

Кибернетические (информационные) системы — это технические устройства, предназначенные для переработки информации в форме сигналов. Физическая природа и энергетические характеристики их подчинены законам, условиям и целям переработки информации\*.

---

\* Орфеев Ю.В., Тюхтин В.С. Мышление человека и «искусственный интеллект». — М., 1978. - С. 12-14.

В конце 50-х годов пионеры эвристического программирования Х. Саймон и А. Ньюэлл прогнозировали, что буквально через десять лет компьютер станет непобедимым шахматистом, докажет важную недоказанную математическую теорему и впитает в себя в виде программного продукта большинство психологических теорий. Увы, этому не суждено было осуществиться! Теорема не доказана; Г. Каспаров в 1999 году все же обыграл компьютер; психология «не опустила голову» перед ЭВМ.

Влияние кибернетики на психологию все же состоялось, и «кибернетизация» психологических исследований все же произошла. Но, с одной стороны, исследование психических явлений на уровне процессов переработки информации оказало значительное влияние на психологические исследования в целом: изменились возможности исследователя, реформировалась структура эксперимента, появилась возможность наиболее полного моделирования условий исследований и воздействия с независимой переменной, быстрой и точной статистической обработки данных и т. д. А с другой стороны, было определено, что некоторые психические феномены все же нельзя адекватно раскрыть в терминах кибернетики. Это в первую очередь относится к творческой активности человека.

Теоретические же споры философов, кибернетиков и психологов о возможности создания ИИ, подобного естественному интеллекту человека, продолжают на благодатной почве разработки кибернетических систем.

Серьезные трудности в области создания ИИ, на которые натолкнулись «оптимисты»-исследователи, усилили эту дискуссию. Структура данной дискуссии в настоящее время практически не отличается от рассмотренной ранее. Первая точка зрения — оптимистическая — основывается на убеждении в возможности создания ИИ, другая - пессимистическая — на ее отрицании и третья отражает колебания и сомнения в такой возможности\*. Эти различия взглядов, возможно, являются следствием влияния трех основных факторов: а) оценки достижений специальных наук о человеке (философии, этики, социологии, психологии, медицины и др.), б) оценки возможностей современной техники и в) нравственно-теоретических позиций ученых.

---

\* «IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics,» 1974, vol. 4, № 1, p. 88-103. (Цит. по: Орфеев Ю.В., Тюхтин В.С. Мышление человека и «искусственный интеллект». - М., 1978. - С. 16).

1. *Оптимистическая* точка зрения базируется на прогностических парадигмах (а может быть, на преувеличении) возможности развития техники, гипотезе о возможности формализации интеллекта человека и теоретических концепциях единства мира. Ее в той или иной форме высказывали З. М. Амосов, П. Анохин, Н. Бердяев, М.Г. Гаазе-Рапопорт, Е. Галантер, В. М. Глушков, Э. В. Ильенков, Дж. Мак-Картти, Дж. Миллер, М. Минский, А. Ньюэлл, К. Прибрам, Г. Саймон, Р. Хейес, К. Штейнбух и др.

Неоднородность представителей оптимистической точки зрения отражается в их позициях, ориентированных или на логический, или на поведенческий аспекты мышления, или на аспекты концепции единства мира.

*Мышление как логика* понимается оптимистами как возможность его структурирования в виде компьютерных программ, которые в будущем превзойдут человеческий интеллект. Причем одни (сторонники дескриптивного подхода) делают упор на моделирование процессов мышления человека при решении им задач, другие (сторонники нормативного подхода) акцентируют внимание на создании эффективных информационных программ, которые могут быть реализованы на компьютере.

*Поведенческий аспект* реализуется в бихевиористской интерпретации мышления и в логико-синтаксическом (или формально-логическом) подходе к анализу мыслительной деятельности человека. Суть бихевиористской парадигмы, как известно, сводится к рассмотрению мышления в форме «S-R», без анализа внутренних характеристик и процессов самого мышления. По их мнению, в основе мышления лежит конечная система элементарных правил переработки информации, что позволяет представить в формализованном виде в отрыве от субъекта мышления модель его мыслительной деятельности. Таким образом, логико-синтаксический подход основан на допущении, что все механизмы мышления, включая творчество, могут быть описаны на уровне формальных нейронных сетей с помощью языка компьютерных программ.

Особо следует подчеркнуть своеобразие взглядов ученых, стоящих на позициях *концепции единства мира* или подобных ей\*.

---

\* Имеется в виду дискуссия по «проблеме идеального». См.: Ильенков Э.В. Проблема идеального // Вопросы философии. — №№ 6, 7. — 1979; Ильенков Э.В. Диалектическая логика. — М., 1984; Ильенков Э.В. Что же такое личность? // С чего начинается личность. — М., 1984. — С. 319-358; Нарский И.С. Диалектическое противоречие и логика познания. — М., 1969; Дубровский Д. И. Психические явления и мозг. — М., 1971; Дубровский Д.И. Информация, сознание, мозг.—М., 1980; Дубровский Д.И. Проблема идеального. — М., 1983; Амиров А.Х., Носс И.Н. Идеальное и творчество // Историзм и творчество. Ч. 1., ФО АН СССР. - М., 1990. - С. 288-294.

В биоэнергетических воззрениях Вселенная, как и человек, имеет целостную структуру, состоящую из трех основных взаимосвязанных элементов (см. по Библии: Бог-Отец, Бог-Сын, Бог-Дух святой) — Информация, Вещество и Энергия.

Применительно к категориям психологии под Информацией понимается система ориентировок человека, составляющих субъективный образ мира, основой которого является индивидуальная ориентировочная деятельность человека как представителя социума.

Под Веществом понимается организм человека, личностные структуры (совокупность психических свойств) и реальные продукты его деятельности. В то же время продукты деятельности субъекта можно представить как результаты взаимодействия людей (отношения в группе, в обществе) и взаимодействия с природой (продукты труда).

Под Энергией понимается идеальное соотношение и связь вещества и информации. В психологии этот соотносительный акт можно представить в виде процесса интериоризации-экстериоризации, реальным проявлением которого являются психические образования (знания, умения и навыки) человека, а также совокупность психических процессов и состояний субъекта. Особенности протекания психических процессов и состояний накладывают неизгладимый отпечаток на осуществление субъективной интериоризации и экстериоризации, придают им своеобразие и индивидуальность. Причем субъективная энергетика индивидуума, реально соотносясь с «энергией мира» (объективной энергетикой), при своем искажении (потеря «меры») подвластна последней. Объективная энергетика регулирует информационно-вещественный субъективный процесс в человеке и его жизнедеятельность в целом.

По сущности Вещество является кристаллизованной формой Информации. Этот переход Информации в Вещество и обратно происходит посредством Энергии. «...Вернемся опять к исходной цепочке. Любовь рождает информационно-полевые, то есть пространственные структуры. Информация, переходя в вещество, рождает энергию. Энергия превращается в вещество, вещество тяготеет к накоплению энергии и информации. (...) Вселенная появилась сначала как единое целое, единый организм. Это единство на тонком уровне продолжает сохраняться. Внешне совершенно *различные живые и неживые объекты* на тонком уровне представляют из себя *единое целое* (курсив мой. — И. Н.). Поэтому любой объект Вселенной на тонком плане имеет абсолютное единство с ней»\*.

---

\* Лазарев С.Н. Диагностика кармы. Кн. 1-6. — СПб., 1997-1999.

М.Г. Гаазе-Рапопорт подчеркивает мысль о возможности формализации мышления не отдельного человека вообще, а мышления человека как элемента, или представителя социума. Он даже употребляет термин «человеко-машинный социум»\*. Здесь можно проследить связь с позицией Э. Ильенкова о представлении психики как идеального, причем идеальное трактуется им в плане интеллектуальной деятельности субъекта в социуме. Мысль, по Э. Ильенкову, становится таковой только тогда, когда она высказана, то есть опубликована, обозначена (см. подобное у Л. С. Выготского, А. Ф. Лосева, П. Я. Гальперина). Иными словами, мысль, родившись в голове у социального существа, уже социальна, так как в процессе вызревания она сравнивается с опытом индивида (его личным социальным опытом). Но не всякая «вибрация» психики и рефлексов становится мыслью, «мимолетные психические состояния отдельной личности» не есть сознание\*\*. Мысль прагматична в плане необходимого обогащения опытом. Она не созреет, если не полезна индивиду, а затем и социуму. Все, что опубликовано, возможно формализовать, а значит и превратить в информационную модель. Мышление индивидуума социально и формализуемо. Вопрос стоит в возможностях психологии определить естественный интеллект, возможностях кибернетиков разработать соответствующую программу и техников — сконструировать компьютер соответствующей мощности. А значит, создание ИИ — это вопрос времени!

---

\* Гаазе-Рапопорт М.Г. О некоторых философско-методологических проблемах искусственного интеллекта // Вопросы философии. — 1979. — № 3. — С. 85-88.

\*\* См. Ильенков Э.В. Диалектическая логика. — М., 1984. — С. 30-31.

Великий русский философ Н. Бердяев писал: «Совершается роковой процесс механизации жизни, замена органического механическим. Многих пугает и страшит (*читай «пессимистов» страшит.* — И. Н.) этот процесс, сопровождающийся уродливыми явлениями и гибелью старой красоты. Торжество машины, замена организма механизмом представляется материализацией жизни. Но можно ли сказать, что дух погибает в этой материализации, что машина изгоняет его из жизни? Я думаю, что это слишком поверхностный взгляд. Смысл появления машины и ее победоносного движения совсем не тот, что представляется на первый взгляд. Смысл этот — духовный, а не материальный. *Сама машина есть явление духа, момент в его пути* (курсив мой. — И. Н.)»\*.

---

\* Бердяев Н. Дух и машина // Судьба России. — М., 1990. — С. 216.

И далее: «Но все же этот переход от ограниченности дерева, от благоухающей растительности к механичности машины, к мертвящей искусственности должен быть пережит и прожит религиозно. [...] Машина есть распятие плоти мира, вознесение на крест благоухающих цветов и поющих птиц. Это — Голгофа природы\*. [...] Нельзя идеализировать органическую природу и ее естественный порядок, в котором все основано на борьбе за существование и взаимном истреблении и пожирании. [...] С более глубокой точки зрения дуб и машина — одной линии. Развитие в материальном плане идет от элементарного природного организма к сложной искусственной машине»\*\*. В связи с этой мыслью припоминается идея Э. Ильенкова о том, что «мышление и тело вовсе не две разные, порознь существующие и потому могущие взаимодействовать вещи, а одна и та же вещь, только выраженная двумя разными способами или рассматриваемая в двух разных аспектах. [...] Мыслящее тело не может [...] воздействовать на мышление, ибо его существование в качестве «мыслящего» и есть мышление...»\*\*\*.

---

\*\* Там же, с. 219.

\*\*\* Там же, с. 222.

\*\*\*\* Ильенков Э.В. Диалектическая логика. - М, 1984. - С. 30-31.

Заслуживает внимания высказывание по этому поводу П. Анохина, когда он писал: «...Поскольку [...] неорганический мир существовал задолго до появления жизни на нашей планете, следовательно, интеллект должен был неизбежно отразить законы неорганического мира и «вписаться» в них. Но если это так, то все свойства интеллекта должны были развиваться на базе предшествующих органических форм и, естественно, должны быть приспособлены для оперирования объектами внешнего мира.

Иначе говоря, естественный интеллект [...] неизбежно должен действовать на основе объективно познаваемых процессов и механизмов»\*.

---

\* Анохин П.К. Философский смысл проблемы естественного и искусственного интеллекта // Кибернетика живого: человек в разных аспектах. — М.: Наука, 1985. — С. 29-42.

Поэтому сущность его «акцептора результатов действия» заключается в оптимальном функционировании организма в неорганическом мире. В целенаправленном поиске средств, форм и методов этого оптимального функционирования.

Подводя итоги анализа взглядов «оптимистов» на проблемы создания искусственного интеллекта, следует сказать, что все они основываются на парадигме идентичности материального и идеального и, как следствие, на идентичности органической и неорганической форм существования сознания. Идеальное и есть сознание. Оно же и есть материальное как оформленная человеком материя. Форма как сознание есть возможность существования человека как единицы социума. Сознание и мышление социально прагматично и поэтому формализуемо, и поэтому подвержено моделированию, и поэтому может являться в форме искусственного интеллекта.

Эмоционально-мотивационные аспекты мышления и его творческие компоненты, на которые как на якобы не формализуемые при помощи компьютера опираются противники искусственного интеллекта, представляют собой механизмы приспособления органического существа к неорганической природе и поэтому тоже подвержены формализации и моделированию. Причем творческие элементы человеческого мышления уже сегодня относительно успешно реализуются при помощи эвристических программ.

Таким образом, задача создания искусственного интеллекта — это не задача кибернетиков (они создадут свои системы и программы), но задача психологов (адекватное исследование и определение естественного интеллекта) и техников (создание соответствующей ЭВМ).

2. *Пессимистическая точка зрения* представляет собой отрицание возможностей каких-либо аналогий между мышлением человека и искусственным интеллектом.

Х. Дрейфус (Dreyfus H., 1972), Д. Крутч (1968), А. Гоулд (1966), Т. Мейберри (1970) и П. Косс (1958) являются наиболее яркими представителями так называемого экзистенциально-феноменологического понимания мышления, которое заключается в представлении человека как иррационального существа, а его поведение описывается только в терминах интроспективно наблюдаемых явлений сознания, а не в объективных понятиях. Они отвергают наличие каких-либо продуктивных аналогий между человеческим и «машинным» интеллектом\*.

---

\* Орфеев Ю.В., Тютин В.С. Мышление человека и «искусственный интеллект». — М., 1978. - С. 20-22.

Во взглядах представителей субъективно-идеалистической философской школы Д. Дубровского идея о невозможности создания искусственного интеллекта основывается на парадигме семантической неадекватности формальной и субъективной логики. По их мнению, объективные компоненты мышления, существующие в социуме в виде оформленных материальных предметов, не являются в полной мере мышлением. Различные люди, придавая им субъективный личностный смысл, по-разному характеризуют их функциональность. Мышление кодируется в форме предметов, но проблема состоит в их адекватном раскодировании\*. «Личностный смысл» является для данных исследователей тем камнем преткновения, который определяет невозможность формализации естественного интеллекта.

---

\* См.: Д.И. Дубровский Расшифровка кодов // Вопросы философии. — № 2. — 1979.

А.В. Брушлинский, говоря о невозможности создания искусственного интеллекта, подобного человеческому, подчеркивает, что в отличие от «континуального» (непрерывно развивающегося, целостного, то есть возникающего из одной оплодотворенной яйцеклетки — зиготы — и постоянно развивающегося как целого) человеческого мышления ИИ является собранным из «отдельных деталей» *дизъюнктивным способом копирования* (курсив мой. — Н. И.) естественного интеллекта. Поэтому он поддается логико-математической формализации в отличие от человеческого мышления и возможен в виде необходимого на современном этапе орудия творческой и нетворческой человеческой деятельности\*.

---

\* Брушлинский А.В. Почему невозможен искусственный «интеллект»// Вопросы философии. - № 2. - 1979. - С. 61-63.

3. *Колебания и сомнения* в вопросе о возможности создания ИИ наиболее отчетливо просматриваются у Х. Пунтана, М. Скривена, К. Гундерсона, Д. Мак-Кея и др. Они считают, что вопрос о различии естественного и искусственного интеллектов есть псевдovoпрос. Его решение зависит от «общества, которое может признать робота личностью, если он будет способен делать все то, что способны делать люди, или от самих роботов, если перед ними этот вопрос будет поставлен»\*.

---

\* Орфеев Ю.В., Тютин В.С. Мышление человека и «искусственный интеллект». — М., 1978. - С. 22.

Таким образом, исторический обзор взглядов ученых на проблему ИИ обозначает:

1) Основные задачи, стоящие перед психологией и кибернетикой, состоят в изучении и формализации компонентов естественного мышления, а также совершенствовании средств автоматизации.

2) Современный уровень развития психологии и кибернетики не позволяет говорить о конкретном разрешении спора о возможности создания ИИ. То есть это вопрос времени.

3) Согласие исследователей в том, что кибернетические системы в настоящий момент являются только *орудиями* деятельности и развития человека, освобождающие его мышление от рутинной, стандартной деятельности для истинно творческих изысканий.

#### **4.2 Концептуальный подход к автоматизации психологических исследований**

Множество подходов к проблематике автоматизации конкретных психологических исследований базируются на идее создания быстродействующих систем психодиагностики и психологии управления. Логика построения концептуальных схем автоматизации состоит в преобразовании проблем конкретной науки в информацию для использования ее на практике.

Психология — это конкретная наука. Объект и предмет ее сугубо прагматичны. Информационный каркас психологии основывается на выявлении закономерностей развития психических явлений и их преобразовании. Преобразование психологических переменных является сущностью психологии управления. В этой схеме психодиагностика занимает место точки отсчета. Именно ее данные определяют технологию управления людьми.

На этапе автоматизации психологической информации, с одной стороны, происходит ускоренный рост входящего объема и накопления психологических данных, а с другой — с внедрения автоматизированных психодиагностических средств начинается преобразование самой информации. Да и сам человек (и исследователь, и испытуемый) значительно меняется с изменением инструмента, при помощи которого исследуется его психика.

Если схематично представить концепцию автоматизации психологических исследований, то обнаружатся две основные линии (горизонты): во-первых, горизонт движения научных психологических знаний и, во-вторых, линия конкретизации применения автоматизированных средств (Шведин Б. Я., 1987) (см. рис. 14).

На первом горизонте открывается развитие полученных конкретной наукой (психологией) теоретических знаний, которые на этапе внедрения преобразуются в научную, а затем в управленческую информацию.

Второй горизонт характеризуется основными направлениями применения компьютеров в научно-исследовательской практике и реализуется в ходе научно-исследовательских работ в виде автоматизации научно-информационной и практической прикладной деятельности психологов.

В процессе получения эмпирической психологической информации происходит ее редукция, или «сжатие». Исходная психологическая информация, источниками которой зачастую являются люди (анкетирование, тестирование, опрос и др.) или печать (книги, архивные материалы, документы, периодическая печать и др.), представляет собой неструктурированный эмпирический материал, который характеризуется прежде всего минимальной организованностью информационных переменных и максимальным объемом данных. Таким образом, исходная эмпирическая информация — это *неорганизованная (неструктурированная, неупорядоченная) информация, существующая в жизни и непосредственно сопряженная со своими носителями.*



Рис. 14. Схема концепции автоматизации психологических исследований

Информация здесь представляет собой энтропийное, рассеянное знание (события, факты).

Носителями (источниками информации) являются люди и/или печатные источники.

После сбора исходной информации производится ее первичная обработка и получение в результате этого первичной эмпирической информации в виде анкетных и тестовых данных, подлежащих хранению. Первичная эмпирическая информация — это информация, частично и/или относительно полно *организованная* и *отделенная* от своего носителя с помощью *конкретных методов* исследования.

При достаточно сложной внутриметодной обработке первичной эмпирической информации, например, при использовании личностных (прямых или проективных) тестов, экспериментатор получает эмпирическую информацию в виде тестовых (эмпирических) данных, которые и являются *научными фактуальными знаниями*.

Когда методики (анкеты) выполняют главным образом функцию сбора информации при минимальной внутриметодной обработке, перед нами — *событийная информация*.

Первичная эмпирическая информация является по существу итогом обработки единичного психодиагностического метода.

Третьим этапом автоматизации является процесс вторичной обработки тестовых данных, интерпретация и анализ результатов тестирования, получение вторичной эмпирической информации.

Таким образом, вторичная эмпирическая информация является результатом анализа и интерпретации собранных данных и представляет собой *итог исследования*, то есть концептуальное знание, которое позволяет теоретически обобщить данные, выявить зависимости и т. д. Она максимально «сжата», уплотнена и «удалена» от источников исходной информации, то есть характеризуется максимальной организованностью информационных переменных и минимальным объемом эмпирических данных.

Вторичная эмпирическая информация появляется в результате применения сложных многогранных методов статистической обработки (дисперсионный, факторный, кластерный и другие виды анализа) и содержательного психологического анализа.

В истории компьютеризации психологических знаний можно выделить по крайней мере три этапа.

Первый этап, который ориентировочно длился с 40-х\* до начала 70-х годов XX века, логично именовать «этапом становления» компьютерных психологических технологий. В этот период прикладная психологическая наука начинает активно использовать автоматизированные средства для решения аналитических задач.

\* См.: Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб., 2001. — С. 59.

В то время компьютеризация психологического эксперимента сводилась к разрешению проблем ускоренной первичной обработки эмпирических данных и повышению точности применения статистических методов анализа психологического материала в целях получения вторичной эмпирической информации. В России для решения этих задач активно применялись стандартные пакеты прикладных программ БЭСМ и калькуляторы.

На втором этапе, длившемся приблизительно с середины 70-х до начала 80-х годов, происходило зарождение диалоговых автоматизированных психодиагностических систем. Наряду с задачами статистической обработки данных появились конкретные технологии разработки компьютерных тестов,

снабженных системами математической обработки результатов тестирования, а также элементы хранения первичных эмпирических данных. Были разработаны первые автоматизированные базы данных, в которых систематизированно накапливалась цифровая психологическая информация. Для реализации перечисленных задач в России наряду со стандартными пакетами программ БЭСМ и калькуляторами использовались первые персональные ЭВМ (БК, ЕС 1840, «Искра» и др.). Появились сети персональных компьютеров на базе БК (бытовой компьютер) и ЕС 1840. Широкое применение получили программируемые микрокалькуляторы (ПМК) типа МК-54, МК-56, МК-61, «Электроника БЗ-34» и др., которые использовались для статистической обработки данных. В конце 70-х — начале 80-х годов во Владивостоке на экспериментальной выборке около 8 тыс. человек группой психологов и программистов под руководством Ю. С. Касчеева была разработана автоматизированная система комплексной психофизиологической диагностики (АС КПФД) с использованием многоцелевого комплекса технических средств МЦ КТС-128\* (рис. 15).

\* См. Касчеев Ю.С. Групповое комплексное обследование и автоматизированные экзамены с использованием ЭВМ. Методические рекомендации для поступающих. — Владивосток, Изд-во ТОВВМУ, 1986. - 52 с.

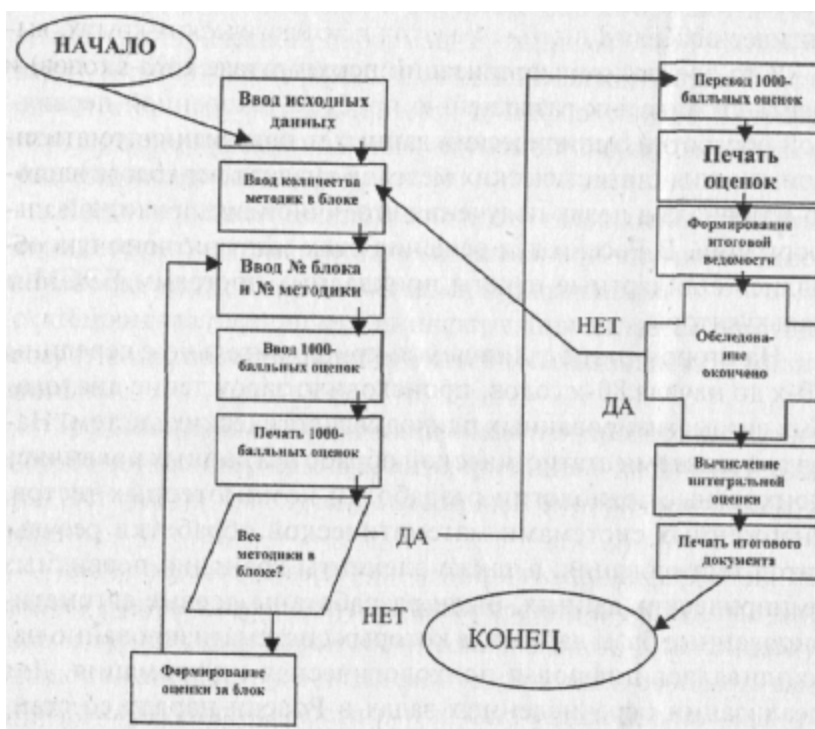


Рис. 15. Блок-схема программы психологической диагностики

«Эффективность системы обеспечивалась высокой (по тем временам. — И. Н.) степенью автоматизации и адаптации, большой пропускной способностью» испытуемых (тестировалось до 128 человек одновременно).

АС КПФД состояла из четырех подсистем: психолого-методической, программно-математической, интегрально-технической и организационно-экономической. Система реализовывалась посредством регистрации деятельности испытуемых по критериям качества (вероятность решения теста) и времени, затраченному на решение теста. При этом учитывался процесс восприятия и принятия задачи, поиска способов решения, принятия решения по выбору ответа и ввода ответной реакции. К сожалению, данная система не получила широкого распространения (были упоминания об АС КПФД в ленинградских психологических кругах, выпускались подобные системы в Минске в начале 1990-х годов) и была неоправданно забыта.

Третий этап совершенствования диалоговых автоматизированных психодиагностических средств относится к настоящему периоду развития компьютерной психологии. К задачам нынешнего времени можно отнести статистическую обработку психологических данных, проведение тестирования, обработку результатов тестирования, интерпретацию психологических данных, хранение тестовых результатов, разработку автоматизированных ситуационных игр на основе ССАД, разработку автоматизированного рабочего места психолога (АРМП), регистрацию и интерпретацию достоверности психологической информации и др. Эти задачи решаются при помощи мощных персональных



компьютеров (IBM, Mackintosh), компьютерных сетей (Internet), CD, магнитно-оптических накопителей, графических, видео-, аудиосканеров; автоматизированных полиграфов («Лафайетт», «ЭПОС», «Альфа») и др.

Применение компьютеров в психологических исследованиях связано с рядом методологических, методических и технологических проблем.

Под методологическими проблемами понимаются проблемы разработки искусственного интеллекта. Это прежде всего возможность моделирования психических явлений, а также аспекты ограничения рамок формализации психологических переменных. Здесь следует иметь в виду, что психологическое моделирование имеет вероятностную достоверность из-за: а) невозможности конструирования абсолютно полной (адекватной) модели психической деятельности; б) появления погрешностей при самом измерении; в) ошибок в области формирования психологических гипотез и их формализации; г) ошибок испытуемого при работе на компьютере; д) ошибок операторов при вводе эмпирических данных (для частично автоматизированных тестов) и др.

К методическим обычно относят по крайней мере семь основных проблем. Это *возможность адекватного измерения* смоделированных психических функций. При переходе к компьютерным психотехнологиям наблюдается существенная *динамика восприятия стимульной информации* испытуемыми\* по сравнению с бланковыми методиками. Это происходит вследствие изменения формы предъявления стимулов. Автоматизированные тесты (при условии полной автоматизации) приводят также к *снижению возможностей коррекции* психологами выходных тестовых данных и текстов интерпретации методик. Эта проблема имеет две ярко выраженные стороны. С одной стороны, автоматизация приводит к повышению объективности результатов, что удобно для начинающих психологов, а с другой - к снижению субъективной психологизации результатов, что отрицательно сказывается на их принятии в качестве инструмента опытными исследователями. Автоматизация психологических методик активно влияет на их *операциональную валидность*. Вследствие изменения форм предъявления, восприятия стимулов и регистрации ответов (реакций) изменяется операционный состав действий испытуемых. Автоматизация психодиагностики, привлекая своей *точностью и скоростью обработки* психологических данных, требует постоянного *повышения компьютерной грамотности* экспериментаторов.

---

\* См.: Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб.: Питер, 2001. -С. 30,93.

Технологические проблемы в основном связаны с изменением конструкции методик, процедуры обследования и процессуальными ошибками испытуемых и психологов-исследователей. Наряду со *снижением числа ошибок в процессе статистической обработки* психологических данных при помощи компьютера остаются неразрешенными проблемы возникновения *погрешностей ввода эмпирической информации, формализации* (доверительный интервал и ошибки расчетов) и *хранения* вторичной информации (проблемы разработки баз данных), *коррекции и интерпретации* психологических данных, а также проблемы учета *динамики мотивации* в ходе тестирования при помощи ЭВМ и др.

### **4.3. Прикладные психологические исследования с использованием компьютеров**

#### **Проблемы развития категориального аппарата психологической науки в связи с применением компьютера\***

---

\* См.: Тихомиров О.К., Бабин Л.Н. ЭВМ и новые проблемы психологии. — М.: Изд-во МГУ, 1986.

Центральной категорией психологии является отражение. Ее узловой аспект — психологическое отражение. Сутью психологического отражения является соотношение образа и модели, формализуемого и неформализуемого в модели и отражение объекта с использованием компьютера, то есть информационное отражение. В центре системы информационного отражения находится понятие «сигнал».

Сигнал в психологии — это воздействие внешнего мира, не вызывающее изменений, но предупреждающее организм о будущем воздействии, тем самым расширяя его ориентировку. В кибернетике это форма передачи информации. Сигнал — это взаимная упорядоченность двух множеств состояний, представленных в источнике и в носителе.

Согласно Л. С. Выготскому, внешняя социальная среда (культура) воспринимается и познается человеком, формируя в нем посредством сигнала сигнификацию, то есть информированность человека

о внешней ситуации, который, ориентируясь, облекает ее в «смысловые одежды». Сигнификативная функция человека формируется под влиянием внешней среды (успешность и/или полезность ситуации для субъекта), исходя из особенностей организма.

Развитие кибернетики и внедрение ее достижений в психологию привело к возникновению ряда проблем в области познания — сфере, наиболее изученной в психологии. Здесь следует подробнее остановиться на категориях восприятия, внимания, памяти, деятельности (поведения), эмоциональной сфере, коммуникации (общении с ЭВМ) и индивидуальных особенностях пользователей компьютерных психодиагностических систем.

### Восприятие

Информационная теория восприятия основывается на аналогии между работой зрительной системы человека и оптических приборов. В рамках информационной теории осуществляются: а) попытки применения идей, сложившихся при изучении передачи сигналов по техническим каналам связи и б) аналогии с работой ЭВМ по распознаванию образов.

Оба подхода сходны со схемой последовательности восприятия информации (см. рис. 16).

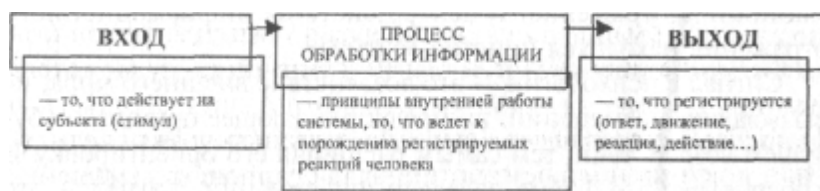


Рис. 16. Схема последовательности восприятия информации

В отличие от гештальт-психологии информационная теория восприятия основывается не на описании результатов восприятия как целостных феноменов-образов, а на изучении самого процесса образования образов. Причем происходит дифференциация, с одной стороны, нейрофизиологического анализа восприятия, а с другой — собственно психологического (информационного) анализа.

Психологический (информационный) анализ восприятия основывается на трех принципах: принципе сравнения с эталоном, принципе активности и принципе избирательности.

Базой принципа сравнения с эталоном является процедура сравнения новых образов (информационных единиц) с эталоном, заложенным в ЭВМ. Его ограничением может быть то, что при отклонении от эталона образ не идентифицируется, то есть не учитываются творческие аспекты восприятия. Принцип активности — это обусловленность восприятия потребностно-мотивационной сферой субъектов, которая не воссоздается в ЭВМ, но может приноситься при использовании внешней мотивации или игровыми средствами. Принцип избирательности, связанный с принципом активности, тоже не воспроизводится на ЭВМ.

Таким образом, важнейшие характеристики восприятия в существующих кибернетических системах не представлены в полной мере.

### Внимание

Информационный подход внимание связывает с селективностью, то есть отбором информации. В рамках информационной теории разделение на существенную и несущественную информацию есть важнейшая функция внимания. Это разделение происходит в соответствии со следующими схемами:

1). *Модель переключателя*: существует два источника сведений для человека и некое гипотетическое устройство («переключатель»), которое регулирует, какой из двух каналов будет функционировать.

2). *Модель аттенюатора* включает: блоки сенсорного анализа, анализа признаков, само устройство — аттенюатор, блок кратковременной памяти и ожидания. Система вычленяет сенсорные признаки объекта, хранит их в памяти, сличает их с некоторой информацией в блоке сравнения.

3). *Модель активного синтеза* включает анализ признаков и их последующий синтез в режиме формирования целостного образа.

Недостатком этих моделей является отсутствие мотивационного компонента в схемах, который детерминирует процессы произвольного и непроизвольного внимания.

## Память

Память представляет собой объект традиционно пристального внимания сторонников информационного подхода в психологии. Основным постулатом является то, что *память* есть система (Р. Клацки), включающая процессы приема информации, ее видоизменения (кодирования), хранения и извлечения. Память зависит от емкости, объема, кибернетических систем.

Система памяти (по Р. Клацки) состоит из ряда подсистем, которыми являются: внешний мир, сенсорный регистр, распознавание образов, внимание, подсистемы кратковременной и долговременной памяти. В частности, подсистема распознавания образов представляет собой две основные операции: а) операция сравнения, которая реализуется путем сопоставления с эталоном (гипотеза эталонов), сравнения с обобщенными схемами, конфигурациями (гипотеза прототипов) и сравнения с признаками (гипотеза признаков); б) операция принятия решения, то есть выбор решения из альтернатив по фиксированному критерию. Подсистема внимания — это частичное отбрасывание некоторой «лишней» информации.

В рамках информационного подхода реализуются и некоторые частные виды памяти, в частности, семантической и др.

К ограничениям данного представления о памяти можно отнести то, что в нем не отражены, во-первых, субъект памяти, то есть потребностно-мотивационная сфера, зависимость памяти субъекта от особенностей его деятельности; а во-вторых, такие важные виды памяти, как образная, словесно-логическая, моторная, аффективная (эмоциональная), произвольная/ непроизвольная и др., а также развитие памяти.

## Поведение. Деятельность

Теория поведения Дж. Миллера, Ю. Галантера и К. Прибрама родилась как результат перенесения понятий кибернетики в область изучения поведения, абсолютизации аналогии между ЭВМ и организмом.

В отечественной психологии деятельность (поведение) понимается как феномен ориентировки, опосредствующий жизнь индивида (А. Н. Леонтьев, П. Я. Гальперин). Психологическое представление о деятельности конкретизируется через различие ее видов: теоретическая/практическая; внешняя/внутренняя; ориентировочная/исполнительская; творческая/рутинная. А. Н. Леонтьев подчеркивал, что общность строения внутренней и внешней деятельности является одним из важнейших открытий отечественной психологии. Деятельность А. Н. Леонтьев связывал с мотивом, действия — с целью и условиями.

В информационном подходе единицей анализа деятельности стало действие и его дифференцирующий признак — ЦЕЛЬ. Цель в рамках информационного подхода представляет собой конечную ситуацию, полезный результат и осознанный образ. Здесь не наблюдается различий между терминами «целесообразность» и «целенаправленность». Категории «потребность» и «мотивация» в рассмотрении сторонниками информационного подхода не берутся.

## Эмоционально-волевая сфера

Представителями информационного подхода активно разрабатывается и область *эмоций*.

Существуют даже попытки определения количественной меры эмоциональных процессов в виде формулы:

$$Эм = П * (Ин - Ис), \quad [39]$$

где Эм — эмоция,

П — потребность,

Ин — необходимая информация,

Ис — существенная информация.

Причем необходимая и существенная информация — это довольно неопределенные термины. По представлению идеологов информационного подхода в психологии, эмоции основываются на реальных фактах. А условием возникновения эмоций является получение некоторых сведений. Возникновение

эмоции происходит в результате соотнесения новых сведений с наличным опытом, то есть имеет место относительная новизна информации. Источником эмоций может являться и ценность информации, которая определяется через вероятность достижения цели после получения информации (А. А. Харкевич).

### *Коммуникация*

В 1982 году по опросу журнала «Тайм» в США «Человеком года» стал компьютер. Компьютер стал полноправным «коммуникатором».

Информационная теория в психологии употребляет понятие «общение» (коммуникация) с компьютером в смысле интерперсонального взаимодействия. Диалог между человеком и компьютером характеризуется такими параметрами, как активность участников, понятливость, защищенность и др. Исследования показали, что для пользователя ЭВМ характерен феномен персонификации компьютера, то есть наделение его определенными личностными чертами. В этом смысле взаимоотношения человека и компьютера приобретают признаки совместной деятельности. Особенность «общения» человека и компьютера заключается в том, что машина участвует в общении как субъект рутинной деятельности, а человек — творческой. Однако использование ЭВМ (обработка данных, электронная почта) перестраивает структуру способов общения и способствует инициации общения, управлению групповым решением задач, выдаче оценок, коррекции ошибок, а также влияет на изменение целевого и мотивационного уровней деятельности.

В процессе общения с компьютером у различных людей формируется и определенное отношение к компьютеризации психодиагностики. Отношение есть смысловое личностное образование. Отношение людей к компьютерному тестированию зависит от различных мотивов, определяя личностный смысл деятельности. Главными задачами компьютеризации психодиагностики является реализация стремлений избежать больших объемов рутинной работы при тестировании, квалифицированно анализировать данные, неопытным психологам — снизить ошибочность обработки и усвоить единый алгоритм психодиагностического исследования. Экспериментально выявлена нелинейная связь между повышением эффективности диагностики и компьютеризацией.

Отношение администраторов к компьютеризации неоднозначное. С одной стороны, повышается интерес, а с другой - снижается применимость компьютерной психодиагностики в системах управления персоналом. Нам представляется, что в основе этого лежит неразработанность юридической нормативной базы использования компьютерных данных при решении задач подбора и расстановки кадров. Нельзя не учитывать «защитный» мотив\* — нежелание администратора самому подвергнуться психологическому исследованию. Этот мотив обуславливает сопротивление практическому применению компьютерного тестирования. Отношение руководителей определяется их личными целями: а) повод сведения счетов с неудобными; б) перекалывание ответственности на компьютер; в) негативное отношение обследуемых как навязанная извне процедура сведения счетов и т. д. В связи с этим наблюдается повышенный энтузиазм к компьютерной диагностике у руководителей высшего звена при снижении интереса (а иногда и противодействия) у руководителей, непосредственно управляющих персоналом.

---

\* Этот факт имеет место и в ситуации обычного тестирования, а не только в ходе компьютерной психодиагностики.

Отношение психологов к компьютерному тестированию тоже неоднозначное. Они осознают положительные стороны компьютеров, к которым относятся в первую очередь высокая пропускная способность, освобождение психологов от рутинной работы и расширение их творческих возможностей. В то же время присутствует и определенный негативизм, который определяется: а) нежеланием менять привычные способы деятельности, б) нежеланием переучиваться, в) боязнью не справиться с новыми требованиями, г) боязнью резкого роста требований к психологу со стороны руководства, д) формированием новых компонентов психодиагностики (повышение творческих компонентов, приобретение и постоянное использование новых знаний, необходимость перераспределения внимания между разными объектами психодиагностики: обследуемый/компьютер) и е) неприятием некоторых элементов интерпретации тестовых данных (так как автоматизированный тест навязывает психологу жесткий алгоритм интерпретации).

Неоднозначность отношения психологов к компьютерной диагностике определяется прежде всего их опытом практической работы. Так, для новичков результаты компьютерной психодиагностики имеют

обучающий эффект и являются одним из способов приобретения профессиональных навыков. У опытных психологов-диагностов существует некий психологический барьер перед принятием интерпретационной схемы автоматизированных тестов, вложенной другими психологами-разработчиками. Можно сделать вывод о существовании двух алгоритмов психодиагностической работы психологов. Во-первых, вынесение заключений на основе машинной интерпретации (интерпретация первого уровня) и перекладывание ответственности на ЭВМ и, во-вторых, анализ компьютерных данных и сопоставление их с наблюдением, беседой и другими дополнительными сведениями, полученными в результате иных тестовых данных (интерпретация второго и третьего уровней).

Замечено, что позитивное и негативное отношение психологов к компьютерным психодиагностическим технологиям высоко коррелирует с продуктивностью их деятельности\*.

\* См.: Тихомиров О.К., Собчик Л.Н., Гурьева Л.П., Гарбер Е.И. Отношение к компьютеризованному тестированию различных социальных групп // Вопросы психологии. - 1991.-№ 5. - С. 117-118.

Отношение различных по специализации групп психологов к компьютерным тестам различно. Психодиагносты-разработчики, естественно, отличаются активно положительным отношением. Они видят в компьютерных тестах явное приращение знаний и средство облегчения труда психологов.

У молодых психодиагностов-пользователей проявляется ярко выраженное сверхдоверие. У опытных психологов — частичное неприятие и высокая критичность. Значительная часть исследователей, не занимающихся практической психодиагностикой, отрицательно относится к тестированию как к методу вообще и считает, что автоматизация тестов приводит к нежелательным последствиям.

Отношение обследуемых зависит от их мотивации и целей тестирования: консультация, прием на работу, аттестация и т. д. Это главные мотивы. Наряду с ними существуют так называемые сопутствующие мотивы, к которым относятся познавательные (узнавание нового об ЭВМ или о себе), коммуникативные (общение с компьютером), игровые или прагматические (ЭВМ сама следит за порядком вопросов в тесте, не надо ничего писать, компьютер снимает нагрузку на внимание испытуемых и т. д.).

Отношение испытуемых к автоматизированным тестам также зависит от их компьютерной обученности. Если испытуемый хорошо знает компьютер, то он с удовольствием общается с ЭВМ, иногда выходит на уровень оценки качества программ, интерфейса и т. д. Если испытуемый плохо знает ЭВМ, то на его действия накладывает отпечаток непривычность обстановки, непонятность компьютера, скованность действий, тревожность, то есть появляется защитная реакция. Защитная реакция на ЭВМ чаще проявляется в ситуациях отбора или аттестации персонала. Она снижается в случаях тестирования с целью самопознания или профконсультации, а также у лиц, проявляющих высокие способности к работе с компьютером. У людей, которые испытывают напряжение в общении с ЭВМ, защитная реакция повышается.

Основная масса пользователей ЭВМ в ходе формирования отношений к компьютеру проходит следующие стадии: «безделушка», «нейтралитет», «стоящее дело» и «отказ от применения компьютера — это глупость».

#### *Индивидуальные особенности активных пользователей автоматизированными технологиями*

В результате проведенных психологических исследований сформировано определенное представление об особенностях активных пользователей ЭВМ. Им присущ ряд характерологических черт: быстрота «схватывания» сути задачи, широта информационного диапазона, повышенная нетерпеливость в обучении и консерватизм в освоении новых программ.

В мотивационной сфере полнее проявляются осознание собственных потребностей и повышение роли опыта, удовлетворение потребностей в виде «образа данных», высокая динамика потребностей, активное формирование положительных мотивов (премии, игры и т. д.). Эмоциональная сфера характеризуется динамичностью психических состояний: страхом, боязнью, гипнозом, эйфорией, уверенностью, повышенным радостным настроением, тревогой, обидой, опасениями, эффектом эмоционального сопротивления, синдром «придумано не здесь» и др. Их познавательная деятельность стимулирует творческое воображение, сообразительность, изобретательность, понимание целей, рост уровня познания, осознание потенциала компьютера и т. п. Более активно идет процесс развития способностей. В частности, растет уровень обучаемости, способности к совершенствованию системы, формируется тип индивидуальности.

Таким образом, внедрение компьютерных технологий в психологическое исследование не только накладывает отпечаток на динамические процессы взаимодействия испытуемого и экспериментатора, но и отражается на конститутивных свойствах личности как одного, так и другого.

### **Проблемы развития прикладных психологических исследований с использованием компьютеров**

В настоящее время появился новый тип научного производства: порождение новых знаний индивидом и группой с помощью компьютера. Происходит активное включение ЭВМ в контур психологического эксперимента.

Такие информационные эксперименты имеют свои особенности. В настоящее время все активнее используется сеть ЭВМ, что позволяет увеличить объем данных эксперимента. Более того, компьютерные сети представляют собой весомый шаг к созданию «надсознательного» — «космического сверхинтеллекта Земли»\*.

---

\* Тихомиров О.К., Бабанин Л.Н. ЭВМ и новые проблемы психологии: Учебное пособие для слушателей ФПК. — М.: Изд-во МГУ, 1986. — С. 143.

Появляется возможность выполнения длительного автоматизированного эксперимента, основанного на внедрении резидентных программ\*, активного компьютерного моделирования, осуществления проектирования экспериментальной деятельности на ЭВМ, подстройки компьютера под эксперимент, возможность более глубокого и объемного анализа экспериментальных данных и даже конструирования «коллективного мозга».

---

\* См.: Захаров И.В., Говоруха О.С., Носс И.Н., Суслов Е.В., Круглый И.Б. Оценка психологического статуса военнослужащих-ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС при помощи диагностической ситуационной игры "Тест" // Военно-медицинский журнал. — № 7. — 1994. — С.42-44; Носс И.Н. О разработке автоматизированных диагностических ситуационных игр в целях профотбора и психологического сопровождения учебного процесса в академии // Научно-методический сборник. № 44. 1994. — М.: Воениздат, 1996. - С. 51-54.

В этом виде эксперимента для психолога представляется наиболее важным исследование характера выполнения планов и программ с использованием ЭВМ, возникновение и разрешение проблемных ситуаций, управление научным поиском, исследование компьютера как фактора принятия решения, анализ влияния ЭВМ на восприятие результатов исследований и их интерпретацию, исследование влияния компьютера на межличностные отношения в группе испытуемых и исследователей, анализ мотивов использования ЭВМ, особенности пользователей, изучение соотношения усвоения и творчества в условиях использования ЭВМ, разрешение проблемы компьютерной грамотности как орудия познания, преобразующей саму умственную деятельность.

Нам представляется, что проблемы экспериментальной психологии и психодиагностики не могут быть разрешимы только путем активного внедрения компьютеров в процесс исследования. Автоматизация сама является источником многих теоретических и практических проблем.

Анализ работ психологов, изучающих проблемы автоматизации, показал, что в основу информационного эксперимента положено всего лишь сравнение признаков решения задач человеком и компьютером. А в результате мы наблюдаем крайние точки зрения и противоречивые методологические и методические выводы:

- важнейшие характеристики естественного интеллекта (ЕИ) не воспроизводятся в системах искусственного интеллекта (СИИ);
- системы «эвристического поиска» не сопровождаются приближением к ЕИ;
- представляется неверным приписывание компьютеру свойств человеческой психики, а также игнорирование особенностей деятельности с использованием ЭВМ;
- определено, что компьютер является лишь орудием человеческой деятельности;
- утверждение о создании ЭВМ более разумной, чем человек, является по меньшей мере легковесным;
- представляется спорным утверждение, что такие психические функции, как потребности, мотивы, целеполагания, эмоциональная регуляция деятельности, не представлены в компьютере;
- замечено, что факт «быстродействия» СИИ относится к «рутинной работе», а творческую деятельность человек выполняет быстрее компьютера, так как в процессе приобретения опыта присутствуют осознаваемые и бессознательные компоненты и обобщения;

- повышение объема памяти и внутренних связей между элементами СИИ может привести к развитию творческих способностей у ЭВМ;
- разработчики СИИ постоянно выражают неудовлетворение современным развитием психологии (В. М. Глушков). Они исходят из модели психики человека и возможности алгоритмизации человеческого разума. Однако задача состоит в переориентации исследований неалгоритмических моделей психики.

Таким образом, в современной психологии можно выделить две ориентации:

- 1) системное строение психики предполагает ее описание в терминах кибернетики и отождествление познавательных и информационных процессов (по крайней мере, в рамках когнитивной психологии);
- 2) представляется необходимым не отождествлять, а дифференцировать психологический и информационно-кибернетический подходы, различать познавательный и информационный процессы.

#### **4.4. Обзор и общая характеристика автоматизированных диагностических методик, используемых в отечественной психологической практике**

Компьютерная психодиагностика — направление психодиагностических исследований, связанное с использованием средств вычислительной техники при проведении обследований или анализе их результатов\*.

---

\* Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психологической диагностике. - СПб.: Питер, 1999. - С. 257-258.

Методики компьютерной психодиагностики в большинстве случаев представляют собой аппаратные (автоматизированные) тесты.

Часто с помощью компьютеров моделируются различные сложные виды деятельности, тем самым приближая модели диагностируемой деятельности к реальной деятельности по уровню сложности и динамичности изменения ситуаций, а также возможности учета не только результата, но и способа решения диагностической задачи. Это качество особенно важно для методик профессиональной психодиагностики, ориентированной на определенные критерии.

Другим направлением использования компьютеров является обработка и хранение результатов психологических исследований.

Третье направление считается традиционным и заключается в использовании автоматизированных средств для ускорения и стандартизации процедуры тестирования (автоматизированные методики).

В настоящее время автоматизация психодиагностики основывается на представлении о возможности формализации (алгоритмизации) психологических явлений и их измерения. В этом плане наиболее удобными для автоматизации являются пять основных сфер проявления психического: сфера психофизиологических реакций человека на определенный стимул, когнитивная сфера (представление интеллекта как системы оптимизации решения познавательных задач), сфера характерологических особенностей (совокупность вербализованных свойств и качеств субъекта), социально-психологические характеристики субъекта и межличностные отношения в группе (вербализованные и межличностные отношения на основе взаимных симпатий-антипатий) и сфера деятельности (в том числе профессиональная).

В зависимости от уровня формализации той или иной сферы определяются три уровня автоматизации тестов: автоматизация обработки психологических данных (АОПД), автоматизация обработки и интерпретации данных (АОИПД) и наиболее полная автоматизация типа «компьютерных игр» на основе игры-диалога (АИД).

В зависимости от типа теста внутри каждого объекта измерения (сфер проявлений психического) может присутствовать три типа автоматизированных средств диагностики (объективные тесты, субъективные тесты и проективные тесты) (см. табл. 26).

Т а б л и ц а 2 6

#### **Классификация автоматизированных средств психодиагностики**

Уровни автоматизации	Объект психологического измерения								
	Психофизиологическая реакция	Когнитивная сфера		Характерологические качества		Социально-психологические качества и межличностные отношения		Деятельностная сфера	
		Объективные тесты	Объективные тесты	Субъективные тесты	Проективные тесты	Субъективные тесты	Проективные тесты	Объективные тесты	Субъективные тесты
Обработка психофизиологических данных (АОПД)	Статистические программы								
Обработка и интерпретация данных (АОИПД)	+	+	+	+	+				
Компьютерные игры на основе игры-анализа (АИД)								+	

В настоящее время компьютерная психодиагностика располагает громадным арсеналом автоматизированных средств. Мы можем себе позволить привести примеры малой толики всей этой завораживающей палитры диагностических процедур. Этот перечень вряд ли удовлетворит наиболее любознательных пользователей, ибо в противовес ему существует богатейший выбор инструментария в Интернете.

Первая группа перечня психодиагностических компьютерных программ касается в основном исследования психофизиологических реакций испытуемых, хотя в их содержании можно обнаружить так называемые «интеллектуальные тесты» (IQ) и даже шкалы-опросники (САН).

Программа «ACTONICS» по времени реакции испытуемых на визуальный стимул формирует таблицу данных, показывающих среднее время реакции, текущую работоспособность, стрессоустойчивость и т. д.

Программа «MAIN» содержит: тест оценки распределения внимания, объема внимания, методику САН, методику Спилберга и методику «Реакция на движущийся объект» (РДО).

Программа «PFS\_M» представляет собой прототип методики, заложенной в автоматизированном психодиагностическом комплексе «ФИЗИОЛОГ-М». Она содержит тест «Выбор», направленный на исследование внимания и скорости реакций на цветовые сигналы, и тест «Принятие решения», оценивающий устойчивость внимания, скорости мыслительных операций и подвижность психических процессов.

Программа «PSIНОМЕТ» содержит десять субтестов: тест на восприятие времени; тест на восприятие движения; тест оценки зрительного анализатора, который заключается в сравнении геометрических фигур с эталоном; тест на зрительные иллюзии; методику исследования памяти на литеры; тест оценки памяти на графику; интеллектуальный тест; методику исследования психомоторики, состоящую из измерения простой реакции, реакции выбора, реакции на движение, координации движений и реакции на «цифру»; методику исследования внимания и психодиагностический тренажер «Модель аварийной ситуации с приборными досками».

Программа «REAC» состоит из шести субтестов. Это методика исследования памяти (слуховой, зрительной, на цифры, на буквы), тест оценки реакции (на звук, на цвет, на символы), тест исследования координации (на слуховой стимул, на визуальный, на смешанный), тест оценки восприятия временных интервалов, количества объектов, восприятия пространственного расположения объектов, тест на общий интеллект и исследование его структуры и методика расчета биоритмов.

Вторая группа перечня психодиагностических компьютерных программ предназначена для оценки когнитивных особенностей испытуемых. К ним в полной мере можно отнести программы «CFIT», «KORIFEY», «KOT», «PAMVNIM» и «RAVEN».

Программа «CFIT» представляет собой автоматизированный вариант теста интеллекта С.Ф.2А.

Программа «KORIFEY» — тест интеллекта на основе заданий Г. Айзенка (определение IQ относительно популяционной нормы).

Программа «KOT» есть автоматизированный вариант оценки интеллекта, основанной на адаптации теста Вандерлика (определение IQ относительно популяционной нормы).

Программа «PAMVNIM» представляет собой исследование при помощи компьютера зрительной памяти и концентрации внимания в процессе предъявления карточек с метками (точками), где через заданный интервал времени требуется воспроизвести их положение на карточках.

Программа «RAVEN» — компьютерная интерпретация матриц Дж. К. Равена.

К группе программ оценки характерологических особенностей относятся в основном автоматизированные опросники и технологии исследования характерологических признаков.



Программа «BIOGRAF» является методикой автобиографического изучения личности (авторы — Кроник А. А., Пажитнов А. Л.).

Программа «GRAFO» представляет собой методику графологического изучения личности (Vorland, 1985), основанную на анализе особенностей почерка испытуемых.

Программа «ИТТ» — методика оценки интегрированной тревожности, в основу которой положен известный метод Спилбергера — Ханина. Авторы компьютерной версии — А. П. Бизюк и др.

Программа «МОТТВ1» представляет собой тест мотивации достижений.

Программа «OSGOOD» — автоматизированный вариант методики «Семантического дифференциала» Ч. Осгуда.

Программа «PDOL» — это опросник А. Д. Личко.

Программа «SZONDI» — популярная версия теста Сонди.

Программа «VSC» представляет собой тест-опросник волевого самоконтроля (ВСК). Автор — Е.В. Эйдман.

Существует по крайней мере пять вариантов программ «КЕТТЕЛ», содержащих варианты автоматизированных опросников Р. Кэттелла с описанием этих опросников.

Программы «LUSHER» содержат более четырех вариантов автоматизированных тестов М. Люшера. Например, «LUSHER1» - программа-игрушка; «LUSHER2» - вариант программы Н.Н. Страхова и Б.В. Петрова; «LUSHER3» - программа Э.В. Пашковского и С.Е. Поддубного и др.

Программы «ММПИ» содержат несколько вариантов автоматизации методики ММПИ. Это наиболее распространенный комплексный тест общей профорientации ММПИ (566 вопросов). Например, компьютерная версия Н.Н. Страхова полного ММПИ выдает профиль по основным, а также данные по 144 дополнительным шкалам. Автоматизированный вариант «ACIP» представляет собой версию опросника, разработанного Д.А. Ковригиным, С.В. Сенатовой, Т.А. Волоховой, К.Р. Червинской и О.Ю. Щелковой в лаборатории клинической психологии Психоневрологического института им. В. М. Бехтерева при программном обеспечении СПбГУ. В основу положен сокращенный вариант (383 вопроса) адаптированного Миннесотского многошкального личностного опросника ММПИ, разработанного и адаптированного И. Н. Гильяшевой, Л.Н. Собчик и Т.Л. Федоровой в 1984.

Программа «Дерево» представляет собой частично автоматизированный вариант графического теста «Дерево» К. Коха. Разработчики — И. Н. Носс и В.Ю. Костюченко. Адаптация методики для использования в целях диагностики акцентуаций характера была проведена И. Н. Носсом и В. Н. Игнаткиным в 1998 г.

Формализованный графический тест «Дерево» (ФГТД) составлен на основе теоретических разработок К. Коха (1949), изложенных в отечественной психологической литературе\*. Его применение в нашей стране и за рубежом в комплекте с другими личностными тестами (ММПИ и др.) позволяет сделать вывод о высокой концептуальной и эмпирической валидности данного типа методов в процессе диагностики характерологических черт личности. Проведенное авторами формализации исследование валидности\*\* теста позволило выделить признаки, обязательно присутствующие в рисунках лиц, отнесенных к одной из трех групп лиц с акцентуациями характера — астенического типа (Pt), возбудимого типа (Pd), аутичного типа (Sch). Соответствующие обозначения (Pt, Pd, Sch) в методике проставлены сразу за номером признака.

---

\* Романова Е.В., Сытько Т.И. Проективные графические методики: Методические рекомендации. В 2-х частях. — СПб., 1992.; Соловьева С.Л. Тест дерева и его применение в психодиагностике. — МГПП «Курс».

\*\* Игнаткин В.Н., Носс И.Н. Исследование валидности графического теста К. Коха (рисунок дерева) // Психологическое обозрение. — № 2. — 1998.

Данная формализация позволяет повысить качество анализа рисунков и сократить время обработки и интерпретации полученных психологических данных. Предлагаемый вариант формализации позволяет выработать алгоритм работы с графическими тестами и значительно облегчить и упростить их автоматизацию.

Порядок работы. Испытуемому предлагается на листе бумаги (21x30) выполнить рисунок дерева, желательнее не хвойного. Он может пользоваться карандашом любого цвета.

Графологический анализ рисунка производится по определенным схемам, с помощью которых выбираются числа, обозначающие признаки по рисунку. Автоматизация касается процедуры выбора черт характера испытуемых, соответствующих ранее отобранному числам. Составляется обобщенная характеристика, достоверность которой может подтверждаться при помощи других личностных тестов.

Программа «TUF» представляет собой методику «Тест юмористических фраз», автоматизированную А. Г. Шмелевым и В. С. Бабиной в 1988 году. ТЮФ — это тест личностных особенностей, связанных с пониманием юмора. Он относится к тестам оценки юмора и может рассматриваться как проективная методика диагностики мотивационной сферы личности. Методика предложена А.Г. Шмелевым и В.С. Болдыревой в 1982 году.

Стимульный материал представляет собой 80 юмористических фраз (афоризмов), из которых 40 однозначно относятся к одной из 10 заданных тем (по 4 фразы на каждую), а остальные фразы являются многозначными. Испытуемые, исходя из собственной апперцепции, усматривают в них ту или иную тему из числа основных. Соответствие фраз основным темам проверено нормативными экспериментами. В предлагаемых фразах отражены темы: садизм, секс, пагубные пристрастия (пьянство), деньги, мода, карьера, семейные неурядицы, социальные неурядицы, бездарность в искусстве и человеческая глупость.

Процедура проведения теста достаточно проста. Испытуемому предлагается классифицировать набор карточек с фразами таким образом, чтобы в одной группе находились карточки с фразами на одну тему. Закончив классификацию, испытуемый дает названия выделенным им классам. По этим названиям экспериментатор определяет одну из 10 тем, которой соответствует выделенный испытуемым класс. Если испытуемый неясно формулирует интерпретируемые названия, то идентификация стандартной темы производится по однозначным фразам, попавшим в состав класса (так, если в выделенную группу карточек попадают три и более фраз, однозначно относящихся к основной теме, то к ней же относится и вся группа).

Проективный потенциал методики ТЮФ заключается в том, что субъект зачисляет в один класс как однозначные, так и многозначные стимулы. Составители методики полагают, что чем больше многозначных стимулов объединяет вокруг себя однозначный стимул, тем выше мотивационная значимость соответствующей темы. Появление сверхкрупного класса является свидетельством сверхзначимой (доминирующей) мотивации, предметное содержание которой соответствует предметному содержанию этого класса.

Подсчет тестовых баллов, отражающих «напряженность» отдельных мотивационных тем, сводится к подсчету карточек в соответствующих им группах. Показатели могут быть представлены в виде профиля. При интерпретации сравниваются показатели, выявляющие порядковую структуру индивидуального профиля мотивационных тем, их доминирование, «притягивание» (апперцептирование) стимульного материала одних тем другими. При интерпретации данных могут анализироваться не только изолированные темы, но и их комбинации. Возможно проведение сложного содержательного анализа семантических отношений между карточками, которые испытуемый включает в темы. Следует отметить, что, по мнению автора ТЮФ, показатели напряженности мотивационной темы могут отражать не только силу мотива, но и силу преграды (фрустратора) потребности с результатами тематической апперцепции теста и другими методиками.

*Четвертая группа перечня психодиагностических компьютерных программ* представляет собой ряд комплексных методик. Программа «COMPLT1» включает:

- 1) Клинический опросник ММРІ, предназначенный для диагностики пограничных состояний, невротических проявлений, психопатий и определения личностных черт. В компьютерной программе содержится «большой» (377 вопросов, 13 шкал) и «малый» («Мини-мульт», 71 вопрос, 11 шкал) варианты методики.
- 2) Цветовой тест М. Люшера — экспресс-диагностика с помощью цветов актуальных проблем, внутренних конфликтов личности, психологического и физиологического стресса.
- 3) Методику САН - экспресс-диагностика трех важных психологических показателей: Самочувствие, Активность, Настроение.
- 4) Методику Г. Айзенка — определение экстравертированности-интровертированности и невротизма (57 вопросов, 3 шкалы).
- 5) Методику Спилбергера — экспресс-диагностика уровня тревоги.
- 6) Методику интерперсональной диагностики Т. Лири - определение ведущих форм социального поведения, используемых личностью при взаимодействии с внешним миром (128 пунктов, 8 форм поведения).

Программа «COMPLT2» представляет собой компьютерные версии:

- 1) Цветового теста М. Люшера.
- 2) Методику САН.

- 3) Методику Айзенка.
- 4) Методику Спилбергера.
- 5) Методику Т. Лири.
- 6) ММРІ (377 пунктов).
- 7) Мини-мульти (71 пункт).
- 8) Модификацию методики Дж. Роттера «Уровень субъективного контроля» (УСК).
- 9) Методику А.Е. Личко «ПДО-патохарактерологический диагностический опросник» по выявлению акцентуаций характера подростков.
- 10) Опросник «Мотивация потребления алкоголя».

Программа «DIFTEST» разработана ЦПОМ «Человек и профессия», ТК «Инсайт», г. Москва. В состав тестовой батареи входят:

- 1) Методика Т. Лири.
- 2) Тест «Самочувствие. Активность. Настроение» (САН).
- 3) Методика Спилбергера — Ханина.
- 4) Опросник структуры темперамента по Русалову (105 вопросов).

Программа «KOLIBRI» предназначена для интегрированной («Комплексной») психодиагностической «Оценки «Л»ичности, «И»нтеллекта, «Б»лезненных психических «Р»асстройств, выдачи «И»ндивидуализированных медико-психологических рекомендаций.

В основу методики положены: сокращенный вариант теста ММРІ (Мини-мульти), тест Айзенка в модификации Т. В. Маталиной, фрагмент теста Дж. Кэттелла и анамнестическая анкета.

Программа «PEDAGOG» («Стратегия и тактика успеха - СТАТУС») включает опросники: «Осведомленности о профессии педагога» (42 пункта), «Определения педагогического потенциала» (99 пунктов), «Опросник социальной мотивации» (9 пунктов), «Определения профессиональных склонностей» (41 пункт), «Дифференциально-профессиональный опросник» (20 пунктов), «Типа реагирования в конфликтной ситуации» (30 пунктов), «Отношения с людьми» (тест Т. Лири) (128 пунктов), «Структуры темперамента» (105 пунктов), «Уровня самоуправляемости» (33 пункта), «Стиля управления» (60 пунктов), «Стремления к успеху» (52 пункта), «Самооценки функционального состояния» (20 пунктов), «Отношения к себе» (57 пунктов) и «Изучения коммуникативных и организаторских склонностей» (40 пунктов).

Программа «PROFK» включает опросник Айзенка (форма А и В), опросник профессиональной готовности, опросник выявления мотивов трудовой деятельности, методику КОС (коммуникативные и организаторские склонности), методику выявления направленности личности (ЛН), опросник Стреляу, опросник Леонгарда — Шмишека, тест конкретных ситуаций, опросник ИМУЛ (исследование мононоустойчивости личности), ОПГ-М — профориентационный опросник, тест потенциала руководителя и опросник терминальных ценностей.

Программа «TESTANTI» (запуск с файла test.exe) представляет собой комплект автоматизированных тестов и опросников и состоит из следующих разделов:

- 1) Психологический портрет + профориентация.
- 2) Психологическая совместимость, склонность к действиям, направленным против интересов фирмы и «лично вас».
- 3) Партнеры и конкуренты.
- 4) Система тестов PSY, которая в свою очередь включает шесть популярных тестов: «Как Вы справляетесь с делами?»; «Что мешает работать эффективно?»; «Характер и темперамент»; «Что Вам говорят жесты и мимика?»; «Удовлетворенность положением» и «Понимание, эмоции, авторитет».

Программа «TS1EXE» (запуск программы с файла test.bat) включает:

- 1) Опросник Айзенка.
- 2) Тест К. Коха «Дерево».
- 3) Тест «Несуществующее животное».
- 4) Опросник Кэттелла (форма А).
- 5) ММИЛ (по Ф.Б. Березину, 377 пунктов).
- 6) Методика Равена.
- 7) Опросник УСК.
- 8) Опросник Т. Лири.
- 9) Опросник УНП (уровень невротизации и психопатизации).

- 10) Тест структуры интеллекта (ТСИ).
- 11) Тест Люшера.
- 12) Опросник САН.
- 13) Опросник для измерения потребности в достижениях Ю.М. Орлова.
- 14) Опросник КОС.
- 15) Опросник для определения нервно-психического напряжения Т.А. Немчина (НПН).
- 16) Методика Маслоу (структуры потребностей).
- 17) Опросник Шмишека.
- 18) Опросник Спилбергера.
- 19) Методика оценки способов реагирования на конфликтные ситуации.
- 20) Тест-опросник удовлетворенности браком (ТОУБ).

Программа «TSS» включает:

- 1) Тест Стреляу (диагностика типа высшей нервной деятельности: возбудимый, тормозимый, подвижный).
- 2) Определение порога активности (активность-пассивность).
- 3) Краткий ориентировочный тест — КОТ (определение IQ).
- 4) Школьный тест умственного развития (ШТУР).
- 5) Тест мотивации одобрения (выявление субъективной значимости оценок окружающих).
- 6) Тест родительского отношения (авторы Варга А.Я., Столин В. В. — консультация родителей по проблемам воспитания детей).
- 7) Тест Басса — Дарки (выявление преобладающей формы агрессивного поведения: физическая; косвенная; склонность к раздражению; негативизм; обида; подозрительность; вербальная; чувство вины).
- 8) Тест склонности к риску.
- 9) Тест эмоциональной напряженности.
- 10) Тест Дженкинса (диагностика типа поведения, обуславливающего повышенный риск ишемической болезни сердца -тип А).

Программа «ZERKALO» включает следующие методики:

- 1) Тест Люшера.
- 2) Большой тест ММПИ (377 пунктов).
- 3) Малый тест ММПИ (71 пункт).
- 4) Личностный опросник Айзенка.
- 5) Интерперсональный тест Лири.
- 6) Тест «16 личностных факторов» Кэттелла (187 пунктов).
- 7) Интеллектуальный тест Айзенка.
- 9) Патохарактерологический диагностический опросник Личко.
- 10) Тест «Уровень субъективного контроля».
- 11) Тест «Локус субъективного контроля» (прототип — шкала локус-контроля Дж. Роттера).
- 12) Звуковой тест (определение типа темперамента, прототип — методика Б. Цуканова «Внутреннее время человека»).
- 13) Тест «Стиль руководства».
- 14) Тест «Потребность достижений».
- 15) Опросник Спилбергера.
- 16) Тест «Самочувствие. Активность. Настроение».
- 17) Опросник структуры темперамента.
- 18) Ориентировочная анкета Смекала (оценка направленности субъекта).
- 19) Опросник Шмишека.

Программа «RITM»\* представляет собой компьютерную психотехнологию АСИД «Ритм» («Разработка имитационных тестирующих моделей»), разработанную И. Н. Носсом и Е. В. Суловым в 1991 году.

---

\* Автоматизированные ситуационные игры диагностические — АСИД. См. Захаров И.В., Говоруха О.С., Носс И.Н., Сулов Е.В., Круглый И.Б. Оценка психологического статуса военнослужащих-ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС при помощи диагностической ситуационной игры «Тест» // Военно-медицинский журнал. — № 7. - 1994. - С. 42-44.

Программа «TUTOR» АСИО\* (рекламная модель –«TYPETUTOR») является обучающей программой по подготовке машинисток. Авторский коллектив: Носс И. Н., программное обеспечение — Суслов Е. В., Круглый И. Б.

\* Автоматизированные ситуационные игры обучающие — АСИО. См.: Носс И.Н. О разработке автоматизированных диагностических ситуационных игр в целях профотбора и психологического сопровождения учебного процесса в академии // Научно-методический сборник. № 44. — М: Воениздат, 1996. — С. 51-54.

Программа «Компьютерная персонал-технология» представляет собой модульную адаптивную автоматизированную систему поддержки кадровых органов и служб персонала. Система разработана в ЭРГОцентре, г. Тверь и состоит из следующих подпрограмм:

1. ПРОФЕССИОГРАФИЯ: психограмма (идеал, математический профиль) должности; профессиограмма (описание должности).

2. АТТЕСТАЦИЯ: психограмма (реальный математический профиль) работника; деловой портрет работника; заключение о профессиональной пригодности; рекомендации о профессиональной пригодности; профессиональная переориентация работника; план карьеры работника; коэффициент профессиональной пригодности для отбора кандидатов (расчет валидности тестов).

3. ОТБОР: психограмма (реальный математический профиль кандидата); деловой портрет кандидата; заключение о профессиональной пригодности кандидата; профессиональная ориентация кандидата.

4. КЛИМАТ:

— оценка социально-психологического климата

а) по элементам: психические состояния; групповая оценка; отношения; стиль поведения; мнения;

б) по подразделениям,

в) по категориям работников,

г) в динамике;

- рекомендации по комплектованию групп.

5. ОБУЧЕНИЕ:

количество работников, требующих подготовки по каждому из признаков профессиональной пригодности; электронный справочник учебных заведений; план профессиональной подготовки работников; заявки в учебные заведения (по количеству специалистов, по требованиям к подготовке; предложения по изменению учебных программ);

автоматизированные обучающие системы;

оценка эффективности профессиональной подготовки.

6. СТАТУС: оценка оптимальности распределения функций, прав, обязанностей и ответственности.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ: электронное досье работника; резерв на выдвижение; схема ротации кадров; конкурс кандидатов; анализ профессионального потенциала персонала и план его развития.

8. АДМИНИСТРАТОР: инструкция пользователю; корректировка признаков профессиональной пригодности; корректировка коэффициентов пригодности; корректировка форм документов; подготовка материалов для обследования персонала в «ручном» режиме; список должностей; список работников; список вакансий; заявки в Службу занятости; подготовка и печать выходных данных.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог, следует заметить, что психодиагностика не является оценкой вообще. Любая оценка — это сравнение с каким-либо эталоном, критерием или нормой. В некоторых учебниках психодиагностика представлена в виде оценки способностей, мотивов, коммуникативных свойств и т. д. Способностей вообще не существует. Есть способности к определенной деятельности, критерии которой являются определенными требованиями к способностям людей. Говоря о мотивах и их оценке, необходимо исследовать мотивацию субъекта к определенной деятельности, детерминацию действий и т. д. Эмоционально-волевые компоненты оцениваются не абстрактно, а лежат в области устойчивости человека к определенным специфическим условиям или стрессогенным факторам.

Таким образом, психодиагностика глубоко специфична и в огромной степени зависит от предметной деятельности людей. Более того, и конструирование психодиагностического инструмента детерминируется этой специфичностью. Способности или мотивация к одной деятельности может являться неспособностью или отторжением другой. Поэтому инструмент ее оценки неадекватен инструменту в рамках иной деятельности\*.

\* См. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб., 2001. — С. 133.

Вторым аспектом проблемы психодиагностической оценки является достоверность ее инструментов, результатов и их интерпретации. В этом смысле практические психологи постоянно сталкиваются с проблемами валидации и адаптации методик. Здесь возникает задача разработки методологических основ, а также собственного или адаптации существующего инструментария психологического оценивания. Следует учитывать, что в отечественной и зарубежной практике тестовый материал часто отрабатывается на специфической выборке студентов, школьников или военнослужащих. Тому имеется множество свидетельств в отечественной и зарубежной литературе по экспериментальной психологии. Причиной является относительная простота организации психологического эксперимента в условиях учебных заведений или воинских подразделений. Поэтому психологам приходится постоянно подвергать пересмотру выводы даже известных и авторитетных тестов и методик. Кроме того, даже краткий обзор современного диагностического инструментария дает основание заключить, что основная масса психологических методик представляет собой зарубежные техники, переведенные на русский язык или адаптированные в России. До сих пор в опросниках присутствуют пункты, представленные в иноязычной редакции вследствие централизованного перевода текстов, а в интеллектуальных тестах зачастую встречаются задания со специфическим стимульным материалом\*. Отечественные оригинальные методики составляют даже в относительно «предвзятых» перечнях тестовых процедур не более 30%\*\*.

---

\* См.: Шмелев А.Г. История 16PF в России, или "каша из топора" // Психологическая газета. - № 4 (43). - 1999. - С. 22-23.; Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика на рубеже веков // Там же, с. 6-7.

\*\* См.: Лучшие психологические тесты для профотбора и профориентации. -Петрозаводск: Петроком, 1992; Бурлачук Л.Ф., Морозов С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. — СПб.: Питер, 1999; Носс И.Н. Психодиагностика. Тест, психометрия, эксперимент. — М.: КСП+, 2000.

Так, перечень наиболее часто применяемых тестов возглавляют именно зарубежные методики, такие как Цветовой тест М. Люшера, 16PF, опросник Шмишека, тест Д. Векслера и др.\*.

---

\* См. Психологическая газета, № 4 (43), 1999. С. 6-7.

Тестологические проблемы исходят из методологии разработки так называемых интеллектуальных методик, которые активно применяются в области оценки различных способностей испытуемых. Основная их часть оценивает сформированные в процессе жизнедеятельности человека психические функции. Потенциальные возможности психики остаются вне рамок диагностики, потому что измерению подлежит уже усвоенная (свернутая) функция, в которой психическая переменная присутствует лишь на уровне регуляции. Сам процесс формирования психики, когда актуализирована ориентировочная деятельность человека, тестом не фиксируется. Поэтому многие зарубежные и отечественные авторы свидетельствуют о том, что тесты интеллекта слабо или даже обратно соотносятся с реальными деятельностными критериями\*.

---

\* См.: Дружинин В.Н. Психология общих способностей. — СПб.: Питер, 2000. — С. 249.

И, наконец, особое слово следует сказать о возможностях проективных техник. С одной стороны, большинство из них прочно базируется на крайне субъективной интерпретации данных и не подлежит нормализации. С другой стороны, как писал сам Г. Мюррей, «то, что обнаруживает тест, порой является прямой противоположностью тому, что обследуемый делает сознательно в обычной жизни»\*. Однако следует заметить, что это положение не в полной мере относится к графическим, графологическим, цветовым и им подобным техникам. Несмотря на то, что эти техники опираются на субъективную интерпретацию, они все же больше склоняются к сопоставлению «признакового пространства» методики и реального поведения индивида.

---

\* Цит. по: Бурлачук Л.Ф. ТАТ — старейшина проективных тестов // Психологическая газета. - № 2 (53). — Февраль 2000 г.

В заключение следует сказать, что психологическая диагностика — это особый метод, который, безусловно, имеет свой предмет, но не специфически психологический, а эпистемологический. Но в то же время психодиагностика является именно психологическим методом. Психологическая специфика придается ей на этапе интерпретации количественного результата в качестве исследуемого объекта. Как ни странно, но интерпретация становится психологической в результате психологичности объекта, а не предмета диагностики. Объект психологии не имеет материальной сути. Количественная материальная

основа психики является лишь ее активным носителем. Но идеальное (качество) не порождается материальным (количеством). Адекватное идеальное возникает у другого человека посредством интерпретации количественных признаков, «облитых» светом собственной души. Психологический эффект диагностики появляется именно в процессе и в результате интуитивно-чувственной интерпретации количественных признаков, через эмпиризм — в дух.

Тем, кто понял это и кому данная книга поможет приобрести некоторые *практические* знания, мы желаем доброго пути в трудном, но удивительном мире психологических исследований.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ ПСИХОДИАГНОСТИКИ»

(В некоторых заданиях возможно несколько правильных ответов)

1. Какой вид психологического измерения определяется сравнением тестового показателя развития свойства испытуемого со среднегрупповым уровнем?

1. Нормативное
2. Критериальное
3. Ипсативное
4. Вероятностное
5. Десятичное
6. Двоичное

2. К какому виду валидности относится следующее суждение: «Это мера возможности распространения результатов тестирования на генеральную совокупность»?

1. Эмпирическая валидность
2. Очевидная валидность
3. Внешняя валидность
4. Концептуальная валидность
5. Содержательная валидность
6. Внутренняя валидность

3. Какие статистические величины могут использоваться для расчета связи переменных, приведенных ниже?

ТАХ	ДДО	
1	1	1. $R_s$ ; $R_{xy}$ ; $R_{pb}$
0	1	2. $Q$ ; $\Phi$
0	0	3. $A_s$ ; $E_x$ ;
1	0	4. $\delta_x$ ; $V$
0	0	5. $\varphi$ ; $K$ ; $C$
		6. Хи-квадрат

4. Иходя из логического содержания, определите, о какой измерительной шкале идет речь. ЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ШКАЛЫ: А подобно В, С подобно А, но В не подобно С.

1. Нечеткая (размытая) классификация
2. Строгая классификация (номинальная шкала)
3. Шкала порядков (ранговая шкала)
4. Шкала интервалов
5. Шкала отношений
6. Абсолютная шкала

5. Что составляет содержание понятия «достоверность» тестовых показателей?

1. Надежность, объективность, трудность
2. Валидность, надежность, прогностичность
3. Репрезентативность, очевидность, трудность
4. Прогностичность, трудность, вариативность признака
5. Трудность, очевидность, объективность
6. Вероятность, стандартность, относительность

6. Какие статистические величины рассчитываются для оценки нормальности распределения эмпирических данных?

1. Q; Ф; φ; C; K
2. Rs; Rxy; Rpb
3. As; Ex; Sa; Se; Хи-квадрат.
4. Dx; δ<sub>x</sub>; Vx
5. Mo; Me; Mx
6. t-критерий Стьюдента; u-критерий Уэлша; F-критерий Фишера.

7. Определите, исходя из логического содержания, о какой измерительной шкале идет речь.  
ЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ШКАЛЫ: А - не В, В - не С, С - не D и т. д.

1. Нечеткая (размытая) классификация
2. Строгая классификация (номинальная шкала)
3. Шкала порядков (ранговая шкала)
4. Шкала интервалов
5. Шкала отношений
6. Абсолютная шкала

8. Какие статистические величины могут использоваться для расчета связи переменных, приведенных ниже?

Успешн. деят.	IQ		
1	1.5		1.Rs;
2.5	3		2. Rxy;
2.5	4		3. Rpb;
9	8		4.Q;
10	9		5. Хи-квадрат;
7	7		6. Ф;
5.5	6		
4	5		
8	10		
5.5	1.5		

9. К какой категории достоверности психологических измерений относится следующее суждение: «Это мера соответствия тестовых оценок представлениям о сущности свойств или их роли в той или иной деятельности человека»?

1. Надежность теста
2. Трудность теста
3. Валидность теста
4. Прогностичность теста
5. Репрезентативность экспериментальной выборки
6. Вариативность

10. Для чего используется коэффициент согласия Пирсона (Хи-квадрат)?

1. Для расчета статистической связи переменных, измеренных в шкале интервалов
2. Для расчета статистической связи переменных, измеренных в шкале порядков
3. Для расчета статистической связи переменных, измеренных в шкале наименований
4. Для расчета нормальности распределения эмпирических данных
5. Для расчета статистической связи переменных, измеренных в шкале отношений
6. Для расчета статистической связи переменных, измеренных в абсолютной шкале

11. Какой вид психологического измерения основан на прямой оценке качества выполнения теста испытуемым без сравнения с другими испытуемыми в соответствии с определенным объективным уровнем развития качества?

1. Нормативное
2. Критериальное
3. Ипсативное
4. Вероятностное
5. Десятичное
6. Двоичное



12. К какой категории достоверности психологических измерений относится следующее суждение: «Это характеристика психодиагностической методики, отражающая точность психодиагностических измерений, а также устойчивость (стабильность) результатов теста к действию посторонних случайных факторов»?

1. Надежность теста
2. Трудность теста
3. Валидность теста
4. Прогностичность теста
5. Репрезентативность экспериментальной выборки
6. Вариативность

13. Определите, исходя из логического содержания, о какой измерительной шкале идет речь. ЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ШКАЛЫ:  $A > B$ ,  $B > C$ ,  $C > D$  и т. д.

1. Нечеткая (размытая) классификация
2. Строгая классификация (номинальная шкала)
3. Шкала порядков (ранговая шкала)
4. Шкала интервалов
5. Шкала отношений
6. Абсолютная шкала

14. Какие статистические величины могут использоваться для расчета связи переменных, приведенных ниже? Номер правильного ответа в регистрационном бланке обведите кружком.

САД-оц	IQ-оц	
9	115	
8	110	1. Rs;
8	107	2. Rxy;
3	93	3. Rpb;
2	90	4. Q;
5	100	5. Хи-квадрат;
6	104	6. Ф
7	105	
4	85	

15. При помощи каких статистик оценивается однородность экспериментальной выборки (подобие групп эмпирических данных)?

1. Q; Ф; φ; C; K
2. Rs; Rxy; Rpb
3. As; Ex; Хи-квадрат.
4. Dx; δ<sub>x</sub>; Vx
5. Mo; Me; Mx
6. t-крит.; v-крит.; F— критерий.

16. К какой категории достоверности психологических измерений относится следующее суждение: «Это степень точности и обоснованности суждения о диагностируемом психическом свойстве по его результату спустя определенное время после измерения»?

1. Надежность теста
2. Трудность теста
3. Валидность теста
4. Прогностичность теста
5. Репрезентативность экспериментальной выборки
6. Вариативность

17. В каких случаях ошибка психологического измерения считается допустимой?

1.  $p < 0.01$
2.  $p > 0.05$
3.  $p < 0.05$
4.  $p < 0.1$
5.  $p > 0.25$

6.  $p < 0.02$

18. Определите, исходя из логического содержания, о какой измерительной шкале идет речь.  
ЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ШКАЛЫ:  $A > B$  на 5 ед.,  $B > C$  на 3 ед.,  $C > D$  на 10 ед. и т. д.

1. Нечеткая (размытая) классификация
2. Строгая классификация (номинальная шкала)
3. Шкала порядков (ранговая шкала)
4. Шкала интервалов
5. Шкала отношений
6. Абсолютная шкала

19. Какие статистические величины относятся к мерам связи?

1.  $R_s$ ;  $R_{pb}$ ;  $R_{xy}$
2.  $A_s$ ;  $E_x$ ;  $M_{\min}$ - $M_{\max}$
3.  $M_o$ ;  $M_e$ ;  $M_x$
4.  $D_x$ ;  $\delta_x$ ;  $V$
5.  $Q$ ;  $\Phi$ ;  $\varphi$
6. Хи-квадрат; F-критерий; t-критерий;  $\nu$ -критерий

20. Что составляет содержание понятия текущей валидности теста?

1. Надежность, объективность, трудность
2. Валидность, надежность, прогностичность
3. Репрезентативность, очевидность, трудность
4. Прогностичность, трудность, вариативность признака
5. Трудность, очевидность, объективность
6. Вероятность, стандартность, относительность

21. Какие статистические величины могут использоваться для расчета связи переменных, приведенных ниже?

Технич. направл.	Оценка интеллекта (IQ)	
1	115	
0	110	1. $R_s$ ;
1	107	2. $R_{xy}$ ;
1	93	3. $R_{pb}$ ;
1	90	4. $\Phi$ ;
1	100	5. $\delta_x$ ;
0	104	6. $Q$

22. Какие статистические величины могут составить содержание понятия «статистический вывод»?

1.  $R_s$ ;  $R_{pb}$ ;  $R_{xy}$
2.  $A_s$ ;  $E_x$ ;  $M_{\min}$ - $M_{\max}$
3.  $M_o$ ;  $M_e$ ;  $M_x$
4.  $D_x$ ;  $\delta_x$ ;  $V$
5.  $Q$ ;  $\Phi$ ;  $\varphi$
6. Хи-квадрат; F-критерий; t-критерий;  $\nu$ -критерий

23. Какой вид психологического измерения нацелен на оценку внутрииндивидуальных соотношений и не связан с изучением межиндивидуальных различий (сравнение показателя теста в различных ситуациях с показателем в нормальном состоянии)?

1. Нормативное
2. Критериальное
3. Ипсативное
4. Вероятностное
5. Десятичное
6. Двоичное

24. Какая основная цель стандартизации эмпирических данных?

1. Сопоставление тестовых показателей

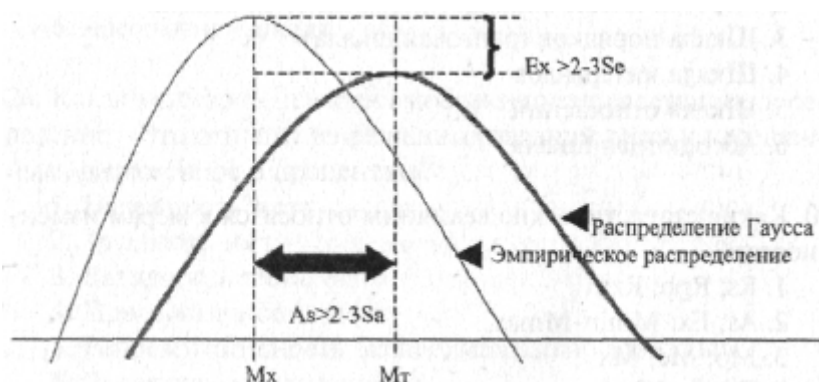
2. Оптимизация процесса расчета статистических зависимостей
  3. Снижение вероятности ошибки психологического измерения
  4. Приведение тестовых показателей в соответствие с распределением Гаусса.
  5. Повышение достоверности психологической информации
  6. Проверка измеренных показателей
25. Определите, исходя из логического содержания, о какой измерительной шкале идет речь.  
ЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ШКАЛЫ: имеет место точка отсчета «О» и относительно определенные интервалы измерений.
1. Нечеткая (размытая) классификация
  2. Строгая классификация (номинальная шкала)
  3. Шкала порядков (ранговая шкала)
  4. Шкала интервалов
  5. Шкала отношений
  6. Абсолютная шкала
26. Какая категория психодиагностики имеет следующее определение: «Это отношение решенных заданий теста к нерешенным, выраженное в процентах»?
1. Надежность теста
  2. Трудность теста
  3. Валидность теста
  4. Прогностичность теста
  5. Репрезентативность экспериментальной выборки
  6. Вариативность признаков
27. Какие статистические величины относятся к мерам центральной тенденции?
1.  $R_s$ ;  $R_{pb}$ ;  $R_{xy}$
  2.  $A_s$ ;  $E_x$ ;  $M_{min}$ - $M_{max}$
  3.  $M_o$ ;  $M_e$ ;  $M_x$
  4.  $D_x$ ;  $\delta_x$ ;  $V$ ?
  5.  $Q$ ;  $\Phi$
  6. Хи-критерий; E-критерий; t-критерий;  $\nu$  -критерий
28. С какими значениями коэффициентов корреляции наиболее предпочтительно работать при анализе эмпирических данных?
1.  $R_s = 0.64$  ( $p < 0.06$ )
  2.  $R_{xy} = 0.45$  ( $p < 0.02$ )
  3.  $R_s = 0.87$  ( $p < 0.1$ )
  4.  $R_{xy} = 0.46$  ( $p < 0.01$ )
  5.  $R_{xy} = 0.95$  ( $p < 0.2$ )
  6.  $R_{xy} = 0.55$  ( $p < 0.05$ )
29. Определите, исходя из логического содержания, о какой измерительной шкале идет речь?  
ЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ШКАЛЫ: имеет место точка отсчета «О» и объективно определенные интервалы измерений.
1. Нечеткая (размытая) классификация
  2. Строгая классификация (номинальная шкала)
  3. Шкала порядков (ранговая шкала)
  4. Шкала интервалов
  5. Шкала отношений
  6. Абсолютная шкала
30. Какие статистические величины относятся к мерам изменчивости?
1.  $R_s$ ;  $R_{pb}$ ;  $R_{xy}$
  2.  $A_s$ ;  $E_x$ ;  $M_{min}$ - $M_{max}$
  3.  $M_o$ ;  $M_e$ ;  $M_x$
  4.  $D_x$ ;  $\delta_x$ ;  $V$ ?
  5.  $Q$ ;  $\Phi$
  6. Хи-квадрат; F-критерий; t-критерий;  $\nu$  -критерий
31. От чего зависит значимость коэффициента корреляции?
1. От шкалы психологических измерений

2. От объема экспериментальной выборки
3. От трудности теста
4. От величины коэффициента корреляции между переменными
5. От ошибки психологических измерений
6. От стандартизации данных

32. К какой категории психодиагностики относится следующее суждение: «Это представительность экспериментальной выборки, которая отражает основные свойства генеральной совокупности»?

1. Надежность теста
2. Трудность теста
3. Валидность теста
4. Прогностичность теста
5. Репрезентативность экспериментальной выборки
6. Вариативность признаков

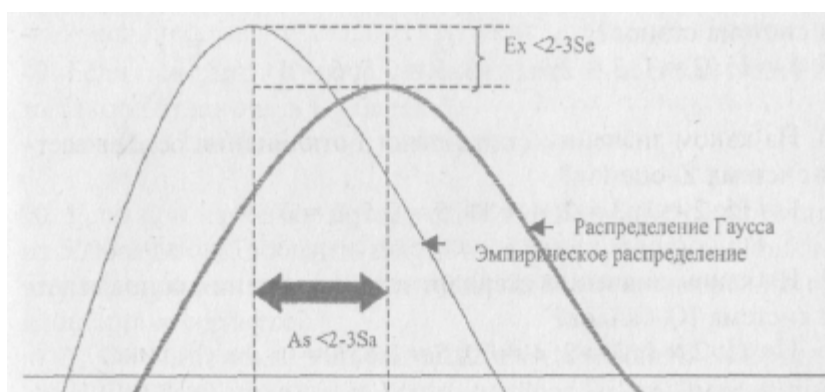
33. Исходя из информации, представленной на графике, определите, какие из следующих утверждений являются истинными?



Эмпирическое распределение данных близко к нормальному.

1.  $A_s$  имеет отрицательное значение
2.  $E_x$  имеет отрицательное значение
3. Эмпирическое распределение данных не соответствует закону нормального распределения
4.  $A_s$  имеет положительное значение
5.  $E_x$  имеет положительное значение
6.  $E_x$  имеет положительное значение

34. Исходя из информации, представленной на графике, определите, какие из следующих утверждений являются истинными?



1. Эмпирическое распределение данных близко к нормальному
2.  $A_s$  имеет отрицательное значение
3.  $E_x$  имеет отрицательное значение
4. Эмпирическое распределение данных не соответствует закону нормального распределения
5.  $A_s$  имеет положительное значение
6.  $E_x$  имеет положительное значение

35. На каком значении среднего арифметического основывается система Т-баллов?

1. =100; 2. =0; 3. = 5.5; 4. =50; 5. =10; 6. = 1

36. На каком значении среднего арифметического основывается система IQ-баллов?  
1. =100; 2. =0; 3. =5.5; 4. =50; 5. =10; 6. = 1
37. На каком значении среднего арифметического основывается система Z-баллов?  
1. =100; 2. =0; 3. =5.5; 4. =50; 5. =10; 6. = 1
38. На каком значении среднего арифметического основывается система стэнов?  
1. =100; 2. =0; 3. =5.5; 4. =50; 5. =10; 6. = 1
39. На каком значении стандартного отклонения основывается система стэнов?  
1.= 15; 2. = 1; 3 = 2; 4.= 10; 5.= 2.5; 6.= 0
40. На каком значении стандартного отклонения основывается система Z-оценок?  
1.= 15; 2.= 1; 3.= 2; 4.= 10; 5.= 2.5; 6. = 0
41. На каком значении стандартного отклонения основывается система IQ-баллов?  
1.= 15; 2. = 1; 3.= 2; 4.= 10; 5.= 2.5; 6.= 0
42. На каком значении стандартного отклонения основывается система T-баллов?  
1.= 15; 2.= 1; 3.= 2; 4.= 10; 5.= 2.5; 6.= 0
43. Если стандартное значение показателя в Z-оценках равно 1, то каково будет оно в IQ —баллах?  
1.= 100; 2. = 7.5; 3.= 115; 4.= 60; 5.= 10; 6.= 0
44. Если стандартное значение показателя в Z-оценках равно 1, то каково будет оно в T-баллах?  
1. = 100; 2.= 7.5; 3.= 115; 4.= 60; 5.= 10; 6.= 0
45. Если стандартное значение показателя в Z-оценках равно 1, то каково будет оно в стэнах?  
1.= 100; 2. = 7.5; 3.= 115; 4.= 50; 5.= 10; 6.= 0
46. Если стандартное значение показателя в T-баллах равно 100, то каково будет оно в IQ-баллах?  
1.= 111.25; 2.= 185.5; 3.= 115; 4.= 150.5; 5.= 175; 6.= 0
47. Если стандартное значение показателя в стэнах равно 7, то каково будет оно в IQ-баллах?  
1.= 111.25; 2.= 185.5; 3.= 115; 4.= 150.5; 5.= 175; 6.= 0
48. Если стандартное значение показателя Z-оценках равно -2, то каково будет оно в T-баллах?  
1.= 100; 2.-70; 3.= 115; 4. = 50; 5. = 30; 6.= 0
49. Если стандартное значение показателя Z-оценках равно -2, то каково будет оно в IQ-баллах?  
1.= 100; 2.= 70; 3.= 115; 4. = 50; 5.= 30; 6.= 0
50. Если при изучении показателей роста выборки, состоящей из 5000 мужчин, добавить показатели роста такого же количества женщин, что произойдет со значениями стандартного отклонения и среднего?  
1. Средний показатель и стандартное отклонение вырастут  
2. Средний показатель и стандартное отклонение уменьшатся  
3. Средний показатель возрастет, а стандартное отклонение уменьшится  
4. Средний показатель уменьшится, а стандартное отклонение возрастет  
5. Средний показатель и стандартное отклонение не изменятся  
6. Средний показатель возрастет, а стандартное отклонение не изменится

## ЛИТЕРАТУРА

- Абрамова Г.С. Введение в практическую психологию. — М.: Международная педагогическая академия, 1995. — 264 с.
- Анастаси А. Дифференциальная психология. Индивидуальные и групповые различия в поведении / Пер. с англ. — М.: Апрель-Пресс, Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2001.-752 с.
- Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. — СПб.: Питер, 2001.-688с.
- Анохин П.К. Философский смысл проблемы естественного и искусственного интеллекта // Кибернетика живого: человек в разных аспектах. -М.: Наука, 1985. - С. 29-42.
- Анцупов А.Я., Помогайбин В. Н. Методологические проблемы военно-психологических исследований. — М.: ВУ, 1999. — 91 с.
- Багрецов С.А. и др. Диагностика социально-психологических характеристик малых групп с внешним статусом. — СПб.: Лань, 1999. — 640 с.
- Балабанова Л.М. Судебная патопсихология. —Д.: Сталкер, 1998. — 432 с.
- Белый Б.И. Тест Роршаха. Практика и теория / Под ред. Л.Н. Собчик. — СПб, 1992.
- Бердяев Н. Дух и машина // Судьба России. — М., 1990. — С. 216-223.
- Бехтерев В. М. Объективная психология. — М.: Наука, 1991. — 480 с.
- Брушлинский А.В. Почему невозможен искусственный интеллект // Вопросы философии. — 1979. — № 2. — С. 61-63.
- Бурлачук Л. Ф., Морозов С. М. Словарь-справочник по психодиагностике. - СПб.: Питер-Ком, 1999.- 528 с.
- Гаазе-Рапопорт М.Г. О некоторых философско-методологических проблемах искусственного интеллекта// Вопросы философии. — 1979. — № 3. — С. 85-88.
- Гальперин П.Я. Введение в психологию. — М., 1976.— 150 с.
- Гласс Дж., Станли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. — М., 1976.
- Девятко И.Ф. Диагностическая процедура в социологии. Очерк истории и теории. — М.: Наука, 1993. — 175 с.
- Дружинин В. Н. Психология общих способностей. — СПб.: Питер, 2000. — 386 с.
- Дружинин В. Н. Экспериментальная психология. Учебное пособие. — М.: ИНФРА-М, 1997. - 256 с.
- Дюк В. А. Компьютерная психодиагностика. — СПб.: Братство, 1994. — 364 с.
- Игнаткин В. Н., Носс И. Н. Исследование валидности графического теста Коха (Рисунок дерева) // Психологическое обозрение. — 1998. — № 2. — С. 20-25.
- История и некоторые вопросы современного состояния экспериментальных исследований в отечественной психологии. — М.: ИП РАН, 1990. — С.11-12.
- История психологии. (10-е — 30-е гг. Период открытого кризиса): Тексты / Под ред. П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. — Екатеринбург: Деловая книга, 1999. - 480 с.
- Касчеев Ю.С. Групповое комплексное обследование и автоматизированные экзамены с использованием ЭВМ. Методические рекомендации для поступающих. — Владивосток, Изд. по ТОВВМУ, 1986. — 52 с.
- Кемпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях / Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1980 — 391с.
- Кроз М.В. Аннотированный указатель методов социально-психологической диагностики: Учебное пособие. — М.: Изд-во МГУ, 1991.— 154 с.
- Кулагин Б.В. Основы профессиональной психодиагностики. — Л., 1984. — 215с.
- Куликов Л.В. Психологическое исследование: методические рекомендации по проведению. — СПб.: Наука, 1994. — 119с.
- Лазарев С.Н. Диагностика кармы. Кн. 1-6. — СПб., 1997 — 1999.
- Леонгард К. Акцентуированные личности. — Ростов на-Дону: Феникс, 1997. -544с.
- Лучшие психологические тесты для профотбора и профориентации / Под ред. А. Ф. Кудряшова. — Петрозаводск: Петроком. — 318 с.
- Марищук В.Л. и др. Методики психодиагностики в спорте. — М.: Просвещение, 1984. - 191 с.
- Математические методы анализа и интерпретация социологических данных / В.Г. Андреевков и др. - М.: Наука, 1989.- 173 с.
- Мельников В. М., Ямпольский Л. Т. Введение в экспериментальную психологию личности. — М.: Просвещение, 1985.— 320 с.

- Моргенштерн И. Психографология. Наука об определении внутреннего мира человека по его почерку. — СПб., 1994.
- Мощенко А. В., Носс И. Н., Игнаткин В. Н. Военно-профессиональная ориентация суворовцев (Учебно-методическое пособие). В 2-х частях. — М.: Воениздат, 1992.
- Носс И. Н. Психодиагностика. Тест, психометрия, эксперимент. — М.: Изд-во КСП+, 1999. - 320 с.
- Общая психодиагностика / Под ред. А. А. Бодалева, В. В. Столина — М.: Изд-во МГУ, 1987.-304 с.
- Осипов Г.В., Андреев Э.П. Методы измерения в социологии. — М.: Наука, 1977.- 181с.
- Петренко В.Ф. Психосемантика сознания. — М.: Изд-во МГУ, 1988. — 208 с.
- Пиз А. Язык жестов. — Воронеж, 1992.
- Практикум по психологии // Под ред. А.Н. Леонтьева, Ю.Б. Гиппенрейтер. -М.: Изд-во МГУ, 1972. - 248 с. (СД - с. 183-194).
- Проективная психология / Пер. с англ. — М.: Апрель-Пресс, ЭКСИМО-Пресс, 2000.— 528 с.
- Психологическая диагностика: Проблемы и исследования /Под ред. К.М. Гуревича. Науч.-исслед. ин-т общей и пед. психологии Акад. пед. наук СССР. - М.: Педагогика, 1981. - 232 с.
- Психология индивидуальных различий. Тексты / Под ред. Ю.Б.Гиппенрейтер, В.Я. Романова. — М.: Изд-во МГУ, 1982. — 318 с.
- Романова Е.В., Сытько Т.И. Проективные графические методики: Методические рекомендации. В 2-х частях. — СПб., 1992.
- Романова Е.С., Потемкина О.Ф. Графические методы в психологической диагностике. — М.: Дидакт, 1992.— 256 с.
- Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. — М., 1946.— 704 с.
- Собчик Л.Н. Введение в психологию индивидуальности: Теория и практика психодиагностики. — М.: Ин-т прикладной психологии, 1997.
- Собчик Л.Н. Методы психологической диагностики. Диагностика межличностных отношений. Модифицированный вариант интерперсональной диагностики Т. Лири. — М., 1990. — 48 с.
- Собчик Л.Н. Психодиагностика: методы и методология. — М., 1990.
- Соловьева С. Л. Тест дерева и его применение в психодиагностике. — МГПП «Курс», 1992.
- Суходольский Г.В. Основы математической статистики для психологов. — Л., 1972.
- Тихомиров О.К., Бабанин Л.Н. ЭВМ и новые проблемы психологии: Учебное пособие для слушателей ФПК. — М.: Изд-во МГУ, 1986.
- Франселла Ф., Баннистер Д. Новый метод исследования личности: Руководство по репертуарным личностным методикам. — М.: Прогресс, 1987.— 236 с.
- Шведин Б.Я. Человеческий фактор в управлении войсками: проблемы и поиски. Учебное пособие — М.: ВРБ, 1989. — 62с.
- Шевандрин Н. И. Психодиагностика, коррекция и развитие личности. — М.: ВЛАДОС, 1998. - 512 с.
- Шмелев А.Г. Введение в экспериментальную психосемантику. Теоретико-методологические основания и психодиагностические возможности. — М., 1983.
- Эткинд А.М. Опыт теоретической интерпретации семантического дифференциала// Вопросы психологии. — № 1. — 1979.
- Ярошевский М.Г. История психологии. — М.: Мысль, 1985. — 575 с.
- Ярошевский М.Г. Психология в XX столетии. Теоретические проблемы развития психологической науки. — М.: Политиздат, 1974. — 447 с.
- Clark-Carter D. Doing quantitative psychological research: From design to report. East Sussex: Psychology Press, 1997. — 666 p.

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	1
Глава 1. ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	3
1.1. История развития психодиагностических исследований .....	3
1.2. Предмет и место психодиагностики в системе психологических наук .....	11
Глава 2. Психометрические аспекты разработки, адаптации и использования тестов .....	18
2.1. Понятие о психологическом измерении.....	18
2.2. Применение статистических методов в психологических измерениях .....	22
2.3. Стандартизация тестовых показателей.....	33
Глава 3. ТЕСТОЛОГИЯ.....	33

3.1. Классификация психологических тестов .....	33
3.2. Требования к разработчикам и пользователям тестов .....	40
3.3. Проблемы объективности психодиагностической информации .....	41
3.4. Разработка, адаптация и использование психодиагностических методик (тестов).....	49
3.5. Процедура психологического обследования.....	80
3.6. Психодиагностика индивида и группы .....	83
Глава 4. ПРОБЛЕМАТИКА КОМПЬЮТЕРИЗАЦИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	96
4.1. История развития идей о возможности формализации психических явлений .....	96
4.2. Концептуальный подход к автоматизации психологических исследований.....	102
4.3. Прикладные психологические исследования с использованием компьютеров.....	105
4.4. Обзор и общая характеристика автоматизированных диагностических методик, используемых в отечественной психологической практике.....	111
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	117
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ «ОСНОВЫ ПСИХОДИАГНОСТИКИ» .....	119
ЛИТЕРАТУРА .....	126

**И. Н. Носс**  
**ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЮ ПСИХОДИАГНОСТИКИ**

Директор издательства М. Г. Бурняшев

Редактор И. В. Тепикина  
Компьютерная верстка и техническое редактирование О. Ю. Протасова  
Художник А. П. Куцин  
Корректор М. В. Зыкова

Сдано в набор 10.03.2002. Подписано в печать 15.05.2002.  
Формат 60 x 90 /is- Бумага офсетная.  
Печать офсетная. Печ. л. 16. Тираж 5000 экз.  
Заказ № 2355.

Лицензия ЛР № 065485 от 31.10.97 г.  
ЗАО «ИНСТИТУТ ПСИХОТЕРАПИИ»  
123336, Москва, ул. Таежная, 1.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ФГУП ордена «Знак Почета»  
Смоленской областной типографии им. В. И. Смирнова.  
214000, г. Смоленск, пр-т им. Ю. Гагарина, 2.