

**ИГОРЬ РАКУ**

**ПСИХОДИАГНОСТИКА  
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА**



**Кишинэу, 2024**

Кишиневский Государственный Педагогический  
Университет им. И. Крянгэ

**Факультет Психологии и Специальной  
Психопедагогики**

**Кафедра Психологии**

***ИГОРЬ РАКУ***

**Психодиагностика**

**Психологическая статистика**

**Учебник**

**Кишинэу 2024**

Автор и составитель Раку Игорь Иванович, доктор  
хабилитат психологии, профессор Кафедры Психологии  
Рецензенты:

Тарновский Анна, доктор психологии, конференциар, МГУ

Адэскалица Виорика, доктор психологии, конференциар,  
КГПУ

Предлагаемый учебник предназначен для студентов всех  
трех циклов обучения Факультета Психологии и  
Специальной Психопедагогике в качестве лекций по курсу  
«Психодиагностика. Психологическая статистика»,  
«Методология психологического исследования» и др.  
Студентам предложен примерный перечень тем с  
изложением основного материала. В заключение учебника  
автором представлен список литературы по курсу.

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Раку, Игорь Психодиагностика. Психологическая статистика:  
Учебник / Игорь Раку / 120 стр. Рецензенты: Тарновский  
А., Адэскалица В. – СН: UPS „I. Creangă”

2024 г., 100 экз.

ISBN

CZU

© Игорь Раку, КГПУ им. И. Крянгэ. 2024 г.

## Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КАК НАУКА.....</b>	<b>7</b>
<b>ГЛАВА 2. КЛАССИФИКАЦИИ ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДИК.....</b>	<b>35</b>
<b>ГЛАВА 3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД В ПСИХОЛОГИИ .....</b>	<b>80</b>
<b>ГЛАВА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ .....</b>	<b>104</b>
<b>ГЛАВА 5. НАЧАЛЬНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ .....</b>	<b>113</b>
<b>ГЛАВА 6. ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ И НЕПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА .....</b>	<b>132</b>
<b>ГЛАВА 7. КОРРЕЛЯЦИЯ .....</b>	<b>144</b>
<b>ГЛАВА 8. ИСТОРИЧЕСКИЕ КОРНИ СОВРЕМЕННОЙ ПСИХОДИАГНОСТИКИ. ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ.....</b>	<b>150</b>
<b>ГЛАВА 9. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ КАК ОБЪЕКТИВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ: НОРМЫ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, ВАЛИДНОСТЬ, НАДЕЖНОСТЬ.....</b>	<b>189</b>
<b>ГЛАВА 10. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ В ПСИХОДИАГНОСТИКЕ.....</b>	<b>236</b>
<b>ГЛАВА 11. ТЕСТЫ ИНТЕЛЛЕКТА.....</b>	<b>247</b>
<b>ГЛАВА 12. СПОСОБНОСТИ И ТЕСТЫ СПОСОБНОСТЕЙ.....</b>	<b>299</b>
<b>ГЛАВА 13. ТЕСТЫ ЛИЧНОСТИ.....</b>	<b>320</b>

<b>ГЛАВА 14. ТЕСТЫ ДОСТИЖЕНИЙ.....</b>	<b>3678</b>
<b>ГЛАВА 15. ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ РАЗВИТИЯ...382</b>	
<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>399</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ .....</b>	<b>406</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Данное учебное пособие разработано для студентов всех 3-х циклов обучения по специальности Психология. В нем представлены основные понятия, взгляды, теории, категории современной психодиагностической науки, раскрыты предмет и структура психодиагностики. Проанализированы различные классификации психодиагностических методов существующих в современной практике, а также рассмотрены исторические аспекты возникновения и развития психодиагностики. Основное внимание уделяется методу психологических тестов: основные характеристики, психометрические свойства, стандартизация, нормы, валидность, надежность. Анализ тестов и их представление осуществлено по основным группам: тесты интеллекта, тесты способностей, личностные тесты и тесты достижений.

Отдельная глава работы посвящена профессионально-этическим принципам в психодиагностической работе.

Другая часть данного учебного пособия посвящена проблемам организации и реализации психологического эксперимента, сбору данных, анализу результатов, статистической обработке результатов и корреляционному анализу.

# ГЛАВА 1. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА КАК НАУКА

## Резюме

В данной главе представлены общие представления о психодиагностике как науке. Раскрываются основные понятия, такие как: диагностика, диагностические признаки и диагностические категории, дифференциально-диагностическое исследование, системное строение психодиагностики как интегративной научной дисциплины, психометрика, психологический диагноз. Представлены различные взгляды на предмет психодиагностики, на ее структуру и основные компоненты, раскрыты основные функции психодиагностики, а также рассмотрена связь психодиагностики с различными областями науки.

## Результаты

В результате изучения материала, представленного в данной главе, вы сможете:

- сформировать общее представление о психодиагностике как науке;
- определить предмет психодиагностики;
- раскрыть основные ее категории и понятия;
- проанализировать основные функции психодиагностики;
- идентифицировать связь психодиагностики с другими науками.

### *1.1. Понятие психодиагностики*

Становление психологии как самостоятельной науки происходит во второй половине XIX века. Одной из первых

научных работ в этой области принято считать *Elemente der Psychophysik*, разработанная немецким автором Г. Фехнер, которая появилась в 1860 году. Началом же возникновения экспериментальной психологии условно считается 1879 год, так как именно в этом году В. Вундт основал в Германии первую лабораторию экспериментальной психологии.

Психодиагностика – это область психологической науки и одновременно важнейшая форма психологической практики, которая связана с разработкой и использованием разнообразных методов распознавания индивидуальных психологических особенностей человека. Сам по себе термин «диагностика» образован от известных греческих корней («*dia*» и «*gnosis*») и буквально истолковывается как «различительное познание». В настоящее время термин «диагностика» активно используется не только в психологии и педагогике, но и в медицине, в технике, в других областях науки и общественной практики. Согласно современному общенаучному представлению, под диагностикой подразумевают распознавание состояния определенного объекта или системы путем быстрой регистрации его существенных параметров и последующего их отнесения к определенной диагностической категории с целью прогнозирования его поведения и принятия решения о возможностях воздействия на это поведение в нужном (желаемом) направлении. Соответственно, о психодиагностике говорим тогда, когда речь идет об особом рода объектах диагностического познания – о конкретных людях наделенных психикой. Если рассматривать систему обучения детей по аналогии с системой управления, то психодиагностику следует считать важнейшим средством обеспечения так называемой «обратной связи» - средством информационного обеспечения любого педагогического воздействия. Согласно этой логике, любое педагогическое воздействие должно начинаться со сбора психодиагностической информации (с тем, чтобы осуществить

обоснованный выбор наиболее адекватного воздействия) и завершаться повторным психодиагностическим обследованием (для сравнения реального и желательного результата воздействия). Конечно, в педагогической практике цикл «воздействие – измерение результата» не может производиться ежедневно и занимает, как правило, месяцы и даже годы. Однако от этого аналогия между педагогикой и принципами теории управления не теряет своей силы.

Все мы еще с детства сталкивались, в роли пациентов, с диагностикой в медицине. По комплексу признаков-симптомов врач ставит больному диагноз, то есть относит его заболевание к определенной диагностической категории, для которой, как правило, известно оптимальное лечение — перечень и порядок приема лекарств и других лечебных процедур. В технике любой агрегат проходит через особую техническую диагностику – испытывается на особых «тестовых стендах». Это позволяет выявить скрытые дефекты в изделии и устранить их еще до ввода устройства в эксплуатацию.

В научной психодиагностике переход от поверхностных, наблюдаемых симптомов и признаков к диагностическому выводу, требует применения особых методик и процедур – измерительных тестов и качественно-количественных экспертных шкал. Таким образом, к основным понятиям психодиагностики следует отнести, прежде всего, диагностические признаки и диагностические категории. Признаки отличаются тем, что их можно непосредственно наблюдать и регистрировать. Категории же скрыты от непосредственного наблюдения. Для количественных категорий часто используется также название «диагностические факторы». Диагностический вывод — это переход от наблюдаемых признаков к уровню скрытых категорий. Особая трудность психологической диагностики заключается в том, что между признаками и категориями не существует строгих взаимно-

однозначных связей. Например, один и тот же внешний поступок ребенка (вырвал листок из тетрадки) может быть обусловлен различными психологическими причинами (повышенный уровень скрытого фактора «склонность к обману» или повышенный уровень другого скрытого фактора - «страх наказания»). Для однозначного вывода одного симптома (одного поступка), как правило, недостаточно. Нужно проанализировать весь комплекс симптомов, то есть серию поступков в разных ситуациях.

Дифференциально-диагностическое исследование – это комплекс теоретических и экспериментальных работ, направленных на формулирование концепции измеряемого психического свойства (скрытого фактора, влияющего на эффективность и характер деятельности), на выявление диагностических признаков (или «эмпирических индикаторов»), по которым можно получать информацию о заданном свойстве; т.е. это создание и испытание методики регистрации выявленных признаков. Нередко за более короткой и внешне простой методикой скрывается более сложное и трудоемкое исследование, которое было необходимо выполнить для его разработки.

Таким образом, современное понятие «психодиагностика» тесно связано с понятием «психологическое тестирование», но не сводится к нему полностью, так как кроме тестовых (стандартизированных, измерительных) существуют экспертные (основанные на качественных экспертных оценках), или, как принято чаще называть, «клинические» психодиагностические методики.

В разных научных психологических школах и в разных странах психодиагностика развивалась с различной системой приоритетов: в одних школах (европейская традиция, особенно в области медико-психиатрической психодиагностики) внимание уделялось преимущественно развитию клинических

методов (беседа, малостандартизированные проективные методики), в других школах (американская традиция, особенно в области образования и индустриально-психологической практики отбора кадров) интенсивно развивались стандартизированные тестовые методы. В настоящее время в современных наиболее эффективных научно-практических центрах активно используются оба этих подхода, взаимодополняя, друг друга.

Обострённая дискуссионность позиции авторов отдельных научных изданий зачастую создает у неискушенных читателей впечатление, что у психодиагностики отсутствуют признаки цельной научной дисциплины. Однако объективная логика практических задач диктует здесь свои условия, и, отставляя в сторону свои научные пристрастия, высококвалифицированные практические психологи всегда используют целый комплекс разнообразных методов, разработанных в разных научных школах.

На самом деле, глубокое понимание общей диагностической логики решения практических задач позволяет увидеть глубокое родство таких внешне противоположных подходов, как, например, количественный и качественный подходы. Нередко за патетическим отстаиванием достоинств «качественного подхода» скрывается обыкновенное недопонимание сути многомерных количественных методов. В этом случае отдельные количественные параметры при установлении количественных порогов по каждому измерению работают фактически как система бинарных (логических), то есть фактически качественных признаков. Уже перебор всевозможных комбинаций 10 бинарных факторов дает 2 в десятой степени, то есть 1024 случая. А комбинации многих десятков количественных параметров, варьирующих более чем на двух уровнях, дают фактически безграничные возможности для описания совершенно уникальной комбинации психических

свойств (факторов). Поэтому существенные различия между количественным и качественным подходами на самом деле лежат не в надуманной проблеме числа градаций изучаемого психического свойства (фактора, параметра), а в проблеме использования стандартизированного, жестко заданного, или свободного, варьирующего от испытуемого к испытуемому набора признаков.

Стандартизированные количественные тесты эффективнее в тех случаях, когда нужно получить хотя бы приближенные данные о целой группе людей в кратчайшие сроки и при этом принять строго альтернативное решение, требующее количественного обоснования его надежности (принять или не принять на работу или учебу, дать отдых-отгул или поставить на дежурство, считать или не считать человека обладающим интеллектуальной и личностной зрелостью полноправного гражданина и т. п.). Кроме того, стандартизированные методы лучше защищены от возможных методических ошибок, возникающих вследствие низкой психодиагностической квалификации исполнителя, проводящего тест. Экспертные методы более эффективны в руках опытных, профессионально подготовленных психодиагностов-психологов. Они позволяют глубже и точнее проникнуть в уникальную жизненную ситуацию отдельного конкретного человека, однако требуют больше времени на индивидуальную работу с ним. Особенно эффективны экспертные методы тогда, когда по их результатам сам психолог-диагност оказывает психологическую помощь, проводит коррекцию, психотерапию, тренинг, другие виды психологического вмешательства. Большая популярность качественного, экспертного подхода в детской и педагогической психологии не в последнюю очередь определяется следующим объективным обстоятельством. В отличие от взрослого человека, психика ребенка отличается повышенной изменчивостью, так как он постоянно интенсивно развивается, овладевает на каждом

этапе новыми психическими функциями, приобретает новые психические свойства (новообразования). Это приводит к тому, что фиксированный набор диагностических свойств, достаточный для предшествующего этапа развития, оказывается совершенно недостаточным для следующего этапа. И если даже кто-то разрабатывает строгую периодизацию развития и для каждого этапа фиксирует заданный набор свойств, то в случае конкретного ребенка невозможно определить на каком этапе он находится, какой набор свойств ожидать в данном конкретном случае. Поэтому предиктивность диагностики в детской психологии тесно связана с возможностью дополнять количественные стандартизированные описания качественными данными. Такая взаимодополняемость стандартизированных групповых и индивидуализированных нестандартных методов необходима и в школьной педагогике, где объективно сочетаются групповые (ситуация общения с классом как с группой) и индивидуальные (внеклассное общение) методы работы с детьми. При этом сохраняется общая логика. И в том, и в другом случае диагноз ставится на основе анализа комплекса первичных психодиагностических данных (признаков). Технологические приемы получения этих первичных данных и логические правила их синтеза в диагностические категории – вот главный предмет и одновременно продукт развития научной психодиагностики.

В наиболее логически строгой, обобщенно-формализованной форме эти логико-методические принципы отражены в психометрике – математизированной технологии создания стандартизированных, измерительных психодиагностических методик. Современная психометрика требует, чтобы любой тест, претендующий на то, чтобы считаться научным, обладал необходимыми психометрическими свойствами. Это свойства валидности, надежности и др. В психометрике обоснованы определенные правила и методы измерения указанных

психометрических свойств – тестов. Следование этим правилам и методам обеспечивает объективный контроль за степенью научности любого нового предложенного теста, а также за степенью реальной ценности старого теста, который вполне может, по определенным причинам, устареть и перестать «работать» правильно.

Итак, в психологии психодиагностика служит своеобразным мостом между наукой и практикой: наукой об индивидуальных психологических различиях (дифференциальная психология) и практикой постановки психологического диагноза. Как и в сфере точных наук, в психологии это соединение научных знаний и практических задач достигается не непосредственно, а на основе технологии. Таким образом, будучи технологической дисциплиной, психодиагностика выполняет в психологии роль во многом аналогичную той, которую выполняет техническая метрология в физико-технических науках или медицинская диагностика в медико-биологических науках. Для простоты понимания, системное строение психодиагностики, как интегративной научно-технологической дисциплины, можно было бы образно представить так: «голову» психодиагностики образуют научные теории в области дифференциальной психологии; «туловище» психодиагностики образует репертуар конкретных методик (тестовых и оценочных шкал), «ноги» — это математизированная технология конструирования тестов (психометрика), «руки» — это прикладные модели и методы практической психологии (в данном случае психолого-педагогические теории и технологии), указывающие на схему применения психодиагностических методик для решения конкретных практических задач. Любой крен, выражающийся в преимущественном внимании к развитию какого-то одного из компонентов единого «организма» психодиагностики, приводит к неизбежному снижению эффективности функционирования всего аппарата психодиагностики как целого.

Центральным и наиболее универсальным (родовым) понятием дифференциальной психологии является понятие «психические свойства». Частным случаем психических свойств, стабильных во времени, являются черты личности. В тех случаях, когда от уровня развития определенной черты зависит достижение индивидом определенного нормативно заданного результата (решение учебной задачи, в частности), мы говорим о способности личности. Когда уровень черты не влияет на достижение результата, а предопределяет только выбор способа его достижения, мы говорим о стилевой черте. Совокупность стилевых черт определяет индивидуальный стиль поведения или деятельности. Черты, влияющие на направленность деятельности, называются мотивационными. Психические свойства-явления, динамичные во времени (нестабильные), формируют то, что называется психическими состояниями (состояние тревоги, например). Таким образом, с известной долей упрощения можно сказать, что все скрытые факторы, на которые направлена диагностика в психологии, являются либо способностями, либо стилевыми, либо мотивационными чертами личности, либо психическими состояниями.

Любая психодиагностическая методика (тест) основывается на определенной «диагностической концепции» - теоретически постулируемой системе психических свойств, значимых для осуществления определенной деятельности. Таким образом, любая методика предполагает наличие у исполнителя (пользователя методики) знаний о системе определенных диагностически важных психических свойств, на измерение (выявление) которых она направлена. Различение общих и частных черт индивидуальности (общих потребностей и частных ситуационных установок, например) обеспечивает понимание различия между общими и частными психодиагностическими методиками. Одно дело – универсальный тест на выявление общего уровня

познавательной потребности; другое дело – более частный тест (на выявление, например, уровня интереса к изобразительному искусству).

Понимание уровня общности заданных в методике диагностических категорий необходимо, в частности, для обоснованного выбора глубины прогноза по результатам диагностики. Более обобщенные диагностические свойства обладают более «широким полем прогноза» (в психометрике это также называется «областью валидности» теста). Однако важно учитывать, что при увеличении «ширины» поля прогноза его точность, как правило, снижается. Для большинства обобщенных психических свойств, прогноз возможен лишь с вероятностной точностью. Если мы провели, например, тест «Прогрессивные матрицы Равена» с целью измерения уровня обучаемости, то мы действительно можем распространять прогноз на самые разные школьные предметы. Вероятность же исполнения прогноза будет не очень высокой. Более узкий по «области валидности», более конкретный тест (например, тест на фонематический слух) даст нам гораздо более точный, хотя и узкий, прогноз, который будет распространяться на один какой-то предмет (в данном случае на родной язык, так как точное слуховое различение согласных и гласных звуков является одной из составляющих так называемой «природной грамотности»). Высокий уровень развития психометрики, ставшей практически синонимом тестологии (науки о тестах), иногда приводит к тому, что даже специалисты склонны ставить знак равенства между понятиями «тестирование» и «психологическое тестирование». Однако, в строгом смысле, большинство тестов в педагогике и профобучении, сходных с психологическими тестами по процедурным признакам, на самом деле не являются психологическими по их предметной направленности. Психологическими тестами следует считать только тесты, направленные на измерение психических свойств.

Тестирование знаний по определенным предметам школьной программы, а также специальных навыков и умений в профессиональных (профориентационных) тестах не дает информации о психических свойствах. Эти тесты следует называть соответственно педагогическими и профессиональными тестами. ненадежным и недостаточно формализованным, но хорошо знакомым нам вариантом педагогических тестов являются обычные школьные и вузовские контрольные и экзамены. Броская особенность профессиональных тестов – использование особых тренажеров, в которых специально воспроизводится модель какой-то производственной задачи. Педагогические и профессиональные тесты дают нам информацию о знаниях и умениях, но не о способностях, чертах и мотивах человека. Ясно, что знания и умения подвергаются более быстрой и легкой коррекции (обучению и изменению), чем психические свойства личности. Это более оперативная диагностика, чем психодиагностика. Хороший, точный психологический диагноз позволяет прогнозировать поведение человека на гораздо более протяженном отрезке его жизни (хотя, возможно, и менее точно). В этом значимость прогноза на основе психодиагностики. Итак, мы ввели представление о психических свойствах, после чего перейдем к определению того, что такое «психологический диагноз». Неправильно будет думать, что это заключение о психической болезни или о предрасположенности к определенному психическому заболеванию. Действительно, одна из ветвей современной научной психодиагностики, тесно связанная по своему происхождению с такой отраслью медицины, как психиатрия, долгое время строила теорию психологических типов личности как бы «от болезни к норме» — от психических расстройств, которые свойственны лицам с определенной нервно-психической конституцией (типом нервной системы и типом темперамента), к типологии

человеческого характера. При этом предполагалось, что нормальные, адаптированные к жизни люди определенного склада при столкновении с длительным стрессом, экстремальными ситуациями и трудностями заболевают определенными психическими болезнями по принципу «слабого звена» - в деятельности мозга страдают именно те отделы и функции, которые наиболее уязвимы и истощаемы при чрезмерно длительном воздействии мощных конфликтогенных раздражителей. В трудах таких известных психиатров и психофизиологов, как Кречмер, Шелдон, Ганнушкин и др., проводятся параллели между типом конституции и психическими болезнями: сухопарые «астеники» якобы больше предрасположены к шизофрении, мускулистые «атлеты» — к эпилепсии, тучные «пикники» — к маниакальным психозам. Однако результаты современных массовых статистических исследований не подтверждают существование таких прямых грубых параллелей. Практика «психиатрических клише» особенно опасна в педагогике своими антигуманными последствиями.

Руководствуясь стереотипными представлениями об индивидуальности, исходящими из внешнего облика ребенка, учитель вольно или невольно навязывает этому ребенку определенное «амплуа», задаёт маршрут развития его характера, что снижает потенциал гибкой самоорганизации – активной компенсации конституциональных ограничений. В современной психодиагностике психологический диагноз практически не только не сводится к фиксации возможных психических заболеваний, но даже не связан и с их прогнозом. Он может быть поставлен любому здоровому человеку и означает не отнесение его к какой-то одной заданной категории или типу личности, а структурированное описание комплекса взаимосвязанных психических свойств – способностей, стилевых черт и мотивов личности. Таким образом,

психологический диагноз состоит не из одного слова — названия типа личности или болезни, а имеет развернутый и комплексный характер. Например, сюда может входить констатация у одного и того же человека одновременно следующих особенностей: высокого уровня развития «креативности» (изобретательности и гибкости мышления), среднего уровня «вербального интеллекта» (речевого мышления), сниженного уровня способности к концентрации внимания, черт «социальной экстраверсии» (повышенной коммуникабельности, общительности), «внутреннего локуса контроля» (повышенная ответственность и включенность самооценки в деятельность), «проницаемости границ Я» (уязвимости, ранимости) на фоне ведущей мотивации достижения социального успеха и т. п. Некоторые черты и особенности у данного человека, могут в некоторых ситуациях, как бы конфликтовать между собой, подталкивать к разным способам поведения. Столкновение разнородных внутренних установок (черт-диспозиций) у ребенка – одна из причин внутренних кризисов в развитии личности. Одна из важнейших задач глубинной личностной психодиагностики состоит в выявлении именно тех психических свойств, которые вошли в противоречие, что помогает распутать клубок внутреннего конфликта. Это очень тонкий и сложный вопрос. Диагностика с помощью одного слова-клише не дает нам описания структуры внутриличностного конфликта, а только обозначает его. В каком-то смысле, психологический диагноз более похож на результат системной технической диагностики, чем традиционной медицинской, оперирующей упрощенным представлением о наличии дискретных «нозологических» категорий, не переходящих одна в другую и характеризующихся жестко фиксированным набором симптомов.

Под структурированностью психологического диагноза понимается приведение разнообразных параметров психического состояния человека в определенную систему: они группируются по уровню значимости, по родственности происхождения, по возможным линиям причинного взаимовлияния. Взаимоотношения различных параметров в структурированном диагнозе специалисты отображают в форме диагностограмм. Один из простейших вариантов «диагностограммы» – психодиагностический профиль. Повышенные значения одних параметров изображаются подъемами на ломаной линии-графике, а пониженные значения — спадами на этой линии. Состав параметров и форма диагностограмм зависят от области деятельности и от конкретной задачи, ради решения которой проводится психодиагностика.

В педагогической психологии диагностограммы могут быть сфокусированы на психических свойствах, наиболее значимых для развития учебной деятельности. Конечно, психологический диагноз имеет смысл не сам по себе, а для психологического прогноза поведения и почти всегда содержит в себе прогноз в явном или неявном виде (за исключением диагностики текущего психического состояния, что обслуживает, прежде всего, задачу выбора оптимального метода взаимодействия с человеком в этом состоянии). По структуре интеллекта мы можем прогнозировать, к примеру, относительную легкость и быстроту усвоения арифметики и трудности в грамматике. Однако при этом всегда необходимо учитывать комплекс параметров. Такой комплексный учет параметров не под силу дилетанту, не знающему как параметры взаимосвязаны и как они взаимодействуют. Именно поэтому науке грамотного прочтения «психологических профилей» – науке интерпретации тестовых результатов – нужно долго учиться. Особое значение для психодиагностики имеет понятие «норма». Здесь, как и в случае

с психологическим диагнозом, положение новичка затрудняется наличием обыденного значения этого слова, мешающего усвоению научного понятия. В психодиагностике следует различать как минимум два различных вида норм: статистические и социо-культурные. Первый вид чаще применяется для оценки стилевых и мотивационных черт. Второй вид – для оценки способностей и достижений (знаний и умений).

Статистическая норма – это средний диапазон значений на шкале измеряемого свойства (область, прилегающая к центральной линии на профиле). Нормой здесь считается близость значения свойства к тому уровню, который характеризует статистически среднего индивида. Значимое отклонение от нормы в этом случае (выход за пределы среднего диапазона) называется акцентуацией, а данная личностная черта называется «акцентуированной». Чем сильнее выражено это отклонение, тем более сильной считается акцентуация, вплоть до появления «патохарактерологических» признаков.

Социокультурный норматив – это уровень свойства, который явно или неявно считается в обществе необходимым. Допустимо сделать одну ошибку-опisku на страницу текста, но недопустимо 10 ошибок. Если средний выпускник школы делает больше одной ошибки, то это не значит, что статистическая норма должна «тянуть» вниз социокультурный норматив. Очевидно, что всякое обучение должно быть ориентировано на нормативы, а не на статистические нормы.

## ***1.2. Предмет и структура психодиагностики***

В психологической литературе можно найти различные определения психодиагностики.

Психодиагностика является практической деятельностью, которая с помощью специальных средств получает валидную информацию о структуре, динамике психического развития и личности. В качестве средств используются: психологические тесты, наблюдение, беседа и др. [109].

Современная психодиагностика может быть определена как психологическая дисциплина, которая разрабатывает методы изучения индивидуально-психологических характеристик человека. Психодиагностика также включает и область практической психологии, деятельность психолога [27].

Психодиагностика – это область психологической науки, разрабатывающая теорию, принципы и инструменты оценки и измерения индивидуально-психологических особенностей личности, а также переменных социального окружения, в котором осуществляется жизнедеятельность личности [18].

Психодиагностика как психологическая дисциплина является связующим звеном между общепсихологическими исследованиями и психологической практикой. Можно выделить две функции психологической диагностики – *научную* и *практическую*. Первая характеризует ее как научно-исследовательскую область и представляет собой деятельность, по конструированию психодиагностических методик. Поскольку их используют в практических целях, к ним предъявляются особые требования, связанные с повышением точности и объективности показателей. Они разрабатываются по определенным правилам и проверяются по ряду критериев. В первую очередь это делается для того, чтобы оценить их качество и практическую полезность, пригодность для решения прикладных задач.

Существует большое количество определений психодиагностики. Это связано с тем, что диагностика применяется во многих областях знаний и с разными целями. При широком понимании психодиагностики в ней можно выделить четыре компонента [5, 18, 26, 44, 47, 59, 109, 113]:

1. Теорию тестов или психометрию.
2. Тесты и измерительные процедуры, созданные в соответствии с теоретически обоснованными конструктами (например, такими как личностные черты, модели поведения и пр.).
3. Теории, описывающие индивидуальные различия, особенности среды, а также теоретические представления о развитии.
4. Процесс (технология) психодиагностического обследования.

Внутри каждого компонента можно выделить три уровня представлений о диагностике:

1. Первый уровень базируется на практических знаниях, т.е. на житейских представлениях людей о человеке и его развитии.
2. Второй уровень базируется на связи основных теоретических положений психологической науки (теории индивидуальных различий и теории развития) с диагностикой.
3. Третий уровень – на математическом моделировании важных для психодиагностики психологических феноменов.

Предполагается, что все эти три уровня взаимосвязаны, но попытки свести их к какому-то одному, наиболее значимому, несостоятельны, поскольку каждый из них имеет собственный язык описания, собственную логику и способен внести самостоятельный вклад в понимание человеческого поведения.

Выделяя эти компоненты, исходят из следующих основных положений:

**во-первых**, вышеназванные компоненты психодиагностики образуют единое функциональное целое; **во-вторых**, противоречия, возникающие при сопоставлении между собой трех уровней анализа (не сводимых друг к другу), имеют важное значение и относятся к сфере содержания и методов психологии. В более "узком" понимании "психодиагностика" – это область психологической науки и одновременно важнейшая форма психологической практики, которая связана с разработкой и использованием разнообразных методов распознавания индивидуальных психологических особенностей человека. Психологический словарь дает определение психодиагностики (от греч. *psyche* – душа и *diagnosis* – распознавание, определение) как науки и практики постановки психологического диагноза, т. е. выяснения наличия и степени выраженности у человека определенных психологических признаков. В американских справочниках диагностика рассматривается как процесс оказания помощи людям в решении их проблем. При этом выделяются четыре составляющих этого процесса: Сбор информации; Интерпретация информации; Обобщение информации; Попытка решения проблемы. В немецкой психологической литературе психодиагностике отводится почетное место. Психодиагностика определяется очень широко. Это научная дисциплина, использующая процедуры измерения для оценки характеристик индивидов, групп, организаций, ситуаций и даже объектов. Информация такого рода представляется в форме заключения или рекомендаций. В Нидерландах существует несколько справочников по психодиагностике, в которых клиническая психодиагностика (понимаемая как психодиагностика, ориентированная на конкретного человека, его вопросы и проблемы) есть процесс принятия решений, в котором теоретическая ориентация и эмпирические исследования существуют как единое целое, что и определяет область приложения сил клинической диагностики.

Очевидно, что объектом исследования является конкретный человек, но в процессе исследования должно быть учтено все многообразие знаний психологической науки. Назначением психодиагностики является оценка индивидуальных различий. Эта информация в дальнейшем может быть использована так, чтобы способствовать позитивным изменениям в жизни индивида. В последних изданиях при определении психодиагностики акцент делается на процессе принятия решений. С нашей точки зрения, говоря о предмете психодиагностики, следует различать психодиагностику как самостоятельную научную область и психодиагностику как прикладную дисциплину. В этом аспекте, в предмет общей психодиагностики, как самостоятельной научной дисциплины, входят принципы разработки психодиагностических средств и их конкретное воплощение в диагностических методиках, включая их методологическое и теоретическое обоснование, проверку валидности и надежности и пр. Если рассматривать психодиагностику как прикладную дисциплину, то предметом психодиагностики могут выступать навыки, умения, общие и специальные способности, особенности психических процессов, состояния, мотивы, потребности, интересы, черты личности и многое другое. Существует и другая точка зрения, согласно которой психодиагностика не имеет собственного, отдельного от других психологических дисциплин предмета исследования. Более того, предполагается, что предмет психодиагностики определяется исходя из общей методологии психологии. Бесспорно, психодиагностика как научная дисциплина опирается на общепсихологическое знание диагностируемых свойств. Однако, с другой стороны, собственной методологической основой психодиагностики может выступать психометрика - наука об измерении индивидуально-психологических различий. Именно психометрика разрабатывает технологию создания конкретных

психодиагностических методик - тестов и определяет методологию обеспечения научных требований к ним: *надежности* – внутренней согласованности частей теста и воспроизводимости результатов при повторном тестировании; *валидности* – отражения в результатах теста именно того свойства, для диагностики которого он предназначен; *дискриминативности* – способности отдельных пунктов (заданий) теста дифференцировать испытуемых относительно "максимального" и "минимального" результата теста; *достоверности* – защищенности теста от влияния на его результаты стремления обследуемого изменить их в желательную для него сторону; *репрезентативность* – показывает, что измеряемый признак распределен в выборке примерно так же, как и в генеральной совокупности (проще говоря, репрезентативность показывает если нормы, рассчитанные для генеральной совокупности, можно использовать для конкретной выборки). Следует отметить, что психометрические требования в разной степени приложимы к разным группам тестов: в наибольшей степени к объективным тестам и личностным опросникам; в наименьшей – к проективным техникам. Итак, психодиагностику можно рассматривать и как теоретическую дисциплину, и как сферу практической деятельности психолога. Рассмотрим данное положение несколько подробнее. Как теоретическая дисциплина общая психодиагностика рассматривает правила создания "диагностических умозаключений", а также закономерности вынесения валидных и надежных диагностических суждений, с помощью которых осуществляется переход от предположения наличия признаков определенного психического феномена к подтверждению наличия (и выраженности) этих признаков. Поскольку выделяемая для психодиагностики переменная должна быть теоретически определена в соответствующей области психологической науки и иметь практическую

значимость для решения той или иной научной или прикладной задачи, постольку психодиагностика, как теоретическая дисциплина, должна быть тесно связана с соответствующей предметной областью психологической науки. Такая связь является обязательным условием успешности разработки диагностической процедуры (иначе диагностика носит «призрачный» характер, т. е. ищутся способы выявления того, чего на самом деле не существует). С этой точки зрения, психодиагностика не только воплощение теоретических понятий соответствующих дисциплин в конкретных методиках, но и способ проверки истинности психологических концепций. Общая психодиагностика преимущественно связана с общей, социальной и дифференциальной психологиями, а частная психодиагностика – с такими областями психологии как медицинская, возрастная, консультативная, юридическая, военная и др. Итак, первую из составных частей психодиагностики составляет психология соответствующей предметной области. Второй базовой дисциплиной, составляющей фундамент общей психодиагностики и ее основную часть, является психометрика – наука, обосновывающая и разрабатывающая измерительные диагностические методы. Третье основание психодиагностики – практические сферы применения психологического знания. Именно в них ставятся психодиагностические задачи и обосновывается выделение комплексных, интегральных переменных, выступающих как предметы психодиагностики. Таким образом, теоретическая психодиагностика задается пересечением трех областей психологического знания: *предметной областью психологии*, изучающей данные явления, *психометрикой* – наукой об измерении индивидуальных различий в диагностируемых переменных и *практикой* использования психологического знания. Можно сказать, что практическая психодиагностика относится к теоретической так

же, как инженерная эксплуатация техники к ее разработке и конструированию. Как и всякая эксплуатация достаточно сложных устройств в реальных, "полевых" условиях, практическая психодиагностика предполагает полезные навыки и интуицию, богатый клинической и житейский опыт. Помимо этого, 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 умение ее поддержать, умение оценить состояние обследуемого в целом, наличие навыков сообщения обследуемому информации о нем самом, чуткость к действиям, которые непроизвольно могут нанести вред обследуемому и многое другое.

*Психодиагностические методики — это специфические психологические средства, предназначенные для измерения и оценки индивидуально-психологических особенностей людей.*

Вторая функция психодиагностики реализуется практическими психологами, использующими диагностические методики. Психодиагносты-практики измеряют, анализируют, оценивают индивидуальные особенности человека или выявляют различия между группами людей, объединенных по какому-либо признаку. Эти виды деятельности практических психологов называются постановкой диагноза и осуществляются ради решения определенных прикладных задач. Слово «диагноз» (от греч. *diagnosis*) означает распознавание, обнаружение.

*Итак*, психологическая диагностика — основа деятельности любого практического психолога, чем бы он ни занимался — индивидуальным консультированием, профессиональной ориентацией, психотерапией и пр., в какой бы сфере он ни работал — в школе, клинике, на производстве, в агентстве по подбору кадров и т. д. В настоящее время принято говорить о классической (традиционной) психодиагностики (психометрический аспект) и о современной психодиагностики (динамической и формирующей) как о двух различных концепциях. Главные различия, по мнению авторов [109, 110], заключаются в следующем. Традиционная диагностика заканчивается результатом по типу IQ, тем самым имея констатирующий характер в отношении когнитивных процессов измеряемых в тестировании. Вариации интеллектуального процесса не изучаются, лишь констатируется результат данного процесса. Как можно улучшить результаты, что необходимо сделать в плане развития остается за рамками данной диагностики. Формирующая диагностика нацелена, прежде всего, на сам процесс, а сам результат рассматривается как «потенциал для развития, для обучения». Акцент в данном случае перемещается на возможности субъекта к дифференцированному использованию обучающих программ. Считаем, что формирующий аспект диагностики присутствует и в некоторых случаях классической диагностики. В этом случае мы имеем в виду, прежде всего работы Л.С. Выготского в области педагогической психологии, разработанные им концепции о соотношении обучения и развития, о «зоне ближайшего развития» [22]. Еще в 30-х годах XX столетия Л.С. Выготский писал, что в процессе психологической диагностики необходимо, прежде всего, рассматривать те психические функции, которые находятся в процессе развития, т.е. необходимо изучать потенциал развития, а не то что уже сформировалось. Именно диагностика и учет «зоны

ближайшего развития» представляет наибольший интерес для психолога и все воспитательные воздействия должны быть направлены на эту зону для создания оптимальных условий для дальнейшего развития ребенка. Формирующая диагностика состоит из: измерения наличного когнитивного потенциала (актуального уровня развития); определения проблем и возникающих трудностей; определения «зоны ближайшего развития», предполагаемого потенциала; определения оптимальных психологических воздействий с целью стимуляции развития. Результаты психологической диагностики используются в различных областях науки и практики. 1. Одной из основных является *сфера образования и воспитания*. Психологическая диагностика выступает как обязательный этап и как средство решения многих практических задач, возникающих в детских воспитательно-образовательных учреждениях. Среди них следует указать такие, как: контроль за интеллектуальным и личностным развитием учащихся; оценка школьной зрелости; выявление причин неуспеваемости; отбор в школы и классы с углубленным изучением определенных предметов; решение проблем трудных детей (с отклоняющимся поведением, конфликтных, агрессивных и пр.); профессиональная ориентация и др. 2. Психодиагностика активно используется *в области медицины*, в частности в *психиатрических и неврологических клиниках*. Диагностические методы исследования психологических особенностей пациентов этих клиник рассматриваются как вспомогательные, подчиненные задачам и интересам клиники. Эти методы разрабатываются и развиваются в рамках особых отраслей психологии-патопсихологии и нейропсихологии. Значительную роль в клиническом диагностическом обследовании играют методы наблюдения и беседы, позволяющие выявлять оттенки психического и физического состояний больного, некоторые особенности его личности, факты симуляции и диссимуляции и

пр. Наряду с ними применяются и экспериментальные методики, направленные на выявление нарушений познавательной деятельности (восприятия, памяти, мышления), эмоционально-волевой сферы и некоторых других особенностей. Психодиагностическое обследование пациентов клиник проводится, во-первых, для уточнения или постановки диагноза заболевания; во-вторых, для оценки эффективности терапии; в-третьих, для целей трудовой, воинской и судебной экспертиз. 3. Еще одна область практического применения психодиагностики — *психологическое консультирование*, целью которого является оказание помощи в решении тех или иных психологических проблем. Подчеркнем, что речь идет о помощи индивидам, не имеющим патологических нарушений, т. е. находящимся в рамках медико-биологической нормы, но сталкивающимся с какими-либо трудностями психологического характера. Это могут быть проблемы детей (неуверенность в своих силах, негативизм, страхи и пр.), учащихся (школьная дезадаптация, неуспеваемость, отклоняющееся поведение), взрослых (утрата смысла жизни, низкая самооценка, конфликтные отношения с окружающими, нарушение отношений между родителями и детьми). В консультативной практике психологический диагноз ставится на основе как данных наблюдения и беседы, так и показателей специальных методик; его правильность зависит от того, насколько успешным было взаимодействие психолога с клиентом и обеспечивается рассмотрением диагностических результатов в контексте целостного процесса развития индивида. Особое содержание имеет диагностика в психологическом консультировании применительно к нормальному детству. Как полагал Л.С. Выготский еще в начале 30-х гг. XX в., это должна быть диагностика развития, основной задачей которой является контроль за ходом психического развития ребенка [22]. Для осуществления контроля необходимо дать общую оценку психического развития ребенка на основе соответствия

нормативным возрастным показателям, а также выявить причины психологических проблем ребенка. Последнее предполагает анализ целостной картины его развития, включающий исследование социальной ситуации развития, уровня развития ведущей для данного возраста деятельности (игры, учения, рисования, конструирования и др.). Совершенно очевидно, что такая диагностика невозможна без опоры на возрастную психологию развития. Кроме того, практика возрастнопсихологического консультирования требует совершенствования уже существующего и поиска нового методического арсенала.

4. Психодиагностика широко используется для решения проблем, относящихся к сфере трудовой деятельности. Это проблемы профессионального отбора, профессионального консультирования, организации профессионального обучения, оптимизации профессиональной деятельности за счет рационального распределения кадров, выявления причин брака, производственного травматизма и пр. Роль психодиагностики в работе психолога, связанного с какой-либо профессиональной сферой, меняется в зависимости от типа профессии, но она должна стать обязательным этапом, выполняющим важнейшую функцию — помочь каждому найти свое место в сфере труда и стать в ней профессионалом высокого уровня.

5. Практическое применение психодиагностики получило широкое распространение в проведении судебно-психологических экспертиз. Работа психолога — судебного эксперта требует не только владения диагностическими методами и методиками, но и знаний в области судебно-психологической и психиатрической экспертизы. Большая общественная значимость деятельности психолога - судебного эксперта определяет высокие требования к его личности, которые в целом можно обозначить как наличие личностной и культурной зрелости. От компетентности проведения и использования результатов судебно-

психологической экспертизы во многом зависят качество судопроизводства, а также соблюдение прав и охраняемых законами интересов граждан. 6. Помимо перечисленных сфер практической деятельности людей, которые традиционно нуждаются в использовании психодиагностики, ее методы все чаще находят применение *в армии, полиции, спорте, в коммерческих структурах, для повышения эффективности управленческой и групповой деятельности людей* и т. д. Настоящим бедствием для психологической диагностики на постсоветском пространстве является неконтролируемый поток изданий, в которых собраны диагностические методики. Эти издания, безусловно, следует считать пиратскими, поскольку собранные в них методики печатаются без согласия их авторов или тех, кто является их правопреемниками. Для любого психодиагноста очевидным и незыблемым является требование ограничения распространения своих методик — это одно из основных требований, включенных в этический кодекс психолога. Его соблюдение необходимо для того, чтобы диагностические методики не попадали в руки непрофессионалов, а также тех, кто в дальнейшем будут подвергаться диагностированию. Предварительное ознакомление испытуемого с психологической методикой не позволит психодиагносту поставить правильный диагноз. Следовательно, неконтролируемое распространение методик, их свободная продажа лишают профессионального психодиагноста его инструментария, делают его безоружным и бессильным в решении специфических практических задач, требующих выявления психологических особенностей. Поэтому, вряд ли можно считать психодиагностами тех, кто публикует сборники диагностических методик. Их непрофессионализм подтверждается и тем, что в издаваемых ими сборниках, как бы красиво они ни назывались, — «Лучшие психологические тесты» (1992-1994), «Энциклопедия психологических тестов»

(1997), «Практическая психодиагностика» (2000), неисчислимо количество ошибок, неточностей как в стимульном материале и ключах, так и в понимании и интерпретации результатов методик.

**Задания:**

1. Что понимается под терминами "диагностика" вообще и "психодиагностика", в частности?

---

---

---

2. Имеет ли психодиагностика, как наука, свой предмет изучения (какие точки зрения есть на эту проблему)?

---

---

---

3. Что определяет структуру психодиагностики как науки?

---

---

---

4. Какие научные требования предъявляются к психодиагностическим методикам?

---

---

---

5. Как рассматривается психодиагностика в американской психологической литературе?

---

---

---

## **ГЛАВА 2. КЛАССИФИКАЦИИ ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДИК**

### **Резюме**

В данной главе рассмотрены основные попытки классификации методов и методик в психодиагностике в зависимости от различных критериев, которые берутся за основу. Раскрывается основное содержание методов: наблюдение, беседа, анализ продуктов деятельности и др. Основное внимание уделяется методу психологических тестов. Также представлены основные требования, предъявляемые к психологическим методикам.

### **Результаты**

В результате изучения материала, представленного в этой главе, вы сможете:

- познать различные классификации психодиагностических методов;
- раскрыть содержание метода наблюдения;
- объяснить специфику беседы как диагностического метода;
- идентифицировать основные возможности применения метода анализ продуктов деятельности;
- определить основные достоинства и недостатки психологических тестов;
- идентифицировать основные требования к психодиагностическим методам.

Психологическая диагностика (главным образом за рубежом — в США, на Западе) в настоящее время обладает большим арсеналом методик, соответствующих основным требованиям к их разработке и проверке, но различающихся как по

содержанию, так и по способам извлечения диагностической информации. Знание основных типов диагностических методик для понимания их специфики и определения сферы их применения является существенным компонентом знаний современного психодиагноста.

Мы не задаемся целью описать все многообразие методик, разработанных специалистами и составляющих инструментарий для психологической диагностики. Нами будут представлены лишь некоторые наиболее известные и применяемые в практике методики, которые могут рассматриваться в качестве иллюстрации методов диагностики (совокупности способов и приемов оценки психологических свойств, имеющих существенные сходные признаки).

Специфические особенности каждого метода предопределяют возможности и трудности в работе с ним, достоинства и недостатки его использования, характер извлекаемой с его помощью информации, способы анализа и интерпретации результатов, вероятные ошибки. Важность знания такого рода очевидна как для разработчиков и пользователей психодиагностических методик, так и для заказчиков диагностических обследований, учитывающих их результаты в своей практической деятельности. Например, уровень доверия к диагнозу определяется тем, какие методики были использованы (опросники, тесты или проективные техники), насколько сложными были процедуры проведения тестирования и анализа результатов, насколько зависима трактовка данных обследования от квалификации психодиагноста и пр. Помимо этого, трудность постановки диагноза связана с тем, что результатов одной методики недостаточно, какой бы совершенной она ни была. Психодиагносты, считая, что результаты любой методики должны сопровождаться дополнительными данными об индивиде, включают в число своих методов наблюдение, беседу, анализ продуктов

деятельности. Поэтому заблуждаются те, кто наивно называет психодиагностов, тестологами; специалист в области психодиагностики должен владеть неформализованными методами и использовать их на практике. Понимая специфику этих методов, он обязан знать критерии и принципы их диагностического использования.

Классификация методов психодиагностики призвана облегчить практическому работнику выбор методики, максимально соответствующей его задаче. Поэтому классификация должна отражать связь методов и с диагностируемыми психическими свойствами и с практическими задачами, ради решения которых эти методы разрабатываются. Именно критерии решения этих задач чаще всего определяют выбор диагностируемых свойств, а на их основе и методик, которые эти свойства выявляют. Как правило, психодиагностика предпринимается не ради получения информации о психических свойствах как таковых, а, в основном, для прогноза определенного социально значимого поведения. Можно выделить один из видов такого поведения — критериальное поведение, которое соответствует определенному (чаще всего социально значимому) критериальному показателю.

Что такое "критериальное поведение"? Поясним это на конкретном примере. Например, в учебной деятельности *критериальное поведение* — это успешное обучение, а критериальный показатель - это элементарная успеваемость учащегося. Мы предпринимаем диагностику способностей учащихся для того, чтобы спрогнозировать их успеваемость. Когда нас интересует моральная воспитанность школьника или наличие определенных противоправных тенденций в развитии личности, то в качестве критериального поведения выступает соблюдение моральных и дисциплинарных норм в школе, дома,

во дворе, а в юридическом смысле — элементарное законопослушное поведение. На производстве критериальный показатель — это производительность труда. В сфере здравоохранения — это общий уровень физического здоровья (работоспособности).

Успешное прогнозирование возможно лишь тогда, когда измеренное нами психическое свойство находится в причинных отношениях с критериальным поведением, то есть буквально служит причиной появления этого поведения. На основе информации об этом свойстве мы сможем предупредить нежелательное поведение и постараемся изменить условия общения и развития субъекта так, чтобы, воздействуя на психическое свойство в желаемом направлении, вызвать желаемое поведение.

На сегодняшний день нет единой общепринятой классификации психодиагностических методик, также как не существует и взаимоднозначного соответствия между задачами и методами.

Существует большой класс методик применяемых для решения совершенно определенного вида задач. Если классифицировать методики с этой точки зрения, то такую классификацию можно условно назвать прагматической.

Однако имеется большой спектр методик, обладающих универсальностью - они могут применяться для решения различных задач. При использовании таких методик необходимо соблюдать определенные технологические требования. С учетом этих (технологических) требований, методики подобного типа можно классифицировать по операционально-технологическим признакам.

В настоящее время имеется много оснований для классификации психодиагностических методик, в частности:

**во-первых**, можно различать диагностические методы основанные на заданиях, которые предполагают правильный

ответ, либо на заданиях, относительно которых правильных ответов не существует. К первому типу относятся многие тесты интеллекта, тесты специальных способностей, некоторых личностных черт (например, *тесты Равена, диагностическая процедура определения полезависимости-полнезависимости Уиткина*, и др.).

Другие диагностические методики состоят из заданий, характеризующихся лишь частотой и направленностью того или иного ответа, но не его правильностью. Таковыми являются большинство личностных опросников (например, *тест 16-ти факторов Р. Кеттелла*);

**во-вторых**, можно различать вербальные и невербальные психодиагностические методики. Вербальные так или иначе опосредованы речевой активностью обследуемых; задания, содержащиеся в них, обращаются к памяти, воображению, системе убеждений в их опосредованной языком форме. Невербальные включают речевую способность испытуемых только в плане понимания инструкций, само же выполнение задания опирается на перцептивные и моторные способности;

**в третьих** — это характеристика того основного методического принципа, который положен в основу данного диагностического приема. По этому основанию обычно различают:

1. *Объективные тесты*. Под эту категорию попадают большинство тестов на интеллект, специальные способности, а также тесты достижений — тесты на знания, умения и навыки. Результаты обрабатываются по ключу, заданному в форме объективного социокультурного норматива, то есть имеются объективно "правильные" и "неправильные" ответы.

2. *Стандартизованные самоотчеты*, которые в свою очередь включают:

а) тесты-опросники;

б) открытые опросники, предполагающие последующий контент-анализ;

- в) шкальные техники, построенные по типу семантического дифференциала Ч. Осгуда, и методики классификации;
- г) индивидуально-ориентированные техники типа ролевых репертуарных решеток.

### 3. *Проективные техники*

#### 4. *Диалогические (интерактивные) техники* (беседы, интервью, диагностические игры).

Рассмотрим несколько более подробно каждую из выделенных групп [18, 27, 30, 109].

*Объективные тесты* — это те методики, в которых возможен правильный ответ, т. е. правильное выполнение задания.

*Методики стандартизованного самоотчета* — общим для всей этой группы является, использование вербальных способностей испытуемого (например, обращение к его мышлению, воображению, памяти), а также то, что ответы испытуемого подвергаются стандартизованной (математической) процедуре обработки.

*а) Тесты-опросники* предполагают набор пунктов (вопросов, утверждений), относительно которых испытуемый выносит какие-либо суждения (как правило, используется двух- или трех альтернативный выбор ответов). Это тоже тесты с заданными вариантами ответа на пункт (вопрос). Однако ключ к пункту в этом случае определяется не социокультурным нормативом, а с помощью особых психометрических процедур (например, таких как *надежность, валидность, стандартизация*). Тесты-опросники применяются, как правило, для диагностики личностных черт, установок, ценностных ориентаций, самооценки.

*б) Открытые опросники* — не предусматривают стандартизованных ответов; стандартизация обработки достигается путем отнесения произвольных ответов испытуемого к стандартным категориям, как правило, при этом

применяется контент-анализ. *Контент-анализ* (анализ содержания). Эта техника применяется при наличии однозначно зафиксированного каким-либо образом материала наблюдения. Подсчитывается частота появления определенных элементов (фактов, единиц анализа) в материале наблюдения, а затем по соотношению этих частот делаются психологические выводы. Первоначально метод был разработан для социально - психологического анализа газетных текстов, но его принципы можно распространить на любые продукты деятельности (в том числе тексты свободных сочинений учащихся, продукты их творчества и т. п.). При появлении совершенной техники аудио и видеозаписи приемы подобного анализа стали применяться к аудио и видеолентам, в которых живое поведение однозначно зафиксировано и может быть многократно воспроизведено: как для экспертной оценки независимыми экспертами, так и для формально-статистического анализа частоты появления однозначно регистрируемых фактов. Поэтому, для так называемого "кодирования" единиц анализа (подсчет частоты их появления в материале наблюдения), в контент-анализе привлекаются исполнители сравнительно невысокой квалификации ("кодировщики"). Результаты работы "кодировщиков" затем интерпретируются подготовленными экспертами-психологами.

в) *Шкальные техники* предполагают оценку тех или иных объектов по выраженности в них качества, заданного шкалой (например: "холодный - горячий", "сильный - слабый"). В этом случае шкальные оценки выносит сам испытуемый, а не психолог-диагност. Испытуемый оценивает внешние объекты или понятия, а выводы делаются о нем самом. Сдвиг субъективной точки отсчета при таком шкалировании — информативный признак для вывода о ценностных ориентациях самого испытуемого. Методики, при которых для диагностики используют системы представлений субъекта, следует считать

такими же объективными, как и тесты. Ведь в этом случае речь идет о субъективности испытуемого, а не экспериментатора-диагноста. Последний практически не влияет на результаты, и мы получаем картину субъективного мира личности, какая она есть. Однако, когда данные методики применяются для диагностики личности (установок поведения и мотивов), они оказываются технологически близкими к проективным, и в этом случае они требуют высокой психологической квалификации. Примерами проективных методик шкалирования являются: "Тест цветовых предпочтений" (Люшер), "Тест предпочтения фотопортретов" (Сонди), "Тест юмористических фраз" (Болдырева, Шмелев) и другие.

з) *Индивидуально-ориентированные техники* типа репертуарных решеток могут по форме совпадать со шкальными, опросными методами, напоминать беседу или интервью. Эти техники в наибольшей мере приспособлены для изучения личности конкретного индивида.

*Проективные техники* основаны на том, что недостаточно структурированный материал, выступающий в качестве "стимула", при соответствующей организации всего эксперимента в целом порождает фантазии, воображения, в которых раскрываются те или иные характеристики субъекта. В клиническом употреблении проективные методики часто строятся на интуиции и на теоретической подготовке психодиагноста, которые оказываются необходимыми на этапе интерпретации данных. Проективные техники это, как правило, тесты со свободным ответом, в которых инструкция и тестовые стимулы столь неопределенны, что допускают выбор ответа в очень широких пределах. Направление этого выбора определяется структурой субъективного опыта, установками и мотивами испытуемого. Именно это и позволяет использовать проективные методики для диагностики указанных свойств. Понятие "ответ" следует трактовать максимально широко.

Ответами в проективных методиках могут быть целостные рисунки или тексты. Когда тестовый стимул фактически отсутствует, а спонтанная активность испытуемого задана только свободной инструкцией (типа "Напишите сочинение на свободную тему"), то проективный метод сближается с так называемым *методом анализа продуктов деятельности*. Важно подчеркнуть, что в структуру проективной методики всегда входит более или менее структурированная и формализованная экспертная оценка результатов. Более надежную и валидную информацию с помощью этих методик можно получить только тогда, когда их результаты оценивают несколько независимых экспертов и эти результаты проверяются на согласованность. Причем все эти эксперты должны обладать как общей психологической квалификацией, так и специальным опытом обучения данной конкретной методике. К сожалению, из-за низкого уровня методической культуры, среди практических работников до сих пор популярны паранаучные проективные тесты, при проведении которых (и главное — при интерпретации результатов) не соблюдены необходимые атрибуты научной технологии. Еще раз подчеркнем, что с научно-технологической точки зрения проективные методики это разновидность метода экспертных оценок и должны удовлетворять всем требованиям этого метода. При применении проективных методик особенно повышается риск таких артефактов, как инструментальные ошибки и ошибки психодиагноста. (К инструментальным ошибкам относят ошибки, вызванные неправильным выполнением методики со стороны испытуемого).

*Диалогические техники* учитывают, что психолог вступает в контакт с обследуемым и достигает наилучших диагностических результатов за счет такой организации диалога, которая в наибольшей степени соответствует поставленной диагностической задаче.

*Психологическая беседа (интервью)* является существенным звеном в методике психологического исследования, когда она планомерно организована исследователем в соответствии с задачами исследования. Вместе с тем, этот метод, один из наиболее древних и популярных в паранаучной психологии, очень часто кажется новичкам и дилетантам самым простым, естественным и эффективным. На самом деле этот метод является самым субъективным из всех перечисленных. Ведь интервьюер добывает сведения об испытуемом наблюдая и анализируя его ответы в момент оказания на него воздействия, т.к. вопросы интервьюера следует считать именно воздействием. В случае непосредственного контактного интервьюирования (не по переписке и не по телефону) на испытуемого воздействуют все коммуникативные особенности интервьюера — не только слова, но и его поза, жесты, мимика, интонации. Результаты раскрытия личностных проблем оказываются совершенно разными, в зависимости от того, устанавливается или нет доверительный контакт между интервьюером и интервьюируемым. Метод психологической беседы больше используют психологи-консультанты, чем психологи-диагносты. Во всех случаях, профессиональные психологи учатся целые годы овладению только одним каким-то видом беседы. Подчеркнем еще раз, что беседа относится к классу интерактивных методов (методов прямого взаимодействия) и в этом качестве всегда сочетает сбор информации с оказанием психолого-педагогического воздействия.

Определенной модификацией и формализацией метода беседы можно считать письменное заочное анкетирование, хотя сама по себе разработка *анкеты* предъявляет совершенно иные требования к профессиональным и личным качествам исполнителя, чем проведение живой беседы. В школе анкетные опросы могут успешно проводиться только в старших классах. Беседа ни в коем случае не может сводиться к простой

регистрации непосредственных данных самонаблюдения. Высказывания изучаемого лица должны соотноситься с объективными данными, со всей ситуацией, в которой проходила беседа и подвергаться опосредованному истолкованию. Вопросы, задаваемые в беседе, могут представлять собой как бы задания, направленные на выявление качественного своеобразия изучаемых процессов. В беседе каждый последующий вопрос должен ставиться с учетом той измененной ситуации, которая создалась в результате ответа испытуемого на предшествующий вопрос. Будучи плановой, беседа не должна носить шаблонно-стандартный характер; она всегда должна быть максимально индивидуализированной. Следует учитывать, что беседа получает в психологии различное методологическое оформление, в зависимости от различия исходных установок исследователя.

*Анкетный метод (опросники)* ставит своей целью собрать материал для решения определенной психологической проблемы путем опроса некоторого круга лиц, составленного по определенной схеме. Эта схема фиксируется в анкете или в опросном листе. Сферой применения анкетного метода служат преимущественно массовые явления.

*Патологический метод* — использование патологии, нарушений психической жизни для познания закономерностей нормальной психики — оказал большие услуги психологии. Каждая функция и процесс могут быть изучены и в их патологической форме: восприятия — на галлюцинациях, память — на "амнезиях", речь — на "афазиях" и т.д.

Следующая классификация разделяет все методики на две группы:

- 1) формализованные методики;
- 2) малоформализованные методики.

К *формализованным* методикам относятся:

- тесты;

- опросники;
- методики проективной техники;
- психофизиологические методики.

Для них характерны:

- определенная регламентация;
- объективизация процедуры обследования или испытания (точное соблюдение инструкций, строго определенные способы предъявления стимульного материала, невмешательство исследователя в деятельность испытуемого и др.);
- стандартизация (т. е. установление единообразного проведения обработки и представления результатов диагностических экспериментов);
- надежность;
- валидность.

Эти методики позволяют собрать диагностическую информацию в относительно короткие сроки и в таком виде, который дает возможность количественно и качественно сравнивать индивидов между собой.

К *малоформализованным* методикам следует отнести:

- наблюдение;
- беседу;
- анализ продуктов деятельности.

Эти методики дают очень ценные сведения об испытуемом, особенно когда предметом изучения выступают такие психические процессы и явления, которые мало поддаются объективизации (например, плохо осознаваемые субъективные переживания, личностные смыслы) или являются чрезвычайно изменчивыми по содержанию (динамика целей, состояний, настроений и т. д.). Следует иметь в виду, что малоформализованные методики очень трудоемки (например, наблюдения за обследуемым осуществляются иногда в течение

нескольких месяцев) и в большей степени основаны на профессиональном опыте, на психологической подготовленности самого психодиагноста. Только наличие высокого уровня культуры проведения психологических наблюдений, бесед помогает избежать влияния случайных и побочных факторов на результаты обследования или испытания. Малоформализованные диагностические методики не следует противопоставлять формализованным методикам. Как правило, они взаимно дополняют друг друга. В полноценном диагностическом обследовании необходимо гармоничное сочетание тех и других методик. Так, сбору данных с помощью тестов должен предшествовать период ознакомления с обследуемыми (например, с их биографическими данными, их склонностями, мотивацией деятельности и т. д.). С этой целью могут быть использованы интервью, беседы, наблюдения.

#### *Формализованные методики*

Как уже говорилось выше, они включают в себя четыре основные классы методик: тесты (которые, в свою очередь, делятся на несколько подклассов), опросники, методики проективной техники и психофизиологические методики.

В литературе все методики определения индивидуально-психологических различий нередко именуется тестами, а пособия по диагностике называются пособиями по тестологии. Однако по своей психологической сущности тесты и, например, опросники очень несходны между собой. Методики проективного характера также представляют собой особый инструмент, не похожий ни на один из перечисленных. Поэтому для лучшего понимания того, что дает диагностирование, их следует отделить друг от друга по названию. Особое место должны занять в этой классификации психофизиологические методики.

#### *Тесты*

Тесты (англ. *test* — испытание, проверка, проба) — это стандартизированные и обычно краткие и ограниченные во времени испытания, предназначенные для установления количественных и качественных индивидуально-психологических различий между людьми. Их отличительная особенность заключается в том, что они состоят из заданий, на которые от испытуемого нужно получить *правильный ответ*.

Тесты можно расклассифицировать, выделить несколько подклассов в зависимости от того, какой признак взят за основание деления. Наиболее значительными представляются классификации тестов по форме и по содержанию.

*Форма и содержание психологического тестирования.*

*По форме* тесты могут быть индивидуальные и групповые, устные и письменные; бланковые, предметные, аппаратурные и компьютерные; вербальные и невербальные (практические).

*Индивидуальные тесты.* Индивидуальные тесты — это такой вид методик, когда взаимодействие экспериментатора и испытуемого происходит один на один. Индивидуальное тестирование имеет свои преимущества: возможность наблюдать за испытуемым (за его мимикой, произвольными реакциями), слышать и фиксировать непредусмотренные инструкцией высказывания, что позволяет оценить отношение к обследованию, отмечать функциональное состояние испытуемого и др. Кроме того, опираясь на уровень подготовленности испытуемого, по ходу эксперимента можно заменить один тест другим. Индивидуальная диагностика необходима при работе с детьми младенческого и дошкольного возраста, в клинике — для тестирования лиц с соматическими или нервно-психическими нарушениями, людей с физическими недостатками и т. д. Необходима она и в тех случаях, когда нужен тесный контакт экспериментатора и испытуемого с целью оптимизации его деятельности. Однако индивидуальные тесты требуют, как правило, много времени на проведение

эксперимента и в этом смысле менее экономичны по сравнению с групповыми.

*Групповые тесты* — это такой тип методик, который позволяет одновременно проводить испытания с очень большой группой людей (до нескольких сот человек). Поскольку инструкции и процедура проведения детально разработаны, экспериментатор должен неукоснительно их выполнять. При групповом тестировании особенно строго соблюдается единообразие условий проведения эксперимента. Обработка результатов объективизирована и не требует высокой квалификации. Результаты большинства групповых тестов могут обрабатываться с помощью компьютера. Однако следует отметить и определенные недостатки группового тестирования. Так, у экспериментатора гораздо меньше возможностей установить взаимопонимание с испытуемым, пробудить его интерес и заручиться его сотрудничеством. Любые случайные состояния испытуемого, такие, как болезнь, утомление, беспокойство и тревожность, которые могут влиять на выполнение заданий, гораздо труднее выявить в групповом тестировании. В целом, лица, незнакомые с такой процедурой, скорее покажут более низкие результаты при групповом тестировании, нежели при индивидуальном. Поэтому в тех случаях, когда принимаемое по результатам тестирования решение важно для испытуемого, желательно дополнить результаты группового тестирования либо индивидуальной проверкой неясных случаев, либо информацией, полученной из других источников.

*Устные и письменные тесты.* Эти тесты различаются по форме ответа. Устными чаще всего бывают индивидуальные тесты, письменными - групповые. Устные ответы в одних случаях могут формулироваться испытуемым самостоятельно («открытые» ответы), в других - он должен из нескольких предложенных ответов выбрать и назвать тот, который считает

правильным («закрытые» ответы). В письменных тестах ответы даются испытуемым или в тестовой тетради, или на специально разработанном бланке ответов. Письменные ответы также могут носить открытый или закрытый характер.

*Бланковые, предметные, аппаратурные, компьютерные тесты.* Эти тесты различаются по материалу, который используется при тестировании. *Бланковые тесты* (другим названием, широко известным, является тесты «карандаш и бумага») представлены в виде отдельных бланков или тетрадей, брошюр, в которых содержатся инструкция по применению, примеры решения, сами задания и графы для ответов. Предусмотрены формы, когда ответы заносятся не в тестовые тетради, а на отдельные бланки. Это позволяет использовать одни и те же тестовые тетради многократно. Бланковые тесты могут применяться как при индивидуальном, так и при групповом тестировании. В *предметных тестах* материал тестовых заданий представлен в виде реальных предметов: кубиков, карточек, деталей геометрических фигур, конструкций и узлов технических устройств и т. п. Предметные тесты чаще всего проводятся индивидуально. *Аппаратурные тесты* — это такой тип методик, который требует применения специальных технических средств или специального оборудования для проведения исследования или для регистрации полученных данных. Широко известны приборы для исследования показателей времени реакции (реактометры, рефлексометры), устройства для изучения особенностей восприятия, памяти, мышления. В последние годы аппаратурные тесты широко используют компьютерные устройства. В большинстве случаев аппаратурные тесты проводятся индивидуально. *Компьютерные тесты.* Это автоматизированный вид тестирования в форме диалога испытуемого и компьютера. Тестовые задания предъявляются на экране дисплея, а ответы испытуемый вводит в память компьютера с клавиатуры; таким образом, протокол

сразу создается как набор данных (файл) на магнитном носителе. Стандартные статистические пакеты позволяют очень быстро проводить математико-статистическую обработку полученных результатов по разным направлениям. При желании можно получить информацию в виде графиков, таблиц, диаграмм, профилей. С помощью компьютера экспериментатор получает для анализа такие данные, которые без него получить практически невозможно: время выполнения отдельных заданий теста, время получения правильных ответов, количество отказов от решения и обращения за помощью, время, затрачиваемое испытуемым на обдумывание ответа при отказе от решения, время ввода ответа (если он сложен) в компьютер и т. д. Эти особенности испытуемых можно использовать для углубленного психологического анализа результатов, полученных в процессе тестирования.

*Вербальные и невербальные тесты.* Эти тесты различаются по характеру стимульного материала. В вербальных тестах основным содержанием работы испытуемых являются операции с понятиями, мыслительные действия, осуществляемые в словесно-логической форме. Составляющие эти методики задания апеллируют к памяти, воображению, мышлению в их опосредованной языковой форме. Они очень чувствительны к различиям в языковой культуре, уровню образования, профессиональным особенностям. Вербальный тип заданий наиболее распространен среди тестов интеллекта, тестов достижений, при оценке специальных способностей.

Невербальные тесты — это такой тип методик, в которых тестовый материал представлен в наглядной форме (в виде картинок, чертежей, графических изображений и т. п.). От испытуемых требуется понимание вербальных инструкций, само же выполнение заданий опирается на перцептивные и моторные функции. Невербальные тесты уменьшают влияние языковых различий на результат испытания. Они также

облегчают процедуру тестирования испытуемых с нарушением речи, слуха или с низким уровнем образования. Невербальные тесты широко используются при оценке пространственного и комбинаторного мышления. В качестве отдельных субтестов они включены во многие тесты интеллекта, общих и специальных способностей, тесты достижений.

*По содержанию*, тесты обычно делятся на следующие классы или направления:

- тесты интеллекта;
- тесты способностей;
- тесты личности;
- тесты достижений.

### *Опросники*

Опросниками называют такую группу психодиагностических методик, в которых задания представлены в виде вопросов и утверждений и предназначены для получения данных со слов обследуемого. Опросники относятся к числу наиболее распространенных диагностических инструментов и могут быть подразделены на личностные опросники и опросники-анкеты. В отличие от тестов, в опросниках не может быть правильных и неправильных ответов. Они лишь отражают отношение человека к тем или иным высказываниям, меру его согласия или несогласия с ними.

Личностные опросники можно рассматривать как стандартизированные самоотчеты, которые по форме бывают групповыми и индивидуальными, чаще всего письменными, бланковыми или компьютерными. По характеру ответов они делятся на опросники с предписанными ответами (закрытые опросники) и со свободными ответами (открытые опросники).

В *закрытых опросниках* заранее предусмотрены варианты ответов на поставленный вопрос. Испытуемый должен выбрать один из них.

Наиболее распространенным является двух- или трехальтернативный выбор ответов (например, «да, нет»; «да, нет, затрудняюсь ответить»). Достоинством закрытых вопросов является простота процедуры регистрации и обработки данных, четкая формализация оценивания, что важно при массовом обследовании. Вместе с тем, такая форма ответа «огрубляет» информацию. Нередко у испытуемых возникают затруднения, когда необходимо принять категоричное решение.

*Открытые опросники* предусматривают свободные ответы без каких-либо особых ограничений. Испытуемые дают ответ по своему усмотрению. Стандартизация обработки достигается путем отнесения произвольных ответов к стандартным категориям. Открытые опросники, наряду с достоинствами (получение развернутой информации об испытуемом, проведение качественного анализа ответов), имеют и определенные недостатки: сложность формализации ответов и их оценок, трудности интерпретации результатов, громоздкость процедуры и большие затраты времени. Форма ответов в личностных опросниках может быть представлена также в виде шкалы измерений. В этом случае предполагается оценка тех или иных утверждений по выраженности в них качества, представленного шкалой в виде отрезка прямой (например, двухполюсная шкала: трудный-легкий, хороший-плохой). Обычно используются шкалы с тремя, пятью или семью подразделениями, обозначенными на отрезке прямой. Испытуемый должен отметить степень выраженности оцениваемого качества.

По содержанию, личностные опросники могут быть подразделены на опросники черт личности, опросники типологические, опросники мотивов, опросники интересов, опросники ценностей, опросники установок.

Опросники-анкеты служат для получения информации о человеке, не имеющей непосредственного отношения к его

психологическим особенностям (например, для получения данных об истории его жизни). Они предполагают жестко фиксированный порядок, содержание и форму вопросов, четкое указание формы ответов. Ответы могут даваться опрашиваемым наедине с самим собой (заочный опрос), либо в присутствии экспериментатора (прямой опрос). Анкетные опросы классифицируются, прежде всего, по содержанию и конструкции задаваемых вопросов. Различают анкеты с открытыми вопросами, анкеты с закрытыми вопросами и анкеты с полужакрытыми вопросами (отвечающий может выбрать ответ из числа приведенных или дать свой собственный). В анкетных опросах часто комбинируют все варианты: открытые, закрытые, полужакрытые. Это повышает обоснованность и полноту информации. Среди опросников-анкет в психодиагностических целях широко используются биографические анкеты, предназначенные для получения информации об истории жизни человека. Чаще всего эти вопросы касаются возраста, состояния здоровья, семейного положения, уровня и характера образования, специальных навыков, продвижения по службе и других относительно объективных показателей. Они помогают собрать информацию, необходимую для достоверной интерпретации показателей тестов.

### *Проективные техники*

Проективная техника — это группа методик, предназначенных для диагностики личности, для которых характерен в большей мере глобальный подход к оценке личности, а не выявление отдельных ее черт. Наиболее существенным признаком проективных методик является использование в них неопределенных стимулов, которые испытуемый должен сам дополнять, интерпретировать, развивать и т. д. Так, испытуемому предлагается интерпретировать содержание сюжетных картинок, завершать незаконченные предложения, давать толкование неопределенных очертаний и т.

п. В этой группе методик *ответы на задания также не могут быть правильными или неправильными*; возможен широкий диапазон разнообразных решений. При этом предполагается, что характер ответов обследуемого определяется особенностями его личности, которые «проецируются» в его ответах. Цель проективных методик относительно замаскирована, что уменьшает возможность испытуемого давать такие ответы, которые позволяют ему произвести желательное о себе впечатление. Эти методики носят в основном индивидуальный характер и в большей своей части это предметные или бланковые методики.

Принято различать следующие группы проективных методик:

- методики структурирования: формирование стимулов, придание им смысла;
- методики конструирования: создание из деталей осмысленного целого;
- методики интерпретации: истолкование какого-либо события, ситуации;
- методики дополнения: завершение предложения, рассказа, истории;
- методики катарсиса: осуществление игровой деятельности в особо организованных условиях;
- методики изучения экспрессии: рисование на свободную или заданную тему;
- методики изучения импрессии: предпочтение одних стимулов (как наиболее желательных) другим.

#### *Психофизиологические тесты*

Особый класс психодиагностических методов составляют психофизиологические – методики, *позволяющие диагностировать природные особенности человека, обусловленные основными свойствами его нервной системы*. Они разрабатывались школой Теплова-Небылицына и их последователями в рамках научного направления, получившего

название «дифференциальная психофизиология». Эти методики имеют ясное теоретическое обоснование — психофизиологическую концепцию индивидуальных различий, свойств нервной системы и их проявлений.

Индивидуальные различия, обусловленные свойствами нервной системы, не определяют содержания психического. Они находят свое проявление в формально-динамических особенностях психики и поведения человека (в быстроте, темпе, выносливости, работоспособности, помехоустойчивости и др.).

Следует обратить особое внимание на одну черту психофизиологических методик, диагностирующих индивидуальные различия: *они лишены оценочного подхода к индивиду*. Проводя тесты интеллекта или способностей, исследователь дает в конечном счете оценочное заключение: один испытуемый выше или лучше другого, один ближе к нормативу, другой дальше. Оценочный подход имеет место и в некоторых личностных тестах, опросниках; правда, не во всех, а только в тех, где ставится цель выявить некоторые общепризнанные человеческие достоинства или констатировать их отсутствие. Диагностические психофизиологические методики не претендуют на оценку, поскольку нельзя утверждать, какие свойства нервной системы лучше, а какие хуже. В одних обстоятельствах лучше проявят себя люди с одними свойствами нервной системы, в других — с другими.

При доказательстве диагностической значимости результатов, полученных с помощью психофизиологических методик, используются все те критерии, которые разработаны в рамках традиционной тестологии (стандартизация, надежность, валидность).

По своей форме, большинство психофизиологических методик являются аппаратными: используются как электроэнцефалографы, так и специальная аппаратура. Однако в последние два десятилетия были разработаны методики типа

«карандаш и бумага» (бланковые методики). Для практического психолога они могут представлять особый интерес, поскольку их можно широко использовать в школьной практике и непосредственно на производстве. Как аппаратурные, так и бланковые методы носят индивидуальный характер.

### **Малоформализованные методики**

Теперь рассмотрим некоторые методы, которые включаются в понятие «малоформализованная диагностика». Как уже говорилось, к числу таких приемов относятся наблюдения, беседы, анализ продуктов деятельности.

#### *Метод наблюдения*

Это старейший метод психологической диагностики. С его помощью можно получить обширную информацию о человеке. Он является незаменимым везде, где не разработаны или не известны стандартизированные процедуры. При этом, для проведения наблюдения исследователю не требуется согласия со стороны наблюдаемых и кооперирования с ними.

Особо важное значение метод наблюдения имеет для изучения психологических особенностей детей, поскольку ребенок как объект исследования представляет большие трудности для экспериментального изучения, чем взрослый человек. Поскольку в этом методе в качестве «измерительного инструмента» выступает сам наблюдатель, то очень важно, чтобы он владел техникой наблюдений на высоком уровне и в полном объеме. Следует проводить грань между обычными наблюдениями педагога за детьми, которые он осуществляет практически каждый день, и теми наблюдениями, которые можно отнести к разряду научных. В первом случае педагог является «пассивным воспринимателем» ребенка, его наблюдения случайны, нецеленаправленны, а потому нередко поверхностны. Владея же научным методом наблюдения, педагог становится в позицию активного наблюдателя, истинного исследователя поведения ребенка, поскольку

осуществляет наблюдение на основе продуманного плана, тщательной предварительной подготовки. Научное наблюдение как психодиагностический метод характеризуется:

- постановкой проблемы;
- выбором ситуаций для наблюдения;
- определением психологических качеств или особенностей поведения, которые должны стать объектом наблюдения;
- разработанной системой фиксации и записи результатов.

Другими словами, наблюдение как метод включает: *цель наблюдений и схему наблюдений.*

*Цель наблюдения.* Наблюдение может носить поисковый и конкретный, строго определенный характер. Цель поискового наблюдения, которое обычно проводится на начальном этапе разработки какой-либо проблемы — получить наиболее полное описание всех свойственных этой проблеме сторон и отношений, охватить ее целиком. Такого рода цель предполагает наблюдать вообще, наблюдать всё в чем проявляется объект, без отбора каких-либо определенных его проявлений. Если цель наблюдения конкретна и определена, то в этом случае производится отбор только нужных фактов и явлений. Такое наблюдение называется *исследующим* или *выбирающим*. Здесь заранее определено предметное содержание наблюдения (что наблюдать) и проведено расчленение наблюдаемого на единицы. Предметное содержание наблюдения может быть достаточно общим, широким, а может быть узким и частным. Проводить наблюдения, преследующие узкоограниченные цели, значительно проще и легче (по сравнению с теми, цель которых носит общий характер), если наблюдатель знает в каких видах поведения, в каких видах занятий интересующие его стороны могут проявиться. Если же наблюдателю это неизвестно, потребуются специальные исследования, чтобы это выявить. И в

этом случае целью наблюдения будет не личность ребенка в целом или в частях, а различные виды его деятельности, занятий с точки зрения их психологического состава. Другими словами, наблюдатель должен выяснить, какие, например, стороны личности можно выявить, когда ребенок рисует, лепит, участвует в строительных играх, в подвижных играх, слушает сказки и т. д.

*Схема наблюдения.* Независимо от того, какой характер носит наблюдение — поисковый или исследующий — наблюдатель должен иметь определенную программу, схему действий. Схема наблюдений включает перечень *единиц наблюдения, способ и форму* описания наблюдаемого явления. Прежде чем наблюдать, надо выделить из общей картины поведения определенные его стороны, отдельные акты, доступные прямому наблюдению (единицы поведения), которые и есть единицы наблюдения. Эти единицы поведения в поисковом наблюдении могут быть более сложными, в исследующем — более простыми. Так, например, наблюдая за поведением вообще, исследователь тем не менее делит его на ряд единиц: моторика, речь, общение, эмоции и т. д. Если же предметом наблюдения является только речь ребенка, то единицами могут быть: содержание речи, ее направленность, продолжительность, экспрессивность, особенности лексического, грамматического и фонетического строя и т. п. Таким образом, единицы наблюдения могут сильно различаться по величине и сложности выделенного фрагмента поведения, а также по содержанию.

Выбор способов и формы описания наблюдения зависит от того, каков его характер: поисковый или исследующий. Однако имеются некоторые общие требования к записи наблюдения.

1. Запись должна фиксировать наблюдаемый факт в том виде, в котором он существовал реально, не подменяя его описанием личных впечатлений и разнообразных суждений самого наблюдателя. Другими словами, записывать нужно

только то, что происходило на самом деле и каким образом (фотографическая запись).

2. Запись должна фиксировать не только наблюдаемый факт, но и ту окружающую обстановку (фон), в которой он происходил.

3. Запись должна по возможности полно, в соответствии с поставленной целью, отражать изучаемую реальность.

При *поисковом наблюдении* обычно используются формы записей в виде сплошного протокола или дневника (можно прибегать и к таким формам, как кино-, фото-, видеорегистрация). Сплошной протокол представляет собой обычную форму записи без каких-либо рубрикаций. Он пишется во время наблюдения, поэтому для ускорения записи желательно использовать условные обозначения или стенографию. Дневник используется при многодневных наблюдениях, иногда длящихся месяцы и годы. Дневник ведется в тетради с пронумерованными страницами и большими полями для обработки записей. Вести запись желательно во время наблюдения. Если это не всегда возможно, то следует хотя бы зафиксировать существенные моменты, а подробности — сразу же после окончания наблюдений. При *исследующем наблюдении* способ записи существенно отличается от рассмотренного выше. Если в поисковом наблюдении список признаков, единиц поведения открыт и туда могут добавляться все новые и новые признаки, то в исследующем наблюдении часто уже заранее перечислены категории, в которых будет осуществляться запись единиц наблюдения. Добавлять в эту систему что-то новое нельзя. Иногда категории могут содержать только одну единицу наблюдения, но чаще всего несколько разных единиц наблюдения относятся к одной категории. В этом случае, наиболее распространенными способами записи наблюдения являются запись в символах (пиктограммы, буквенные обозначения, математические знаки и сочетания двух последних) и

стандартный протокол, который имеет вид таблицы. Здесь уже не предусматривается содержательного описания единиц поведения, эти единицы сразу подводятся под ту или иную категорию и фиксируются в протоколе наблюдения. При наблюдении можно пользоваться как качественным описанием событий, так и количественным. Анализ результатов также может быть качественным и количественным. Для того чтобы в какой-то мере уменьшить субъективизм наблюдателя при описании и обработке результатов, широко используется психологическое шкалирование. Оно направлено на оценку степени выраженности наблюдаемых признаков. Шкалирование осуществляется в основном с помощью балльных оценок. Степень выраженности признака растет пропорционально количеству баллов в шкале. Обычно используются 3-10-балльные шкалы. Такие шкалы называются числовыми.

Примеры.

1. Активность 0 1 2 3 4 5.
2. Какой интерес проявляет ребенок во время занятий?
  - совсем не проявляет (1 балл);
  - едва проявляет (2 балла);
  - проявляет какой-то интерес (3 балла);
  - проявляет большой интерес (4 балла);
  - проявляет щучий интерес (5 баллов).

Другой вариант представляют шкалы прилагательных, которые выражают либо интенсивность, либо частоту исследуемого признака, например:

- общительный: вполне — средне — умеренно — вовсе нет;
- пунктуальный: всегда — обыкновенно — средне — иногда — никогда.

Применяется и графическая форма шкалы, при которой оценка выражается величиной части отрезка прямой, крайние точки которого отмечают нижний и верхний баллы.

*Виды наблюдений.* В психологических исследованиях применяется широкое разнообразие видов, форм наблюдений. К числу наиболее распространенных видов можно отнести следующие.

1. Наблюдения хронологические: *лонгитюдные*, или «*продольные*» (проводятся в течение длительного времени, обычно ряда лет, и предполагают постоянный контакт исследователя с объектом изучения); *периодические* (проводятся в течение определенных, обычно точно заданных, промежутков времени); *единичные*, или *однократные* (обычно представлены в виде описания отдельного случая).

2. В зависимости от ситуации, наблюдения могут быть *полевые* (естественные для жизни наблюдаемого условия), *лабораторные* (объект наблюдается в искусственных условиях) и *спровоцированные* в естественных условиях.

3. В зависимости от позиции наблюдателя по отношению к объекту, наблюдение может быть *открытым* или *скрытым* (например, через стекло Гезелла), наблюдением *со стороны* и *включенным* (исследователь является членом группы, полноправным ее участником). Включенное наблюдение, как и наблюдение со стороны, может быть открытым и скрытым (когда наблюдатель действует инкогнито).

Перечисленные классификации не противостоят друг другу и в реальном конкретном исследовании могут сочетаться их разные виды.

В заключение нужно еще раз подчеркнуть, что метод наблюдения является достаточно трудоемким и сложным диагностическим инструментом, требующим от наблюдателя большого профессионального опыта и специальной подготовки. Сформулирован ряд правил, при соблюдении которых эффективность этого метода повышается:

- проводить многократные систематические наблюдения данного поведения в разнообразных

ситуациях, что позволит отделить случайные совпадения от устойчивых закономерных связей;

➤ не делать поспешных выводов, обязательно выдвигать и проверять альтернативные предположения относительно той реальности, которая стоит за наблюдаемым фактом;

➤ не отрывать частные условия возникновения наблюдаемого факта от общей ситуации; рассматривать их в контексте общей ситуации;

➤ стараться быть беспристрастным;

➤ оценивать одного обследуемого должны несколько наблюдателей (не меньше двух), и окончательная оценка должна образовываться из их наблюдений, при этом суждения каждого из них должны быть независимыми.

Попытки придать этому методу формализованный характер (например, составление жесткой процедуры наблюдения, получение с помощью шкал количественных оценок) также способствуют повышению объективности и достоверности полученной информации. Однако полностью исключить влияние личности экспериментатора на результаты наблюдения все же невозможно.

### **Беседа**

Беседа — это метод сбора первичных данных на основе вербальной коммуникации. При соблюдении определенных правил он позволяет получить не менее надежную, чем в наблюдениях, информацию о событиях прошлого и настоящего, об устойчивых склонностях, мотивах тех или иных поступков, о субъективных состояниях. Было бы ошибкой считать, что беседа — самый легкий для применения метод. Искусство использования этого метода состоит в том, чтобы знать как спрашивать, какие задавать вопросы, как убедиться в том, что можно верить полученным ответам. Очень важно, чтобы беседа

не превращалась в допрос, поскольку ее эффективность в этом случае очень низка. Беседа как метод психодиагностики имеет некоторые различия по форме и характеру организации. Одним из наиболее распространенных видов беседы является интервью. *Интервью — это проводимая по определенному плану беседа, предполагающая прямой контакт интервьюера с респондентом (опрашиваемым).*

По форме, оно бывает:

- свободным (беседа без строгой детализации вопросов, но по общей программе: стройная стратегия в общих чертах, а тактика свободная);
- стандартизованным (с детальной разработкой всей процедуры, включая общий план беседы, последовательность вопросов, варианты возможных ответов: стойкая стратегия и тактика);
- частично стандартизованным (стойкая стратегия, а тактика более свободная).

Диагностическим целям в большей мере соответствует стандартизованная форма интервью, поскольку дает возможность получить сравнимые данные по разным испытуемым, ограничивает влияние посторонних воздействий, позволяет в полной мере и в нужной последовательности обработать все вопросы. Однако следует применять его только тогда, когда отвечающий охотно идет на это. В противном случае результат может быть неудовлетворительным, поскольку стандартизованное интервью многими людьми воспринимается как ситуация экзаменационного опроса, что ограничивает проявление непосредственности и искренности отвечающего. Интервью не должно быть продолжительным и скучным. Регистрация ответов не должна сдерживать отвечающего.

В зависимости от целевого назначения, интервью разделяют на *диагностические* и *клинические*. Диагностическое интервью – это метод получения информации общего содержания и

направлен на зондирование различных аспектов поведения, свойств личности, характера, а также жизни вообще: выяснение интересов и склонностей, положения в семье, отношения к родителям, братьям и сестрам и т. д. Оно может быть управляемым и неуправляемым (исповедальным). Клиническое интервью – это метод терапевтической беседы, помогающей человеку осознать свои внутренние затруднения, конфликты, скрытые мотивы поведения. Определенные трудности в применении метода беседы возникают у психолога при работе с детьми. В этом случае стандартизованное интервью используется редко. Психолог стремится к более естественным формам беседы (диагностическому интервью). У детей чаще всего отсутствует какая-либо мотивация общения с психологом и поэтому не всегда удается сразу установить с ними контакт, так необходимый при проведении беседы. В этих случаях у психолога должны быть под рукой яркие игрушки, цветные карандаши, бумага и другие занимательные вещи, которые вызывают интерес ребенка и склоняют его к общению. В беседе с детьми очень важную роль играет правильно сформулированный вопрос. Как уже говорилось выше, вопросы являются основными элементами в структуре беседы. Они чаще всего распределяются на три группы:

- прямые («Ты боишься грозы?»);
- косвенные («Что ты делаешь, когда бывает гроза?»);
- проективные («Дети боятся грозы? Ну, а как ты?»).

Косвенные и проективные вопросы помогают выявить такие особенности, которые трудно поддаются осознанию. Их можно использовать с тем, чтобы исключить социально желательных ответов. Проводя беседу, очень важно занять по отношению к ребенку правильную позицию, и больше всего здесь подходит принцип недирективной психотерапии:

- психолог должен создать человеческое тепло, полное понимания отношение к ребенку,

позволяющее как можно раньше установить с ним контакт;

- он должен принимать ребенка таким каким он есть;
- своим отношением он должен дать ребенку почувствовать атмосферу взаимного доверия, чтобы ребенок мог свободно проявлять свои чувства;
- психолог должен тактично и бережно относиться к позициям ребенка, он ничего не осуждает, но в то же время и не оправдывает, однако при этом все понимает.

Регистрация ответов не должна нарушать общение и тормозить детскую непосредственность. Предпочтительнее использовать запись от руки, чем магнитофонную, поскольку она позволяет сохранить естественность ситуации, меньше отвлекает ребенка, не сковывает. В процессе беседы следует отмечать и такие моменты, как паузы, интонации, тон, темп речи и т. п.

*Анализ продуктов деятельности (контент-анализ)*

В психодиагностике существует еще один способ получения информации о человеке - это *количественно-качественный анализ документальных и материальных источников, позволяющий изучать продукты человеческой деятельности.*

Под понятием «документальный источник» понимаются:

- письма;
- автобиографии;
- дневники, фотографии;
- записи на кино- и видеопленке;
- творческие результаты в разных видах искусства;
- материалы различных средств массовой информации (газеты, журналы и т.п.).

Для того чтобы при изучении документов можно было преодолеть субъективизм исследователя, выявить достоверную

информацию и достаточно точно ее регистрировать, был разработан специальный метод, получивший название контент-анализ (буквально – «анализ содержания»). Впервые он начал применяться начиная с 20-х гг. прошлого столетия для обработки материалов средств массовой коммуникации. Это более или менее формализованный метод анализа документов, когда на основе гипотезы исследователя в документальных материалах выделяются специальные единицы информации, а затем подсчитывается частота их употребления. Таким образом, *основная процедура контент-анализа связана с переводом качественной информации на язык счета*. С этой целью выделяются два типа единиц: смысловые, или качественные, единицы анализа и единицы счета, или количественные. Основная трудность при работе с документальными источниками — умение провести качественный анализ, т. е. выделить смысловые единицы. Это во многом зависит от личной компетентности исследователя, от уровня его творческих возможностей. Так как контент-анализ основан на принципе повторяемости, частоты использования различных смысловых единиц (например, определенных понятий, суждений, образов и т. п.), его следует применять только тогда, когда есть достаточное количество материала для анализа. В контент-анализе, от простого подсчета частот встречаемости тех или иных смысловых единиц постепенно перешли к более сложным статистическим приемам (корреляционной технике и факторному анализу). Новым этапом в развитии этого метода стала его компьютеризация. Особенно широко это используется в США; там разрабатываются стандартные программы анализа разнообразных документов, позволяющие достаточно быстро и надежно проанализировать огромный объем информации и освободить кодировщиков от утомительного ручного способа. В психологической диагностике контент-анализ наиболее часто используется в качестве вспомогательного метода или

процедуры обработки данных, полученных при других исследованиях. С его помощью подвергаются анализу речевые сообщения испытуемого, сопровождающие практически любые диагностические обследования, особенно при индивидуальной процедуре. Конкретно контент-анализ может применяться при обработке данных, полученных посредством проективных методик (например, ТАТ, методика Роршаха, Техника завершения предложений); интервью, бесед, другой речевой и письменной продукции испытуемого; открытых вопросов анкет и т. п. Так, например, в методиках диагностики личностных особенностей (тревожности, невротизма и др.) проводится контент-анализ грамматических и стилистических конструкций речи испытуемого: количество тематических высказываний (болезнь, страх, неуверенность и т. д.), глаголов, логических блоков и т. п. Такой анализ нередко позволяет выявить и объективировать скрытую тенденцию в ответах испытуемого [47, 48, 50, 52, 55].

Следует коротко остановиться еще на одном классе методик. В последнее время в психологической литературе появился термин «тесты учителя». Под ним подразумеваются не только традиционные тесты учета и контроля школьных достижений, но и целенаправленное использование учителем в своей работе малоформализованной диагностики. В частности, выделяется умение проводить систематические наблюдения, имеющие своей целью изучение индивидуально-психологических особенностей учеников, их поведения. По своей основательности, разработки тесты учителя далеко отстают от того, что достигнуто в формализованной диагностике. Однако само их появление в психодиагностической литературе следует рассматривать как одно из проявлений неудовлетворенности той формалистичностью, которая стала неотъемлемой особенностью психологического диагностирования. Только сочетание формализованных методов диагностики с наблюдениями,

беседами, тестами учителя и т. п. формами изучения обследуемого может дать желаемый результат.

Приведенная в данной главе классификация психодиагностических методик не является исчерпывающей. Ее можно расширить за счет использования других принципов деления методик на классы. Так, в книге «Общая психодиагностика» [44] дана классификация психодиагностических методик, основанная на *наличии или отсутствии оценок выполнения заданий по типу правильно — неправильно*. Класс психодиагностических методик, при которых ответы испытуемых всегда оцениваются как правильные или неправильные, составляют тесты интеллекта, тесты способностей, тесты достижений и некоторые личностные тесты действия (например, тест замаскированных фигур Уиткина). К классу методик, в которых понятие правильный или неправильный ответ не существует, относятся большинство личностных опросников, проективные техники и психофизиологические методики.

Еще одним основанием для классификации методик может быть мера включенности в диагностическую процедуру самого психодиагноста и степень его влияния на результаты эксперимента. Этот принцип позволяет разделить психодиагностические методики на следующие группы:

- влияние психодиагноста выражено минимально;
- влияние психодиагноста выражено максимально;
- влияние психодиагноста выражено в средней степени (промежуточное положение между двумя полюсами).

В первую группу входят тесты интеллекта, способностей, достижений, многие опросники и психофизиологические методики. В них и процедура эксперимента, и фиксация результатов являются рутинной операцией и могут быть доверены лаборанту или компьютеру.

Вторую группу составляют различные виды интервью, бесед, наблюдений. Здесь, напротив, психолог своими реакциями, репликами, манерой поведения может создать такие условия работы, при которых получение нужной информации будет затруднено или даже искажено.

В третью группу входят многомерные опросники, опросники с открытыми ответами, проективные техники, в которых велика степень включенности психодиагноста на этапе интерпретации полученных результатов. Психодиагностическое заключение, которое делается на основании этих методик, не свободно от влияния личности диагноста, его профессиональной компетентности.

Перечень оснований для классификации психодиагностических методик может быть продолжен [5,18, 30, 51, 52, 55, 109, 122].

К другим методам психологического исследования можно отнести *изучение продуктов творчества*, которое занимает в системе психологического исследования значимое место. Точнее, его можно определить как изучение психологических особенностей деятельности на основании продуктов этой деятельности. Этот метод обращается к изучению продуктов деятельности, с тем чтобы по ним косвенно судить о психологических особенностях деятельности и самого действующего субъекта (поэтому этот метод иногда еще называют методом косвенного наблюдения). Этот метод широко применяется в *истории психологии* для изучения психологии человека в исторические времена, недоступные уже для непосредственного наблюдения или экспериментирования. Продукты детского творчества очень широко и плодотворно используются в *детской психологии* для психологического изучения личности ребенка. Приведенное выше основание для классификации диагностических методик можно условно назвать *операционально - технологической классификацией*

*методик*. Поскольку для этого класса методик не существует взаимоднозначного соответствия между задачами и методиками, наиболее ценные методики, обладающие универсальностью, могут успешно применяться для решения разных задач.

Как было отмечено выше, есть определенные технологические признаки которые способствуют овладению подобными методиками и процедурами их проведения, требующие самостоятельного учета. Операционально-технологическая классификация подразумевает группировку методик именно по этим признакам.

*Методом* в психодиагностике, как правило, называется широкий класс методик. Если *частная методика* привязана к решению узкого класса практических задач и направлена на диагностику определенных свойств, то *метод* определяется общим родством технологических приемов и процедур в проведении всех методик данного типа. Например, проективному методу соответствуют такие частные методики, как: "Тест цветовых предпочтений" (Люшер), "Тест предпочтения фотопортретов" (Сонди), "Чернильные пятна" (Роршах) и другие.

Основанием классификации методик может также являться мера "объективности-субъективности" их результатов. В случае объективных методик влияние исполнителя (психолога-диагноста) на результаты минимально. В случае субъективных методик результаты, напротив, зависят от опыта и интуиции исполнителя. Заметим, что при проведении объективных и субъективных методик от исполнителя требуется выполнение совершенно различных технологических операций. Следует также отметить, что не существует строгой грани между двумя классами методик – объективных и субъективных. Между крайними вариантами существует ряд промежуточных вариантов методик, обладающих как определенными

признаками объективности, так и определенными признаками субъективности. К таким методикам можно отнести:

а) *Стандартизированное аналитическое наблюдение*. В отличие от свободного исследовательского наблюдения, в стандартизированном наблюдении психолог следует строгой методике: он знает, какие факты в поведении наблюдаемого объекта регистрировать и как на основании этих фактов производить оценку латентных диагностических переменных.

б) *Включенное наблюдение с последующим рейтинг-шкалированием*. Как правило, у нас нет практической возможности организовать сколько-нибудь продолжительное наблюдение с привлечением независимых наблюдателей, не включенных в педагогический процесс (их рабочее время тоже надо оплачивать и это слишком дорого). Поэтому к вынесению суждений об объектах наблюдения часто привлекаются участники педагогического процесса. В общем случае, это могут быть ученики, но, конечно, более квалифицированную информацию здесь может и должен дать сам учитель. Мера выраженности оцениваемого свойства здесь обеспечивается не частотой появления определенного факта в материале наблюдения (например, определенного поступка), а градацией субъективной оценки по определенной рейтинг-шкале (семибалльной, пятибалльной или более или менее дробной). При интерпретации результатов данного метода следует, безусловно, учитывать, что оценки наблюдателя, включенного в процесс взаимодействия с объектом наблюдения, могут быть гораздо более субъективными, чем оценки независимого наблюдателя, не включенного в этот процесс. Здесь резко повышается риск ошибок психодиагноста – в силу определенной заинтересованности, которую проявляет включенный наблюдатель. Уменьшение этого риска возможно только путем выяснения согласованности оценок, полученных от разных независимых наблюдателей.

в) *Ролевая игра*. Особой разновидностью интерактивных методов, особенно эффективных для диагностики детей, следует считать "ролевую игру". Сам психолог, если даже он и не участвует в игре в определенной роли, так или иначе включен в процесс, так как выполняет роль ведущего (игротехника). Зачастую, сами правила игры, раскладка ролей и поведение конкретных участников оказывают столь серьезное воздействие на субъекта, что не только его психическое состояние, но и установки, тактика поведения и другие долговременные психические свойства трансформируются (корректируются). Таким образом, также как и беседа, "ролевая игра" является комплексным, коррекционно-диагностическим методом.

г) *Активный (обучающий) эксперимент*. С психологической точки зрения, данный метод диагностики необходимо отличать от стандартного теста, так как в этом случае дополнительными тестовыми стимулами служат не вполне стандартизированные частные инструкции, а также обучающие воздействия (помощь), исходящие от экспериментатора.

В области возрастной психологии этот тип эксперимента широко используется для определения диапазона отклонения от нормы и для определения перспектив компенсации этого отклонения (в некоторых случаях это позволяет выявить так называемую "зону ближайшего развития"). Это типичная диалоговая техника, требующая от экспериментатора высокопрофессионального уровня рефлексии (самоучета). Особое значение "обучающий эксперимент" имеет для диагностики детей с недостатками в развитии.

Следует отметить еще два типа диагностических методик, применение которых требует наименьшей вовлеченности психолога в процедуру психодиагностики, а влияние его личности, его опытности оказывается минимальным.

1) *Приборные психофизиологические методики*. Диагностически значимые показатели регистрируются с помощью приборной

регистрации (дыхание, пульс, кожное сопротивление, мышечный тонус и т. п.). Однако это не сами поведенческие реакции, а лишь их физиологические индикаторы. Это косвенный вид диагностики. Эти методики чаще применяются для диагностики функционального состояния.

2) *Аппаратурные поведенческие методики*. Классическим примером являются хронометрические методики, позволяющие регистрировать скоростные параметры тестируемых реакций и ответов. Диагностируемые параметры буквально считываются с приборной шкалы соответствующего прибора. В некоторых случаях компьютерные игровые тесты также подпадают под данную категорию методик. С помощью аппаратных методик диагностируют элементарные психические функции (например, чувство равновесия или психомоторную координацию) и свойства нервной системы. Но не только. Можно привести примеры аппаратной диагностики психологической совместимости и срабатываемости ("гомеостат Горбова"). Определенную разновидность аппаратных методик представляют собой тесты-тренажеры для диагностики определенных профессиональных умений. В них создается имитация реальных условий профессиональной деятельности (пульт водителя или пилота).

Следует отметить, что описанная выше классификация тестов в большей мере отражает так называемый *номотетический подход* к описанию личности человека, в противовес *идеографическому подходу*. Рассмотрим несколько подробнее суть этих подходов. Разделение номотетического и идеографического подходов началось с публикации, в 1904 году монографии Виндельбанда «История и наука». В ней разводятся два направления научного анализа: естественнонаучная и гуманитарная ориентации. *Идеографический способ* исследования ориентирован на описание и объяснение сложного целого (например, конкретной личности). Описание должно

быть максимально полным и конкретным, единичный элемент представляется, при этом, как уникальный феномен. *Номотетический способ* исследования ориентирован на открытие общих закономерностей, справедливых для любого частного случая. Виндельбанд считал, что любой объект можно изучать любым из этих способов. Оба они имеют как свои достоинства, так и недостатки. Основная критика в адрес идеографического метода следующая: во-первых, отсутствие объективности, т.е. полученные с его помощью результаты в определенной степени зависят от теоретической ориентации психодиагноста и от его опыта; во-вторых, с помощью этого метода невозможно открыть общие законы. В рамках идеографического подхода информация о таких показателях групповой статистики, как среднее значение, коэффициенты корреляций и др. оказывается, как правило, бесполезной. Номотетический подход также подвергался критике: действительно, на его основе можно открыть новые законы, однако, зная эти законы, невозможно составить достаточно полное представление о конкретной личности, поскольку каждая конкретная личность уникальна.

Итак, объективные тесты существуют. Зависимость результата от профессионализма исполнителя не означает, однако, что этот результат зависит от личностных качеств этого исполнителя. Другое дело, что на сегодняшний день *прогноз* на основании психологического диагноза по тестам *возможен только с вероятностной точностью*. Следует отметить, что подобное положение характерно для любых других наук, в том числе для точных технических. Различие заключается в размере вероятностной ошибки прогноза. Поэтому научное психометрическое обоснование теста обязательно включает расчет и опубликование "*стандартной ошибки измерения*" для данного теста. Невысокая точность психологических прогнозов не оттеняет их ценности. Ведь выбирать приходится не между

точным и приближенным прогнозом, а между приближенным прогнозом и случайным гаданием, а это уже дает иной раз ощутимые выгоды.

Рассмотрим теперь те основные требования, которые предъявляются к психодиагностическим методикам. При этом рекомендуется [5, 6, 7, 18, 24, 33, 44, 47, 48, 52, 109] предъявлять к психодиагностическим методикам разного типа разные требования.

*1. Измерительные методы* (тесты) должны удовлетворять следующим требованиям:

- а) должны быть однозначно сформулированы цели, предмет и область применения методики; причем, предмет (диагностический конструкт) должен быть сформулирован в теоретических понятиях, которые соответствуют понятиям определенной системы теоретического знания. Должна быть четко выделена область применения теста — особая социальная среда (или сфера социальной практики), контингент испытуемых. Должны быть конкретизированы цели использования результатов: для прогноза, для психологического вмешательства, для принятия определенного типа решений (правовых, административных и пр.) и т.д.;
- б) процедура проведения должна быть задана в виде однозначного алгоритма, пригодного для передачи лаборанту, не имеющему специальных психологических знаний, или ЭВМ, используемой для предъявления заданий и анализа ответов;
- в) 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;

г) тестовые шкалы должны быть проверены на репрезентативность, надежность и валидность в заданной области применения. Другие разработчики и квалифицированные пользователи должны иметь возможность повторить стандартизационные исследования в своей области и разработать частные стандарты (нормы);

д) процедуры, основанные на самоотчете, должны быть снабжены средствами контроля за достоверностью, позволяющими автоматически отсеивать недостоверные протоколы;

е) головная методическая организация (определенного ведомства области применения) должна вести банк данных, собранных по тесту, и производить периодическую коррекцию всех стандартов методики.

## *2. Экспертные методы*

а) данный пункт повторяет содержание пункта а) для измерительных методов. Дополнение: инструкция по привлечению экспертов снабжается указанием на требуемую их квалификацию и необходимое количество для получения надежных данных по методу независимых оценок;

б) инструкции к проведению должны пройти специальные испытания на однозначность их выполнения экспертами по отношению к некоторому эталонному набору данных (текстов, рисунков, звуковых или видеозаписей и т.п.);

в) процедура обработки результатов должна включать в себя такое документирование промежуточных этапов обработки, которое позволило бы другому эксперту перепроверить конечный результат;

г) пользователи-разработчики должны иметь возможность воспроизвести (повторить) нормативное исследование по

измерению экспертной согласованности на эталонном наборе данных;

д) головная организация должна вести банк данных, обеспечивая подготовку пользователей и переподготовку (в соответствии с пересмотренными стандартами методики).

*Любая методика, не удовлетворяющая перечисленным выше требованиям, не может считаться профессиональной психодиагностической методикой.*

### **Задания**

1. Что называется "методом" в психодиагностике?

---

---

---

2. Для чего необходима классификация методов психодиагностики?

---

---

---

3. Какие основания можно использовать для построения классификации методов психодиагностики?

---

---

---

4. Что понимается под термином "объективный тест"?

---

---

---

5. Что понимается под "стандартизованными самоотчетами"?

---

---

---

6. Что понимается под "проективными техниками"?

---

---

---

7. Какие основные виды проективных техник существуют?

---

---

---

8. В чем суть патологического метода психодиагностики?

---

---

---

9. Какие другие методы психодиагностики существуют?

---

---

---

10. В чем разница между "номотетическим" и "идеографическим" методами описания личности?

---

---

---

11. Каковы критерии объективности психодиагностических методик?

---

---

---

12. Каким требованиям должны удовлетворять тесты (измерительные методы)?

---

---

---

## ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД В ПСИХОЛОГИИ

### Резюме

В данной главе рассмотрены основные положения по использованию метода наблюдения: определения, характеристики, различные классификации, преимущества и недостатки. Также в данной главе рассматривается метод психологического эксперимента: гипотезы – содержание, формулировка, различные классификации, условия и требования к разработке, виды переменных; представлены процедуры отбора выборки, контроль смешанных переменных, экспериментальные планы, возможные ошибки в меж- и внутригрупповых сравнениях.

### Результаты

В результате изучения материала, представленного в этой главе, вы сможете:

- проанализировать метод наблюдения и экспериментальный метод;
- раскрыть содержание метода наблюдения;
- раскрыть содержание метода психологического эксперимента;
- правильно формировать выборки в психологическом исследовании;
- использовать различные экспериментальные планы;
- правильно измерять переменные в исследовании и контролировать и недопускать различные ошибки при осуществлении психологического эксперимента.

## НАБЛЮДЕНИЕ

Психологическое исследование берет свое начало в процессе наблюдения. Наблюдатель имеет возможность обнаружить факт только в том случае, если он исследует действительное, будучи наделен обширным запасом знаний, запасом скрытых гипотез. Наблюдение определяется как «действие внимательного рассмотрения существ, вещей, событий, явлений с целью их изучения, наблюдения и вынесения о них выводов» (Petit Larousse, 1998). Как научный метод наблюдение состоит в «систематической регистрации с помощью органов чувств характеристик и преобразований изучаемого объекта» (Дорон, Паро, 1999). Срантакос (1994) определяет наблюдение как «метод сбора данных, предполагающий прямой доступ к исследуемому объекту». Наблюдать — значит не столько видеть, а понимать, анализировать и упорядочивать реальность, попадающую в сферу наших чувств. Наблюдение имеет целью понимание. Наблюдение также включает в себя вопросы о том, что наблюдается. Наблюдая, исследователь стремится как можно точнее назвать увиденное и занимает ту или иную позицию - ищет смысл. Наблюдая, мы совершаем одновременно два действия — анализируем, расчлняем факты или ситуации, затем реконструируем их, характеризуем, придаем им определенный смысл. Научное наблюдение есть полемическое наблюдение, поскольку оно подтверждает или опровергает предшествующий тезис (G. Bachelard). Научное наблюдение основывается на определенных гипотезах и вопросах. Этим обеспечивается организованность и систематичность научного наблюдения.

Различают: текущее наблюдение и систематическое наблюдение, ограничивающее изучаемую область и требующее отбора релевантных данных. Мы также говорим о прямом и

косвенном наблюдении. Непосредственное(прямое) наблюдение происходит с помощью органов чувств. Так что это неинструментальный вид наблюдения, то есть он не использует инструменты. По этим причинам факты, которые мы предлагаем наблюдать, должны быть «наблюдаемы», то есть иметь физическое существование, воспринимаемое с помощью органов чувств. Косвенное наблюдение гораздо ярче представляет активный и рефлексивный характер наблюдения, поскольку оно включает в себя ряд выводов и гипотез (М. Бунге, 1984). Косвенное наблюдение возможно только с помощью теории. Чем точнее теория, тем точнее будет вывод. К категории косвенного наблюдения можно отнести и приемы, при которых сбор информации осуществляется не исследователем, а другими людьми (родителями, коллегами, учащимися, педагогами и т. д.). На основе предварительной документации и предварительного исследования составляется таблица наблюдений (список заголовков, который обеспечивает основу для классификации исходных данных). Не рекомендуется, чтобы протокол наблюдения включал более 10 категорий. В противном случае работать одновременно с несколькими классификационными рубриками достаточно проблематично. Категории, входящие в протокол наблюдения, должны исчерпывать основные стороны изучаемого явления, что устанавливается на основе предварительного эмпирического материала. При выборе категорий должны быть соблюдены несколько условий (I. Dafinoiu 2002):

1. Категории должны быть дискретными и исключительными; они относятся к конечному числу поведений, которые имеют определенные общие свойства, которые четко отличают их от поведений, принадлежащих к другой категории.
2. Каждая единица в сетке должна составлять однородную категорию, т. е. включать только поведения, эквивалентные с точки зрения используемого критерия (форма, причина,

следствие и т. д.) Неоднородный характер категорий делает его трудно, если вообще возможно, выявить закономерности, тенденции и т. д., составляющие цель исследования.

3. Каждая поведенческая единица должна быть четко определена. Целью определения является обеспечение точности и постоянства измерительного прибора. Определение единиц, которые входят в сетку наблюдения, выполняется путем выбора необходимых и достаточных критериев для того, чтобы поведение было распознано и отнесено к категории или классу поведения.

4. Для определения и идентификации поведенческих единиц, входящих в протокол наблюдения, могут использоваться как конкретные, так и абстрактные критерии. При использовании конкретных критериев возможны переинтерпретации с позиции иных теорий, чем те, которых исследователь придерживался изначально.

5. Количество категорий должно быть ограничено в зависимости от целей исследования.

6. Время как элемент определения поведенческих единиц. Некоторые виды поведения проявляются повторяющимся образом. В этом случае возникает вопрос, будем ли мы отмечать единичное явление или все различные явления. Чем сложнее наблюдаемое поведение, тем больше проблем возникает при использовании протокола наблюдения. По этим причинам рекомендуется, чтобы определения сопровождалось конкретными примерами. Они облегчают решения наблюдателя относительно помещения наблюдаемого поведения в ту или иную категорию и повышают точность и достоверность используемой сетки.

Регистрация поведения тесно связана с его определением и кодификацией. Выбор типа записи, а также характеристики поведения, которые будут регистрироваться, влияют на последующие методы обработки и интерпретации данных.

Для непосредственного наблюдения рекомендуется несколько процедур записи:

1. Качественные записи. Этот способ записи часто встречается в естественных наблюдениях и тематических исследованиях. Результаты наблюдательной деятельности чаще всего представляются в виде описаний, которые могут служить основой для индуктивного теоретизирования или построения гипотез.

2. Подсчет поведенческих реакций. Одной из часто используемых процедур регистрации и измерения является учет того, сколько раз проявляется определенная поведенческая реакция. Имея протокол наблюдения, исследователь отмечает столбец, связанный с определенным поведением, когда бы оно ни происходило. Частота ответов была наиболее часто изучаемой зависимой переменной в области обучения, оперантного обусловливания и памяти.

3. Регистрация некоторых временных характеристик - частоты, последовательности, длительности, латентности, интервала. Временные характеристики, которые будут регистрироваться, зависят от целей исследования, вида наблюдения и используемых технических средств. Очевидно, что интерпретация, основанная на длительности, приведет к иным выводам, чем интерпретация, основанная на частотах; в то же время продолжительность поведения может быть более значимой, чем его частота.

4. Регистрация интенсивности поведения. Наблюдатель может зафиксировать интенсивность, с которой испытуемые проявляют определенные поведенческие реакции.

5. Оценка некоторых атрибутов. Часто психологические исследования выходят за рамки конкретного поведения, предлагая оценивать различные характеристики. Иногда для этой цели используют оценочные шкалы, составленные из контрольного списка, направленного на наличие или отсутствие

тех или иных характеристик. Когда для оценки признака используется несколько шкал, единое значение этого признака может быть получено путем сложения или усреднения полученных баллов.

Наблюдение можно успешно использовать в любой области социальных наук, но только для измерения настоящего. Этот метод не позволяет собирать информацию о причинах и следствиях некоторых социальных явлений.

Существует несколько видов наблюдения, одни более известные, другие менее известные.

Сарантакос (1994) описывает несколько видов наблюдения в зависимости от критериев: 1. уровень структурированности, 2. вовлеченность исследователя, 3. уровень формализации протокола, 4. место проведения исследования.

1. В зависимости от уровня структурированности наблюдение бывает наивным - неструктурированным и обычным и научным - спланированным, систематически организованным и связанным с определенной целью.

2. В зависимости от уровня вовлеченности исследователя наблюдение может быть: включенным или косвенным. При включенном наблюдении идеально, чтобы личность исследователя не была известна членам изучаемой группы. В случае косвенного наблюдения исследователь позиционирует себя вовне по отношению к объекту исследования, и идеалом было бы быть полностью вовне ("невидимый зритель"). Наиболее классическим примером невключенного наблюдения является лабораторное наблюдение. Также в зависимости от уровня вовлеченности исследователя различают прямое наблюдение (цель исследования и личность исследователя известны участникам исследования) и «замаскированное», скрытое наблюдение (цель исследования и личность исследователя не известны). Другая классификация выделяет

активное наблюдение (исследователь активно участвует в деятельности, за которой он наблюдает) и пассивное наблюдение (исследователь является простым «фиксирующим факты»).

3. В зависимости от уровня формализации протокола наблюдение может быть: структурированным (используется формальная, строго организованная процедура, с четко определенными оцениваемыми целями) и неструктурированным (не требует заранее установленного жесткого протокола и информация собирается по отношению к цели) отслеживается, но часто иерархически организована постфактум). В той же категории мы также находим полуструктурированное наблюдение, которое является компромиссным решением между двумя типами, описанными выше.

4. В зависимости от места, где проводится исследование, наблюдение может быть: натурным(естественным) и лабораторным.

Исследования, использующие наблюдение в качестве основного метода, требуют соблюдения четко определенных этапов:

- выбор и формулировка темы исследования предполагает постановку и объяснение целей, а также структуры предстоящих мероприятий.
- отбор выборки, необходимой для проведения исследовательской деятельности.
- выбор наблюдателей. Наблюдение — сложный метод, который могут использовать только люди, обладающие рядом качеств (интеллект и опыт, множественная и конкретная информация по теме, гибкость и приспособляемость, способность сотрудничать с другими и в деталях следовать плану исследования, объективность, честность и открытость по отношению к другим. Важно, чтобы люди, работающие с методом наблюдения, с самого

начала были проинформированы об специфических характеристиках населения, на котором проводится исследование.

- сбор данных. В этот момент исследования очень важно обеспечить правильные взаимоотношения с субъектами наблюдения, в соответствии с целями исследования и избранным методом.
- анализ данных и отчет об исследовании является завершающим этапом. Обработка собранной информации осуществляется либо количественно-статистическими, либо качественно-интерпретационными методами. Структура отчета определяется требованиями бенефициаров исследования.

*Преимущества использования метода наблюдения:*

- позволяет доступ к информации в ситуациях, когда другие методы неэффективны, например, когда субъекты не могут или не хотят давать информацию о себе;
- процедура отбора субъектов проста;
- позволяет описывать события так, как они происходят в реальности;
- это относительно недорого и т.д.

*Недостатки наблюдения:*

- его нельзя использовать для определения поведения больших групп;
- никакая информация о прошлом не может быть собрана и не позволяет делать прогнозы;
- не может предоставить соответствующие данные о частоте поведения;
- есть определенные области, в которых его нельзя использовать, например, изучение отношений в паре;
- наблюдатель может представлять собой источник ошибок;
- результаты не подлежат обобщению.

*Наблюдатель как источник возможных ошибок.*

Ряд характеристик наблюдателя может генерировать искажённую или ложную информацию. Среди них:

- отсутствие способностей. Ошибки могут возникать из-за отсутствия навыков или интереса к решению проблем.
- противоречивость данных наблюдений. Это может происходить по двум причинам: либо из-за того, что наблюдатель не может сохранять устойчивое отношение на протяжении всего обследования, либо когда задействовано несколько наблюдателей, которые не могут вести наблюдения единообразно.
- отношение наблюдателя. Это относится к тенденции наблюдателя воспринимать ситуации в соответствии с личной идеологией, что приводит к искажению реальности.
- отсутствие знаний. Наблюдатели не обладают достаточной информацией о категориях, задействованных в исследовании.
- проблемы с записью и анализом данных. Факты могут быть зафиксированы не в соответствии с действительностью, а анализ может быть бессистемным и субъективным.
- отсутствие знакомства с наблюдаемой группой. Наблюдатель может быть недостаточно знаком с исследовательскими единицами.
- искажение информации. Информация о явлениях или процессах, являющихся объектом исследования, искажается из-за включения и субъективности наблюдателя или из-за того, что респондентам приходится действовать в искусственной ситуации.
- установки как источник ошибок. Ожидания по поводу множества ответов и их направленности приводят к ошибкам.

## ЭКСПЕРИМЕНТ

То, что называется экспериментом, на самом деле есть процедура проверки взаимосвязей между несколькими переменными. Очевидно, что такая проверка представляет интерес только в том случае, если она отвечает на теоретический или методологический вопрос, волнующий часть научного сообщества. Эксперимент имеет смысл только в том случае, если он включен в четко определенную проблематику. Эксперимент организуется на основе идеи, гипотезы, которая представляет собой вопрос, обращенный к области, конкретному полю нашей реальности. В гипотезе постулируется причина изучаемого явления. Гипотеза должна выполнять следующие функции: направлять исследование, давать временный ответ на изучаемую проблему, содействовать анализу данных. Для того чтобы сформулировать правильную исследовательскую гипотезу, необходимо, чтобы информация по изучаемому вопросу была достоверной и полной. Это требует глубокого знания научных концепций в области, в которой проводятся исследования. При этом должно быть указано место, которое будут занимать предлагаемые результаты исследования в контексте имеющейся информации. Соблюдение указанных моментов позволяет адекватно и точно формулировать гипотезы.

В формулировании гипотез различают три степени специфичности (Бандура, Шейла, 1963):

1. Общие гипотезы — это предварительные утверждения, которые формулируются при недостаточности информации о соответствующем исследовании.
2. Исследовательские гипотезы, которые описывают общее понятие, используемое в исследовании, без ссылки на конкретные формы, которые они могут принимать на уровне исследуемой выборки

3. Статистические гипотезы — это утверждения, соответствующие модели, описывающей вероятное статистическое распределение некоторых параметров. Они используются в контексте вычислений, связанных с нулевой гипотезой и альтернативной гипотезой.

В психологической науке проводится различие между теоретическими гипотезами (они предлагают новые интерпретации психологических фактов и явлений и поддаются косвенной проверке в эмпирических исследованиях) и рабочими или эмпирическими гипотезами (они направлены на объяснение отношений между различными психологическими явлениями и поддаются прямой проверке в эмпирических исследованиях).

Grawitz (1972) предлагает классификацию рабочих гипотез в соответствии с уровнем абстракции: 1. гипотезы, выдвигающие предположение об однородности случаев, 2. гипотезы, направленные на установление эмпирических отношений, 3. гипотезы, относящиеся к отношениям между абстрактными переменными.

Выдвижение гипотезы об эволюции двух или более психологических переменных требует хорошего знания концепций, с которыми приходится работать. Гипотезы относятся в большинстве случаев к проверке отношений, которые устанавливаются между двумя переменными. Гипотеза описывает возможное решение изучаемой проблемы. Керлинггер (1978) определяет гипотезу как утверждение о связи между двумя или более переменными. Предполагаемая связь между переменными в предлагаемой гипотезе является связью вероятной, возможной.

В общих чертах, гипотеза представляет собой правдоподобное объяснение, которое должно быть проверено посредством исследования, посредством полученных данных.

Caplow (1970) предлагает два определения понятия «гипотеза»: 1. гипотеза — это утверждение о причинно-

следственной связи в форме, допускающей ее эмпирическую проверку»; 2. гипотеза есть попытка объяснить исследовательскую проблему.

Гипотеза должна быть: проверяемой, конкретной, точной, ясной. Гипотеза выполняет роль гида исследования. Гипотеза должна соответствовать критерию валидности. Для этого она должна выполнять следующие условия:

- Условие общности. Информация, полученная в ходе исследования, может быть действительна для численно значимой совокупности. В результате гипотезы должны быть сформулированы таким образом, чтобы связь между переменными была верной независимо от пространственно-временных условий.
- Условие сложности. Гипотетические утверждения могут касаться отношений между двумя или более переменными. Сложность касается количества переменных, включенных в гипотезу.
- Условие специфичности касается ясности, с которой определены переменные, представленные в гипотезе, а также количества значений, которые может иметь каждая переменная.
- Условие определенности. Имеется в виду степень правильности высказывания. Гипотеза тем правильнее, чем лучше она отражает психологическую реальность.
- Условие фальсифицируемости. Обязательно четко формулировать гипотетическое утверждение. Эта формулировка не должна допускать различных интерпретаций ее значения.
- Условие проверяемости относится к условиям проверки гипотетического утверждения. Гипотеза должна быть проверяемой в ходе эмпирических исследований, чтобы быть правильной.

- Условие коммуникабельности. Формулировка гипотезы должна быть понятной, чтобы она одинаково расширялась каждым, кто ее читает.
- Условие предсказуемости. Гипотеза верна, если она опережающе описывает и объясняет эволюцию некоторых психических феноменов — объяснение, которое является гидом исследования, являясь предварительным ответом на вопрос, на который должно ответить исследование.
- Условия воспроизводимости. Гипотеза должна позволять ее использование и проверку в других исследованиях.
- Условие полезности. Гипотеза, в столкновении с реальностью, может занимать позицию от полного подтверждения до ее неподтверждения. Желательно, чтобы гипотеза была подтверждена. Неподтвержденная гипотеза не является непригодной для использования.

Выделяют следующие этапы процесса формулирования гипотезы:

1. Формулировка общих гипотез. На начальном этапе исследования можно сформулировать несколько общих гипотез. Их можно рассматривать как рабочие гипотезы, то есть предварительные формулировки целей исследования, когда для точной и ясной формулировки недостаточно информации. Эти предположения определяют подход к документации и позволяют выбрать более точные цели.

2. Формулировка исследовательской гипотезы: Общая гипотеза напрямую не проверяется. Необходим ряд конкретных исследований. Стратегия проверки общей гипотезы заставляет выдвигать исследовательскую гипотезу, которая является материализацией общей гипотезы в четко определенном исследовании. Гипотезы исследования определяют действия, которые будут выполняться. Формулировка исследовательской гипотезы идет в том же направлении, что и общая гипотеза, и конкретизирует конкретную ситуацию проведения

исследования. Чтобы привести к достоверным результатам, исследовательская гипотеза должна соответствовать ряду качеств (быть строго научной, оригинальной, достоверной).

- Гипотеза является строго научной, если она не делает количественных заключений по поводу эволюции некоторых переменных.
- Гипотеза оригинальна в той мере, в какой информация, которую она предполагает, представляет собой новое приобретение для науки.
- Гипотеза достоверная, когда постулируемое утверждение подтверждается в ходе эмпирического исследования.

3. Формулировка статистических гипотез. После того, как исследовательская гипотеза сформулирована, необходимо решить, какой критерий позволяет проверить постулируемое утверждение, какие типы статистических расчетов будут использоваться.

Статистика позволяет количественно оценить поведенческие реакции и установить связи между стимулом и реакцией, но не позволяет выяснить, соответствуют ли полученные результаты некоторым психическим реалиям и являются ли они типичными.

В ходе исследования гипотезы приобретают большую степень точности. Гипотезы исследования представляют собой конкретизацию общих гипотез в случае конкретного исследования, а статистические гипотезы устанавливают, проверяются ли исследовательские гипотезы, зафиксированные априори, данными исследования. Эти этапы формулирования гипотез не совпадают с развитием собственно исследования. Обычно исследование начинается, когда фиксируются исследовательские гипотезы, а статистические гипотезы совпадают с этапом анализа и интерпретации данных.

В процессе эксперимента систематически изменяется один фактор, называемый экспериментальным фактором (А), который является независимой переменной. Все, что изменяется,

и только то, что изменяется, в данном эксперименте считается независимой переменной. Термин «переменная» применяется к любому элементу, который принимает несколько различных состояний. Эти состояния являются вариациями переменной. Исследователь может сам создавать переменную для использования. В данном случае речь идет об индуцированных переменных. В случае, когда экспериментатор может мобилизовать, но не инициировать переменные, говорят о вызываемых переменных. Вариации принимаемые переменной, всегда выбирает экспериментатор, и выбор делается в соответствии с его гипотезой. Например, в качестве вариаций коэффициента интеллекта могут быть приняты категории «менее 100 стандартных IQ», «100 стандартных IQ», «более 100 стандартных IQ». В этом примере у нас будет три режима выбранной переменной. У переменной может быть столько вариаций, сколько у нее разных состояний. Экспериментатор может выбирать вариации в зависимости от гипотезы, предложенной в исследовании. Чтобы фактор считался переменной, он должен принимать по крайней мере два различных состояния. Переменные с двумя вариациями называются бинарными или дихотомическими переменными. Таким образом, обозначить переменную — значит присвоить ей имя и перечислить набор тех состояний, которыми она может быть задействована в данном исследовании. Таким образом в гипотезе устанавливается связь между причиной и следствием. Причина называется независимой переменной (x), а следствие - зависимой переменной (y). Отношение можно представить с помощью функционального соотношения типа  $y = f(x)$ . Эксперимент является средством анализа. Через него жизненные ситуации миниатюризируются и доводятся до концентрированной формы в психологической лаборатории. Перенос в лабораторию — означает уменьшение количества переменных (максимум 3 — 4). Необходимо различать

модифицированные, «манипулируемые» независимые переменные и «заданные» независимые переменные или «классификаторы», которые представляют собой естественные характеристики, позволяющими описывать предметы: пол, возраст, место жительства т.д.

Представление эксперимента в таблице называется планом эксперимента. Существуют элементарные или базовые планы экспериментов с одним фактором вариации и факторные планы с несколькими факторами.

Независимые переменные представлены любым стимулом, который может оказать соответствующее влияние на некоторые действия или поведение, которые становятся зависимыми переменными. Переменная называется независимой, поскольку исследователь является единственным инициатором ее определения и реализации. Следовательно, она не зависит от субъекта или любого другого внешнего по отношению к субъекту элемента, который мог бы повлиять на поведение. Значения независимой переменной называются ее уровнями. Независимо от объяснительного статуса независимой переменной, изучаемой в исследовании, исследователь должен дать определение ее природы и уровней, которые она занимает. Количество независимых переменных в исследовании и количество их уровней должно соответствовать количеству, необходимому для получения четкого и адекватного ответа на проблему, породившую исследование, или для адекватной проверки гипотез этого исследования.

Зависимые переменные обычно представляют собой поведенческие характеристики. Как и независимая переменная, зависимая переменная должна быть определена операционным способом, чтобы избежать какой-либо двусмысленности. Определив зависимую переменную, ее необходимо соответствующим образом измерить (объективное, достоверное измерение). Должен быть выбран инструмент, который

предоставляет данные, которые действительно отражают исследуемое поведение. Важно, чтобы измерения как можно меньше зависели от решений или интерпретаций записывающего человека. С другой стороны, должно быть обеспечено отсутствие колебаний в работе инструмента. Средства измерения зависимой переменной делятся на три класса: приборы, тесты, методики наблюдения. В исследовании можно измерить несколько зависимых переменных. Они могут быть связаны с различным поведением. Кроме того, зависимые переменные могут быть представлены различными показателями одного и того же поведения. Это многомерное измерение позволяет получить более богатую и детальную оценку зависимой переменной, чем когда оценка основана на изолированном аспекте рассматриваемого поведения. Количество зависимых переменных в исследовании определяется характером проблемы и целями исследования. Условия, которым должна соответствовать зависимая переменная, чтобы провести хороший эксперимент: быть чувствительной к изменениям независимой переменной; зависимая переменная должна быть легко поддающейся измерению и четко определенной, чтобы ее мог точно так же измерить другой исследователь; давать стабильные, не флуктуирующие, эпизодические эффекты.

### **ОТБОР И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СУБЪЕКТОВ**

Любой эксперимент предполагает выбор множества испытуемых. Часто это делается на добровольной основе из субъектов, которые есть в распоряжении психолога. Распределение испытуемых в контрольной группе и в экспериментальной группе производится случайным образом (рандомизированно). Рандомизация может быть выполнена несколькими методами:

- Простая рандомизация (жеребьевка, метод лотереи) предполагает выбор одной или нескольких групп

испытуемых из одной совокупности. Теория выборки дает уверенность в том, что в среднем эти группы сопоставимы в начале исследования. Случайная выборка обеспечивает внутреннюю валидность эксперимента, поскольку уравнивает различия между испытуемыми и в то же время повышает внешнюю валидность результатов, обеспечивая репрезентативность групп. В экспериментальном исследовании ставится цель выявить независимую переменную как источник различий между группами, что легче достигается, прибегая ко второму типу выборки, а именно к многоэтапной.

- Многоступенчатая рандомизация – косвенный отбор субъектов, образующих выборку, путем отбора групп, к которым они принадлежат. Преимуществом такого типа выборки является обеспечение сбалансированного распределения испытуемых в экспериментальных группах. Многоступенчатая выборка специфична для экспериментальных исследований, но ее использование недостаточно для обеспечения обобщения результатов, полученных в эксперименте, на всю совокупность.

Мы можем считать результаты одного эксперимента достоверными и обобщаемыми при условии, что выбор испытуемых групп был правильным по крайней мере по двум причинам:

1. Человеческое поведение относительно постоянно и в то же время репрезентативно для групп, сходных с тестируемыми. Обычно обобщения из одного эксперимента можно сделать только для групп, принадлежащих к одному и тому же сообществу.
2. Если эксперимент повторить и результаты двух исследований достоверно сопоставимы, то можно быть уверенным в их внешней достоверности.

- Многоэтапная рандомизация (сначала выбирается большая выборка, на которой проводятся одни фазы экстенсивного исследования, затем из нее отбирается выборка для проведения других более интенсивных фаз и т. д.).

Достоверность данных, полученных путем анализа результатов выборки, определяется степенью, в которой эти данные репрезентативны для всего населения. Цель исследования состоит в том, чтобы описать характеристики генеральной совокупности, а не выборки, на которой проводится исследование. Возможность обобщения результатов, полученных на выборке, на всю совокупность/популяцию зависит от степени репрезентативности выборки. Выборка является репрезентативной, когда распределение ее характеристик соответствует распределению характеристик генеральной совокупности.

### **КОНТРОЛЬ НЕРЕЛЕВАНТНЫХ ПЕРЕМЕН**

Рандомизация — один из основных способов контроля неманипулируемых факторов в психологическом эксперименте. Но есть побочная переменная (ПП) или смешивающиеся переменные, которые могут решающим образом повлиять на результаты эксперимента, хотя и остаются замаскированными. Эти факторы называются так, поскольку формы этих переменных систематически связаны с формами другой переменной, которая может быть объектом экспериментальных манипуляций. Пример: предположим, что на двух однородных группах учащихся, сформированных на основе рандомизации, проверяется эффективность двух разных методов обучения математике (Н.П.). В конце семестра измеряется успеваемость в школе по математике (З.П.). Полученные разные результаты могут быть связаны с разными методами обучения (контролируемая независимая переменная), но в равной степени могут быть связаны с различиями между учителями

(смешивающиеся переменная). Полное отделение побочных переменных от экспериментально манипулируемых переменных является идеалом, к которому должны стремиться психологи, но которого на практике чрезвычайно трудно достичь.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ**

Понятие «контрольная группа» было введено в экспериментальную методологию социальных наук примерно в 1910 году. Обычно контрольной группой считается группа испытуемых, подвергающихся нулевому состоянию/условию независимой переменной. Наличие хотя бы одной контрольной группы обосновывается требованием достоверности полученных данных. При отсутствии этой группы, даже при соблюдении всех остальных требований психологического эксперимента, полученные данные могут быть интерпретированы ошибочно. Эти данные могут быть обусловлены взрослением экспериментальной группы или какими-то другими изменениями, происходящими в условиях эксперимента.

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ**

Успешное построение плана исследования способствует эффективной реализации исследования. Основная функция экспериментального плана — контроль неконтролируемых переменных, вмешательство которых должно быть нейтрализовано. Экспериментальный план гарантирует оптимальное манипулирование независимой переменной и оптимальную идентификацию ковариационной связи между двумя переменными. План эксперимента составляет основу всех эмпирических исследований, определяя, как испытуемые сталкиваются с разной степенью интенсивности независимых переменных, с целью однозначно установить влияние этих переменных.

*Основные (базовые) экспериментальные планы.* Основные планы экспериментов нацелены на ситуации, в которых мы экспериментально манипулируем одним фактором. Результаты, полученные экспериментальной группой, становятся значимыми при сравнении их с оценками, полученными (после тестирования) контрольной группой.

*Факториальные планы.* Факториальные планы — это эксперименты, в которых включены 2 или более независимых переменных или факторов вариации. При этом важно не только влияние каждого из этих факторов на зависимую переменную, но и влияние их взаимодействия на зависимую переменную. Наиболее распространены двух- и трехфакторные планы. Факторные планы с более чем 3-я независимыми переменными сложны и непрактичны. Простейшим факторным планом является двухфакторный план (2x2).

Факторные планы выявляют гораздо более сложные отношения, чем базовые планы. Результаты, полученные на основе таких планов, имеют большую экологическую обоснованность (более точно отражают реальность вне лаборатории, в которой живет человек-субъект).

*Смешанные экспериментальные планы.* Смешанные планы нацелены на исследования, в которых зависимая переменная связана:

- а) с одним или несколькими независимыми переменными и
- б) с классификационными переменными (возраст, пол, социальный статус и др.).

В экспериментальном плане классификационная переменная занимает то же место, что и управляемый фактор в факторном плане. Однако не следует забывать, что данная переменная не является объектом манипуляций. Следовательно, связь между классификационной переменной и зависимой переменной является не причинной, а простой ковариационной. Но интерпретация этой ковариации вызывает те же проблемы,

что и в случае коэффициента корреляции. Данные, полученные в результате эксперимента, подтверждают гипотезу, положенную в его основу, если они статистически значимы. Статистические тесты основаны на межгрупповых и внутригрупповых сравнениях.

## **ОШИБОЧНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ**

Экспериментальные результаты считаются статистически значимыми или незначимыми на основании межгрупповых и внутригрупповых сравнений. Ошибки, допущенные в процессе сравнений, определяют ошибочные экспериментальные планы.

### *ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ВНУТРИГРУППОВЫХ СРАВНЕНИЯХ:*

Возможные ошибки при внутригрупповых сравнениях могут возникать при сравнении баллов испытуемых экспериментальной группы до и после экспериментальной манипуляции или при повторных измерениях.

- Эффект созревания. Во время эксперимента испытуемые вовлечены в процесс своей собственной, нормальной, естественной эволюции. В этих условиях может случиться так, что различия между двумя повторными измерениями одних и тех же испытуемых обусловлены созреванием, происшедшим в ходе эксперимента, а не экспериментальной манипуляцией. План эксперимента, который игнорирует эти аспекты, приводит к ошибочным результатам.
- Эффект повторного тестирования. Различия в баллах между несколькими последовательными измерениями могут быть связаны с повторным проведением одного и того же теста.
- Деградация измерительного прибора. Между двумя или более повторными измерениями достоверность измерительного прибора снижается.

- Статистическая регрессия состоит из тенденции, уже отмеченной Гальтоном, регрессии к среднему значению крайних значений при повторении измерения.
- Внешние события, имеющие отношение к исследуемому событию, могут исказить результаты, полученные в эксперименте.

*ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБКИ ПРИ МЕЖГРУППОВЫХ  
СРАВНЕНИЯХ.*

- Ошибки селекции/выбора. Выбор испытуемых, участвующих в эксперименте, не случаен. В результате результаты эксперимента могут быть нерелевантными к рассматриваемой популяции.
- «Экспериментальная смерть» («потеря» некоторых испытуемых в ходе эксперимента из-за усталости, отсутствия мотивации и т. п.). В этом случае группа испытуемых, на которых проводится пост-тест, может уже не иметь тех же характеристик, что и исходная группа.
- Эффект распространения заключается в распространении эффекта манипуляции от экспериментальной группы к контрольной группе.
- Эффект компенсации. Этот эффект заключается в компенсаторном усилии, которое могут иметь члены контрольной группы, чувствуя фрустрацию из-за того, что они не являются частью экспериментальной группы.
- Эффект отставки/исключения противоположен эффекту компенсации. Испытуемые из контрольной группы могут получить худшие результаты из-за демотивации, которую они испытывают в результате исключения из экспериментальной группы.

Помимо ошибок, возникающих при меж- и внутригрупповых сравнениях, результаты эксперимента могут быть неосознанно искажены экспериментатором или испытуемыми, участвующими в эксперименте.

## Задания

1. Назовите основные характеристики экспериментального метода и основные отличия от других методов

---

---

---

2. Представьте основные виды гипотез в экспериментальном исследовании

---

---

---

3. Как правильно необходимо производить отбор/формирование выборки для эксперимента?

---

---

---

4. Охарактеризуйте основные виды экспериментальных планов

---

---

---

5. Как можно контролировать и исключать основные возможные ошибки при проведении эксперимента

---

---

---

6. В каких целях мы используем контрольную группу в экспериментальном исследовании?

---

---

---

## ГЛАВА 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ

### Резюме

В данной главе рассмотрены основные вопросы, связанные с проблемой измерения в психологии, представление количественных данных в соответствии с основными типами шкал, построение таблиц и фигур, описаны основные виды распределения результатов.

### Результаты

В результате изучения материала, представленного в этой главе, вы сможете:

- проанализировать процессы оценки и измерения в психологии;
- правильно организовывать процесс представления количественных результатов;
- представлять результаты в таблицах и фигурах;
- определять возможные виды распределения результатов психологического исследования.

### Оценка и измерение в психологии

Данные, полученные с помощью различных форм психологического исследования, часто представляют в числовом виде или доводят до числового вида, так что они поддаются математической обработке, в частности статистической.

1. При воздействии физических факторов измеряются определенные физические параметры - на основе известных приборов: интенсивность, частота и т.д. В других случаях данные появляются из итогов в упорядоченных столбцах таблицы или протокола наблюдения.

2. Под давлением практических требований потребность в измерении расширилась от физического до психологического измерения. В психологии нет единиц измерения, как в физике. Понятие измерения берется в психологической науке в самом широком его содержании, а именно в смысле операции, посредством которой числа присваиваются дискретным или непрерывным данным, подлежащим оценке.

Психологические исследования стремятся и во многих ситуациях добиваются успеха в получении объективных данных, независимо от человека, проводящего исследование. Лабораторные установки, методика подсчета психологических проб, анализ продуктов деятельности, а также систематическое наблюдение позволяют фиксировать точные факты, в конечном итоге собирать числовую информацию. В психологии возможность прямого измерения строго ограничена. Психологическое измерение в широком смысле применения числа к полученным данным представляет известную градацию, определяемую типами шкал, встречающимися в конкретных исследованиях.

Различают различные типы шкал: номинальные шкалы, порядковые шкалы, интервальные шкалы, шкалы отношений и т. д. Процесс создания измерительных шкал является непрерывным, всегда адаптированным к потребностям научной практики.

1. *Номинальные шкалы* (качественная, категориальная, классификационная шкала) определяют первый уровень измерения. Это текущий уровень в наблюдении и анкетировании. Использование номинальной шкалы означает классификацию или присвоение данных по ряду различных имен или категорий, так что каждый элемент находит свое место в одной категории и только в одной категории. В этом смысле любая типология представляет собой номинальную шкалу. Примеры номинальных шкал: пол, социально-

экономические категории, принадлежность к определенной национальности, место рождения испытуемых, профессиональная категория. Критерии или правила этого уровня измерения следующие: *Правило исключения категорий*. Категории переменной должны быть взаимоисключающими, то есть ни один случай не должен принадлежать более чем к одной категории. *Правило однородности категорий*. Категории должны быть однородными с точки зрения реализации исследовательского проекта. Свойства, общие для случаев, отнесенных к одной и той же категории, должны быть более важными в отношении целей исследования, чем свойства, отличающие эти случаи.

Над категориями номинальной шкалы можно производить две основные операции – группировку (сгущение) и рафинирование (уточнение). Путем группировки двух или более категорий получается единая категория, которая будет носить новый ярлык, отличный от других. Уточнение означает процедуру, посредством которой из одной категории получаются две или более новых четко обозначенных категорий. Операции группировки и уточнения могут выполняться последовательно на одной и той же номинальной шкале. Наиболее подходящей формой графического представления данных номинальной шкалы является круговая диаграмма типа «блин» или структурная диаграмма, в которых данные отражаются в секторах круга (двумерные) или диска (трехмерные).

2. Наиболее распространенным уровнем измерения в психологических исследованиях являются порядковые (ранговые, иерархические) шкалы. Психологические переменные — это в основном переменные с просто упорядоченными значениями. Помимо характеристик предыдущей шкалы этому уровню соответствует возможность установления отношений тотального порядка между вещами

(данными). Данные, распределенные по той или иной категории, можно упорядочивать, сравнивая их между собой, от «низших» к «высшим» в зависимости от того, в какой качественной степени они обладают измеряемым признаком. На порядковом уровне, хотя существует «расстояние» между любыми двумя случаями в разных категориях, это расстояние не может быть точно описано. Тесты или критерии, которые мы используем, ведут к иерархическому ранжированию: шкалам возможностей, предпочтений, продуктов, отношений и т. д. В качестве примера порядковой шкалы можно использовать концепцию А. Маслоу об иерархии потребностей.

Рекомендуемые графические представления — диаграммы в виде вертикальных полос.

Порядковая шкала может поддерживать любое монотонное, но сохраняющее порядок преобразование. Таким образом, мы можем прибавлять везде одно и то же число, мы можем умножать или делить на одно и то же число и т. д. С помощью этих монотонных преобразований полученные числа могут составлять градации порядковой шкалы.

Третий уровень измерения определяется интервальными шкалами. Этот уровень практически не является текущим уровнем в психологии. В этом случае к точной величине интервалов или расстоянию, разделяющему все элементы, расположенные на шкале, добавляется отношение порядка, что предполагает общую и постоянную единицу измерения. Экспериментальную процедуру, которая практически реализует упомянутое требование, добиться нелегко. Если в других областях, где производятся измерения (длина, масса и т. д.), добиться равенства между двумя характеристиками относительно просто, то в психологии добиться желаемого довольно сложно.

В соответствии с типами шкал выделяют именные, порядковые, числовые переменные и т. д. В большинстве

ситуаций переменные, встречающиеся в психологической науке, представляют собой переменные, имеющие просто упорядоченные значения.

При обработке данных, в зависимости от требований исследования и для зачисления в статистическую схему, мы обрабатываем данные так, как если бы они находились на уровне интервальной шкалы. В психологии иногда бывает трудно определить, измерялась ли переменная на порядковом или интервальном уровне. В таком случае полезно предположить, что переменная измерялась на уровне интервалов, поскольку этот уровень позволяет применять более сложные статистические методы, чем те, которые разрешены на уровне порядков.

### **СБОР ИСХОДНЫХ ДАННЫХ**

Эксперимент, психологическое тестирование, начинается с какого либо вопроса и направлены на решение важной проблемы. В прикладной психологии нередки ситуации, когда нас интересует относительное положение индивида, соответственно конкретного результата, в более широкой группе. Это типичная ситуация психологического тестирования. В результате, отдельный результат, взятый сам по себе, представляет немного информации, которая мало что нам говорит. Нам нужно знать кое-что о результатах других испытуемых. Интерпретация результата зависит от знания ее относительного положения в референтной группе, что предполагает предварительный сбор данных об этом сообществе и подготовку таблицы норм или типологии этого сообщества. Таким образом, в изначальном протоколе появляются субъекты, идентифицированные индикатором, и результаты, соответствующие каждому из них. Транскрипция этого протокола на компьютерном носителе приведет к созданию файла данных. В результате эксперимента,

систематического наблюдения или исследования обычно получается совокупность данных, которые невозможно удержать и изучить простым визуальным «осмотром». Должны быть выполнены операции по классификации, упорядочению и сжатию необработанных данных, что позволит максимально точно идентифицировать законность или зависимости. Систематизация / классификация протокола и установление сбора данных группы наблюдений представляют собой предварительные статистические процедуры в том смысле, что они находятся на пороге статистического анализа, подготавливая применение методов обработки. Необработанные данные, однажды сгруппированные, могут быть централизованы в определённые таблицы или могут быть представлены в различных графических формах. Во всех психологических экспериментах мы получаем совокупность данных, составляющая репрезентативный фрагмент, выборку из множества возможных данных или измерений. После группировки данных идентичность отдельной квоты теряется, и мы предполагаем, что все значения, принадлежащие классу, сосредоточены в центральном значении, расположенном в середине интервала. В конце операции группировки классов мы получаем статистическое распределение, которое составляет основу статистической обработки материала.

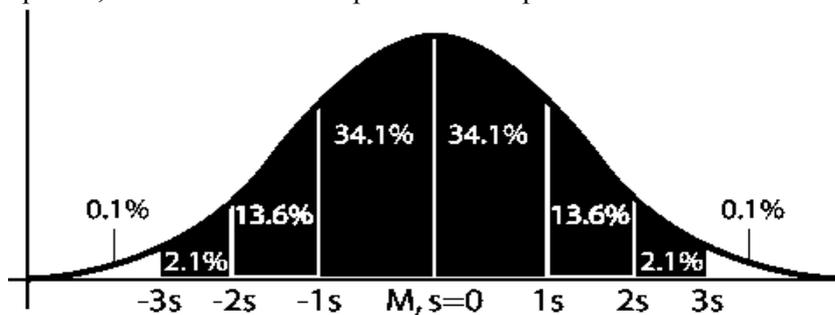
### **КОНДЕНСАЦИЯ ДАННЫХ В ТАБЛИЦАХ И ГРАФИКАХ**

В каждой таблице мы различаем столбцы и строки. Каждая строка и каждый столбец имеют заголовок, сокращенное пояснение с указанием одновременно единиц измерения. Сама таблица носит название, лаконично передающее ее содержание. Как правило, независимыми переменными являются те, которые служат для группировки генеральной совокупности, а числовые данные в таблице отражают зависимую переменную. Отталкиваясь от данных, систематизированных в таблице,

необходимо уточнять форму распределения, используя графическое представление данных. Основным графиком является гистограмма. Для построения гистограммы необходимо сделать следующее: диапазоны или баллы классов нанесены на горизонтальную ось (ось  $x$ ) с использованием фактических границ классов. Частоты расположены по вертикальной оси (ось ординат). Для каждого интервала строится столбец, высота которого соответствует количеству случаев в интервале, а ширина соответствует реальным границам интервала. Обозначаются оси. На основании гистограммы можно сформулировать гипотезу о форме распределения изучаемого признака внутри популяции или более широкого сообщества.

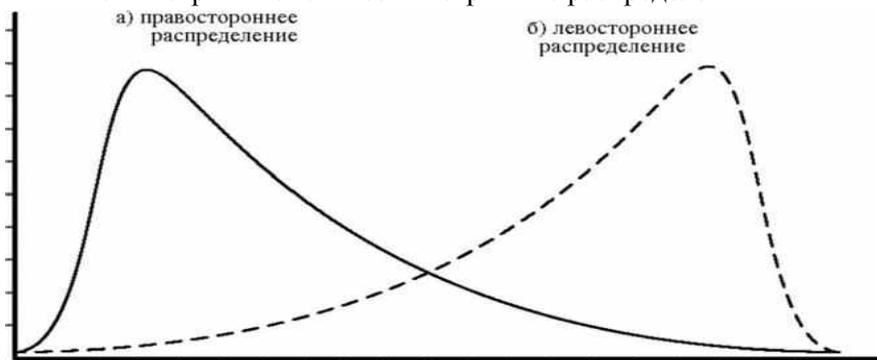
В психологических исследованиях чаще встречаются три типа формы распределения: симметричные или нормальные распределения, асимметричные распределения и  $i$ -образные распределения.

Нормальные распределения характеризуются тем, что значения, находящиеся по обе стороны от класса со средним значением, равны или совсем немного отличаются друг от друга. Пример такого рода показан ниже. На пределе данных можно нарисовать колоколообразную кривую, называемую нормальной кривой, математическое выражение которой известно.

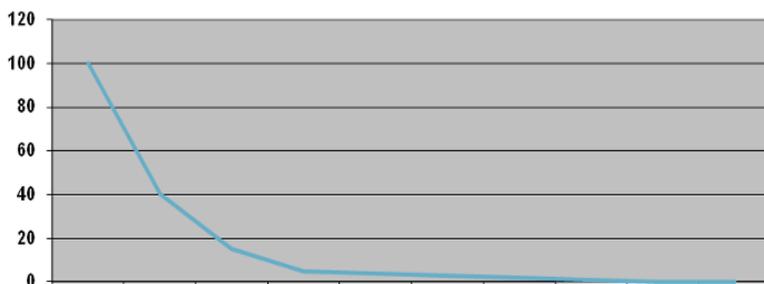


Однако на практике мы имеем ограниченный объем данных, и полученная гистограмма более или менее симметрична. Воспроизводя форму организации конкретных данных, гистограмма предполагает вид или форму теоретического распределения. Примерно колоколообразный график с явной тенденцией к симметрии свидетельствует о нормальном законе распределения.

#### Асимметричные или несимметричные распределения



В *i*-образных распределениях кривая постоянно убывающая.



В некоторых частных случаях мы также можем встретить распределения с результатами, поляризованными на две группы: классы с большими данными делятся на две группы, отделённые классами с малыми результатами. В данном случае речь идет о

бимодальных распределениях.



### Задания

1. Опишите суть процесса измерения в психологии

---

---

---

2. Какие виды скал существуют?

---

---

---

3. Назовите основные требования при представлении количественных результатов в таблицах и графиках

---

---

---

4. Опишите основные виды распределения результатов

---

---

---

## ГЛАВА 5. НАЧАЛЬНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### Резюме

В данной главе рассмотрены предварительные процедуры статистической обработки количественных результатов: среднее значение, медиана, мода, дисперсия, стандартное отклонение.

### Результаты

В результате изучения материала, представленного в этой главе, вы сможете:

- Производить расчет статистических показателей: среднее значение, мода, медиана, дисперсия и стандартное отклонение.

Для психолога, статистика представляет собой совокупность математических методов и приёмов организации и обработки данных, которые используются для ответа на определённые вопросы и проверки определённых гипотез. Психологи используют большие объёмы данных с целью проверки гипотез или формулирования гипотез. Сбор данных, однако, не является достаточной процедурой для научных исследований. Необходимо их организация, оценка и анализ. Исследователь не сможет окончательно понять значимость собранных данных без применения соответствующих статистических методов. Можно однозначно сказать, что в настоящее время при отсутствии статистической обработки данных, исследования в этой области существовать не могут. Статистические методы можно разделить на три большие группы: 1. Описательная статистика; 2. Инференциальная статистика; 3. Многомерная статистика.

Описательная статистика используется для представления,

классификации и суммирования оценок переменной. Инференциальная статистика используется для обобщения совокупности на основе изучения выборки из этой совокупности. Многомерная статистика используется в тех случаях, когда мы сравниваем 2 или более характеристик, измеренных на группе людей.

### **Определение «центрального значения» или «центральной тенденции»**

Данные полученные в ходе реализации психологических экспериментов имеют тенденцию концентрироваться как бы вокруг центрального значения. В определённых ситуациях большинство результатов может тяготеть либо вправо, либо влево от вариационного ряда. Тогда мы говорим об асимметричных распределениях. И в этих случаях данные имеют тенденцию тяготеть к определённым значениям. Показатели, по которым в настоящее время определяется «центральная тенденция» результатов, — это среднее значение, медиана и мода. Каждая из этих величин, описывает наиболее типичное или центральное значение этого распределения как отдельное число или категорию.

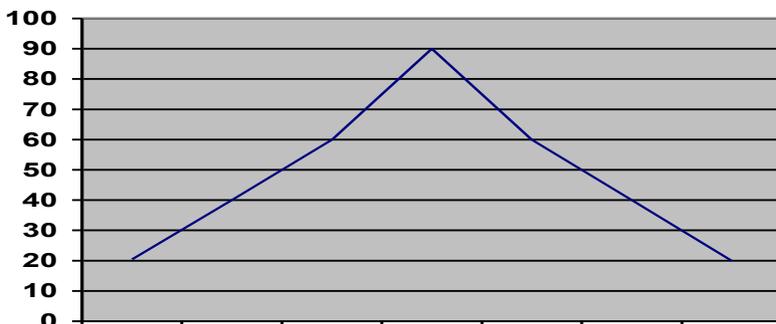
*Среднее значение*( $m$ ) есть не что иное, как сумма значений числовых данных, делённая на их количество. Формула его определения:  $m = \sum x/N$ , где  $\sum$  означает «сумма»,  $x$  представляет собой отдельные значения или результаты, а  $N$  представляет фактическое количество изучаемой группы. Среднее значение подчёркивает центральную тенденцию результатов, обнаруженных в эксперименте. Вычисляя среднее значение, мы получаем меру среднего уровня по отношению к изучаемой выборке, что позволяет проводить сравнения между группами.

*Медиана* — ещё один показатель центральной тенденции. Он используется особенно в случаях асимметричных распределений. Чтобы найти медиану ( $med$ ), мы должны, в более простых случаях, расположить все данные в порядке

возрастания или убывания. Медиана — это то значение, которое делит упорядоченный ряд на две равные группы. Другими словами, медиана находится в середине диапазона: половина значений выше, а другая половина ниже. Место или ранг, занимаемый медианой в упорядоченном ряду, определяется по формуле  $(N+1)/2$  (которая не является формулой определения медианы). Когда значения представляют собой нечётное число,  $med$  будет соответствовать среднему показателю. Формула, указанная выше, показывает нам, где находится медиана. Если упорядоченные значения представляют собой чётное число,  $med$  будет найдена в середине строки, между двумя последовательными значениями. В отличие от среднего значения, медиана имеет то преимущество, что на неё не влияют крайние вариации ряда, что делает её пригодной для изучения асимметричных распределений. Медиана не может быть определена для переменных номинального уровня, потому что эти переменные не имеют баллов, которые можно упорядочить.

*Мода (Mo)* — это значение, которое чаще всего повторяется в наборе результатов, т. е. значение, которое представляет наибольшую частоту. Когда данные сгруппированы, мода — это класс, который собирает больше всего субъектов, точнее — центральное значение этого класса. Мода — это единственная величина, которую можно использовать для измерения центральной тенденции для переменных номинального уровня. В дополнение к случаям одномодальных наборов оценок, в которых одна оценка появляется чаще, чем другие, существуют бимодальные наборы, в которых есть две оценки с одинаковой частотой. Конечно, набор оценок может иметь три или более мод. Утверждение, что мода является мерой центральной тенденции, следует понимать как означающее, что эта мера указывает местонахождение наибольшей группировки или концентрации показателей в унимодальном наборе, что может оказаться особенно важным для данных номинального уровня.

В случае симметричных распределений среднее значение, медиана и мода совпадают или являются очень близкими значениями.



В этом распределении среднее арифметическое, медиана и мода появляются вместе в самой высокой точке кривой. Эта точка является модой, потому что это точка, где регистрируется большинство случаев. Это медиана, потому что количество случаев, зарегистрированных слева от этой точки, равно количеству случаев, зарегистрированных справа от неё и это среднее арифметическое, потому что баллы с правой стороны превышают средний балл в той же степени, в какой баллы с левой стороны ниже среднего балла.

Когда в распределении имеется лишь несколько очень высоких оценок или, другими словами, преобладают относительно низкие оценки, среднее арифметическое выше медианы. В таком случае говорят, что соответствующее распределение имеет положительную асимметрию.



Если в распределении имеется, лишь несколько очень низких оценок или, другими словами, преобладают относительно высокие оценки, среднее арифметическое ниже медианы. В таком случае говорят, что соответствующее распределение имеет отрицательную асимметрию.



Т.О., сравнение среднего арифметического с медианой сразу говорит нам, является ли соответствующее распределение симметричным или нет, а если нет, то говорит нам о смысле асимметрии.

### **Преимущества и недостатки показателей центральной тенденции**

Преимущества среднего значения: оно отражает показатели всего распределения; обладает многими желаемыми статистическими свойствами; подходит для использования в любой статистике. Из недостатков можно отметить: обычно не соответствует реальному значению; не совсем подходит для порядковых шкал; приводит к неправильному толкованию асимметричных распределений; сильно зависит от

экстремальных показателей. Медиана как преимущества: может использоваться в порядковой и интервальной шкалах; её также можно использовать для частотных распределений с открытыми классами или неопределёнными оценками на краях распределения. Из недостатков: может не соответствовать реальному значению ( $N$  чётное); менее надёжна при экстраполяции выборки на совокупность; трудно использовать в расширенной статистике.

Мода как преимущества: простота расчёта; можно использовать для любого типа шкалы; единственный индикатор для номинальных шкал; соответствует фактическому показателю распределения. Из недостатков: вообще ненадёжная, особенно для малых выборок, когда может резко меняться при малом изменении значения; можно неправильно истолковать. Она полностью отождествляется с определённой оценкой, ничего не говоря о других значениях.

### **Определение показателей дисперсии**

Среднее значение, медиана и мода характеризуют только один аспект статистического распределения: общий тренд данных.

Важно знать, как различные результаты распределяются вокруг «центрального значения», т.е. внутреннюю организацию распределения. Могут быть симметричные распределения с одинаковыми средними значениями, но все, же сильно отличающиеся с точки зрения изменчивости. Например, среднее арифметическое 7,0 может быть получено из набора похожих баллов, сконцентрированных вокруг этого значения, например, 6, 7, 8, или из набора разнородных баллов, разбросанных по отношению к этому значению, например, 4, 7, 10. В случае сходных показателей или низкой вариабельности среднее арифметическое больше подходит для измерения центральной тенденции, чем в случае неодинаковых показателей или высокой вариабельности. Таким образом, описание

распределения баллов с использованием значений центральной тенденции не исчерпывает статистически значимую информацию об этом распределении.

Дисперсия и стандартное отклонение являются показателями, с помощью которых получают информацию о неоднородности или изменчивости изучаемой группы. Дисперсия обозначается  $\sigma^2$  или  $s^2$  и имеет формулу определения:  $\sigma = \frac{\sum(x-m)^2}{N-1}$ , где  $(x-m)$  представляет собой отклонение каждого значения от расчётного среднего значения, а  $N$  количество испытуемых.

Стандартное отклонение обозначается  $\sigma$  или  $s$  — это квадратный корень из значения дисперсии.

Общий алгоритм вычисления дисперсии для одной выборки следующий:

1. Вычисляется среднее по выборке.
2. Для каждого элемента выборки вычисляется его отклонение от средней, т.е. получается множество  $T$ .
3. Каждый элемент множества  $T$  возводят в квадрат.
4. Находится сумма этих квадратов.
5. Эта сумма, как и в случае вычисления среднего, делится на общее количество членов ряда -  $n$ . В ряде случаев, особенно когда величина выборки мала, деление осуществляется не на величину  $n$ , а на величину  $n - 1$ .

Величина, получающаяся после пятого шага, и есть искомая дисперсия. Дисперсию для генеральной совокупности принято обозначать как  $\sigma^2$ , а дисперсию выборки как  $s^2$ ; причём индекс  $x$  обозначает, что дисперсия характеризует варьирование числовых значений признака вокруг их среднего арифметического значения.

Преимущество дисперсии перед размахом в том, что дисперсию можно представить как сумму ряда чисел (согласно её определению), т.е. разложить на составные компоненты, позволяя тем самым более подробно охарактеризовать

исходную выборку. Важная характеристика дисперсии заключается также и в том, что с ее помощью можно сравнивать выборки, различные по объёму. Однако сама дисперсия, как характеристика отклонения от среднего, часто неудобна для интерпретации. Так, например, предположим, что в эксперименте измерялся рост в сантиметрах, тогда размерность дисперсии будет являться характеристикой площади, а не линейного размера (поскольку при подсчёте дисперсии сантиметр возводится в квадрат). Для того чтобы приблизить размерность дисперсии к размерности измеряемого признака применяют операцию извлечения квадратного корня из дисперсии. Полученную величину называют стандартным отклонением. Из суммы квадратов, делённых на число членов ряда, извлекается квадратный корень.

### **Стандартные показатели z.**

Интервал, указанный в сырых балах, может быть выражен в единицах  $\sigma$  путём деления соответствующего расстояния ( $x - m$ ) на  $\sigma$ . Таким образом, мы получаем нулевую точку отсчёта. Принимая  $\sigma$  за единицу, мы переходим от необработанных сырых результатов  $x$  к преобразованным (стандартным) результатам  $z$ . Эта новая переменная  $z$  называется стандартизированной переменной.  $Z$  - это значение, показывающее, насколько далеко (в единицах) сырой бал отклоняется от среднего значения соответствующего распределения. Формула перехода от необработанной (сырой) переменной  $x$  к нормированной или стандартизированной переменной  $z$  выглядит следующим образом:

$$z = \frac{x - \bar{m}}{\sigma}$$

В типичном нормальном распределении, где есть три стандартных отклонения выше и три ниже среднего, самый высокий  $z$  - показатель, который мы можем получить, равен +3, а самый низкий -3. Амплитуда  $z$  - коэффициентов находится

между  $+3$  и  $-3$ , проходя через ноль. Преобразование сырых значений в  $z$ -показатели позволяет их прямое сравнение. С  $z$ -значениями мы получаем отклонение каждого значения от среднего значения в единицах. При этом разные переменные приводятся к общему знаменателю, выражаясь в одних и тех же единицах, становясь, таким образом, сопоставимыми.

*Подводя итоги:* Если распределение результатов нормальное или почти нормальное, определяют среднее значение, дисперсию и стандартное отклонение; Если распределение асимметрично, определяется медиана. В случае конкретных распределений хорошо довольствоваться графиком и определять моду.

### **НОРМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ**

Статистическая обработка сводит исходные данные к нескольким характерным значениям: среднее значение, стандартное отклонение и т. д. Возникает вопрос, в какой мере, исходя из показателей исследуемой выборки, можно формулировать выводы для генеральной совокупности? Насколько полученные данные действительны для всего населения?

Под статистической инференцией понимается операция на уровне интеллекта, посредством которой человек переходит от одного утверждения к другому, принимая истинность последнего утверждения на основе сохраняемой логической связи с предыдущими утверждениями, принимаемыми за истинные.

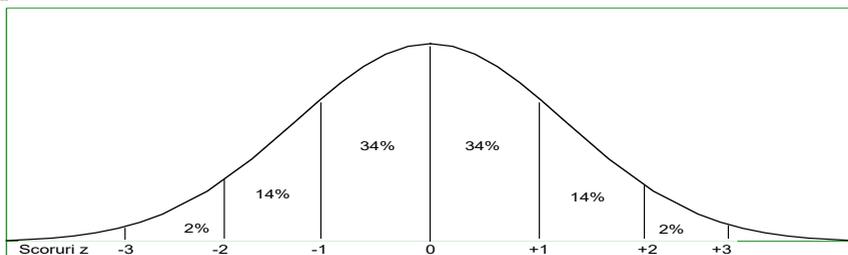
Под статистическим выводом понимается в указанном выше смысле получение выводов на основе статистических данных, то есть информации, полученная на выборке. Выводы относятся к характеристикам населения, из которого формировалась выборка. Данные, полученные на выборке, близки к истинным показателям генеральной совокупности, причём эта близость тем больше, чем больше объём выборки  $N$ .

Взяв за основу выборочные показатели, экстраполируя их на генеральную совокупность, мы допускаем определённую ошибку, вероятное значение которой должно быть заведомо как можно меньше.

Было установлено: около 34% результатов в нормальном распределении находятся между средним значением и одним стандартным отклонением выше среднего ( $z = +1$ ); между  $-1z$  и  $+1z$  попадают примерно 68% значений распределения.

Установлено, что  $\pm 2\sigma$ , точнее  $\pm 1,96\sigma$ , по отношению к среднему покрывает/включает 95% результатов. Другими словами, 95 % элементов попадают в диапазон  $m \pm 1,96\sigma$ , а 5 % — вне этого диапазона. Процент 5% состоит из 2,5%, соответственно 2,5% по обе стороны от среднего в сторону крайних точек распределения.

Также установлено, что 99 % результатов входят в интервал  $m \pm 2,58\sigma$ , а 1 % (0,5 % и 0,5 %) элементов находятся вне этого интервала. Для того чтобы исключить сильную изменчивость ситуаций вводится понятие стандартного распределения.



Сырая переменная  $x$  заменяется стандартной(нормированной) переменной  $z$ , путём простых преобразований по формуле

$$Z = \frac{x - \bar{m}}{\sigma}$$

Благодаря этим преобразованиям любое нормальное распределение приводится к стандартному распределению,

которое является нормальным распределением, имеющим среднее значение, равное нулю, и дисперсию, равную 1. Для этого распределения была составлена таблица, которая позволяет иметь долю элементов, для которых переменная является внешней по отношению к интервалу центрированным на среднем значении. Это таблица редуцированного нормального закона позволяет нам, наконец, говорить на языке случайностей, вероятностей. Данная переменная  $z$  обычно имеет значения от 0 до 3,00. Необходимо запомнить два ориентира: для  $z=2,58$  в таблице читаем 0,01, а для  $z=1,96$  читаем 0,05. Другими словами, вероятность того, что случайный элемент в наборе будет иметь значение  $z=1,96$ , составляет 5 из 100, а вероятность того, что  $z$  будет больше 2,58, составляет 1 случай из 100.

Подводя итог: в стандартном нормальном распределении у нас есть 95% значений  $z$  между -1,96 и +1,96; у нас также есть 99% значений  $z$  между -2,58 и +2,58. Отсюда можно сделать шаг к некоторому нормальному распределению со средним значением  $m$  и стандартным отклонением  $\sigma$ .

### **ЗНАЧИМОСТЬ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ**

Значимость среднего значения зависит, с одной стороны, от объёма изучаемой выборки ( $N$ ), а с другой стороны, от изменчивости совокупности ( $\sigma$ ), из которой составлена данная группа. Чем больше объём данных, тем более стабильным становится среднее и, следовательно, более репрезентативным.

Стандартная ошибка среднего значения была названа величиной  $\sigma/\sqrt{N}$ , которая обозначается буквой  $E$ . Это даёт нам эталон для оценки ошибки, которую мы совершаем, принимая среднее значение выборки как основу вместо истинного среднего значения  $m$  общего сообщества. На основе стандартной ошибки среднего  $E$  устанавливаются пределы, в которых с заданной вероятностью находится истинное значение  $m$  общей популяции. Эти пределы называются доверительными

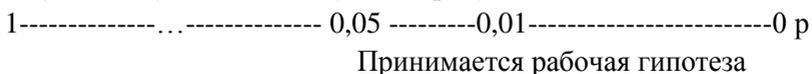
пределами, а ограниченный ими интервал - доверительным интервалом. Так как средние представляют нормальное распределение, то установлены в качестве пределов безопасности:  $m - 1,96E$  и  $m + 1,96E$ . Принято отмечать риск, который мы берём на себя, допуская ошибку, делая то или иное утверждение. Это называется порогом или уровнем значимости. Таким образом, интервал  $(m-1,96E; m+1,96E)$  называется доверительным интервалом при пороге  $p=0,05$ , а это означает, что существует риск того, что в 5% случаев истинное среднее значение выйдет за пределы выбранного интервала. На практике часто берут порог  $p=0,01$ , что указывает на риск совершения ошибки в 1% случаев. Доверительные пределы тогда будут  $L1=-2,58E$  и  $L2=m+2,58E$ .

### **ЗАДАНИЯ ИЛИ ЗАДАЧИ СРАВНЕНИЯ**

В психологических исследованиях распространены случаи сравнения. Таким образом, средние значения, полученные в эксперименте, сравнивают между собой и задают вопрос, являются ли наблюдаемые различия значимыми или нет, могут ли они быть распространены на популяцию или нет. Научный эксперимент не может экстраполировать выводы на общую популяцию, основываясь только на простой интуитивной оценке. Возникает вопрос: с какого уровня (0,5...) различия можно считать значимыми? Данные, полученные в эксперименте, могут быть подвержены случайным влияниям. Следовательно, наряду с конкретной гипотезой ( $H_s$ ), лежащей в основе соответствующего эксперимента и являющейся психологической гипотезой, может быть сформулирована другая гипотеза, связывающая наблюдаемые тенденции или различия только со случайностью. Последняя является «случайной гипотезой» или нулевой гипотезой ( $H_0$ ) и формулируется во всех случаях в одних и тех же терминах. Эта гипотеза предполагает, что изучаемое явление обусловлено случайными, а не систематическими факторами. Другими

словами, сформулировать нулевую гипотезу — значит заявить, что все данные, которые мы хотим сравнить, строго равны или, что различия между ними обусловлены только случайностью. И нулевая гипотеза, и конкретная гипотеза относятся к совокупности, а не к выборкам как таковым. Если вероятность получения данной разницы, исходя из нулевой гипотезы, очень мала (менее 0,05), то мы отвергаем гипотезу случайности и признаем с полной уверенностью конкретную гипотезу. Если же вероятность, определяемая в свете нулевой гипотезы, высока (0,1 и может доходить до 1), то мы не можем взять на себя риск отвергнуть нулевую гипотезу и будем считать фактически полученные различия все же незначительными. Поэтому те результаты, которые имеют шанс быть полученными по чистой случайности только в небольшом числе случаев, принимаются как значимые: менее 5% случаев. Это означает, что, принимая результаты эксперимента как доказательство правильности конкретной гипотезы, мы также принимаем на себя риск ошибиться менее чем в 5% случаев. Таким образом, каждое действие связано с порогом значимости, указывающим на риск совершения ошибки, которую мы допускаем. Нулевая гипотеза и альтернативная гипотеза противоречат друг другу; отвергнуть нулевую гипотезу означает принять конкретную гипотезу.

Если мы поместим упомянутые вероятности на ось, мы получим ситуацию на следующем рисунке.



Исторически сложилось так, что в прикладных науках, использующих статистику, и в частности в психологии, считается, что нижшим уровнем статистической значимости является уровень  $p = 0,05$ ; достаточным - уровень  $p = 0,01$  и высшим уровень  $p = 0,001$ . Поэтому в статистических таблицах, которые приводятся в приложении к учебникам по статистике, обычно даются табличные значения для уровней  $p = 0,05$ ,  $p =$

0,01 и  $p = 0,001$ . Иногда даются табличные значения для уровней  $p = 0,025$  и  $p = 0,005$ . Величины 0,05, 0,01 и 0,001 - это так называемые стандартные уровни статистической значимости. При статистическом анализе экспериментальных данных психолог в зависимости от задач и гипотез исследования должен выбрать необходимый уровень значимости. Как видим, здесь наибольшая величина, или нижняя граница уровня статистической значимости, равняется 0,05 - это означает, что допускается пять ошибок в выборке из ста элементов (случаев, испытуемых) или одна ошибка из двадцати элементов (случаев, испытуемых). Считается, что ни шесть, ни семь, ни большее количество раз из ста мы ошибиться не можем. Цена таких ошибок будет слишком велика.

Нулевая гипотеза никогда не может быть принята; не отвергать  $H_0$  — не то же самое, что принимать её. Специфическая гипотеза никогда не может быть отвергнута. Будучи неточной статистической гипотезой, выборочное распределение не может быть рассчитано в соответствии с альтернативной гипотезой. Критические значения критерия  $z$ ,  $t$  и т. д. были рассчитаны для различных порогов и представлены в виде таблиц, к которым следует обращаться.

Уточняющее правило: если критерий  $z$ , рассчитанный на экспериментальной выборке, больше или равен критическому значению ( $z$  крит.), связанная с ним вероятность меньше или равна порогу (принимается решение отклонить  $H_0$ ), если же критерий  $z$ , рассчитанный на экспериментальной выборке, ниже критического значения (критического  $z$ ), то связанная с ним вероятность выше порога. Следовательно, суждение приостанавливается:  $H_0$  не будет ни отвергнуто, ни принято. Строго говоря, человек решит не решать...

### **ЭТАПЫ ПРИНЯТИЯ СТАТИСТИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ**

Принятие статистического решения разбивается на этапы или шаги:

1. Формулировка нулевой и альтернативной гипотез.

2. Определение объема выборки  $N$ .

3. Выбор соответствующего уровня значимости или вероятности отклонения нулевой гипотезы. Это может быть величина меньшая или равная 0,05 (5% уровень значимости). В зависимости от важности исследования можно выбрать уровень значимости в 0,1 % или даже в 0,001 %.

4. Выбор статистического метода, который зависит от типа решаемой психологической задачи.

5. Вычисление соответствующего эмпирического значения по экспериментальным данным, согласно выбранному статистическому методу.

6. Нахождение по таблице Приложения для выбранного статистического метода критических значений, соответствующих уровню значимости для  $p = 0,05$  и для  $p = 0,01$ .

7. Построение оси значимости и нанесении на неё табличных критических значений и эмпирического значения.

8. Формулировка принятия решения (выбор соответствующей гипотезы  $H_0$  или  $H_1$ ).

В задачах статистического сравнения следует различать независимые выборки и парные выборки.

Две выборки могут быть выбраны независимо: тот факт, что был выбран тот или иной элемент из первой выборки, не влияет на выбор элементов из второй выборки. Состав двух групп не регламентируется на основе предварительного испытания; оба класса считаются в своём составе установленными «законами случая». В данном случае речь идёт о независимых выборках.

Можно составить парные выборки. При этом каждому элементу одной выборки соответствует элемент другой выборки (образует с ним пару). Состав групп уточняется на основании предыдущего теста, в силу которого элементы двух выборок определяются не случайно. У каждого человека в одной группе

есть «корреспондент» во второй группе, имеющий ту же оценку в экспериментальном тесте. Ситуация идентична, когда одна и та же группа испытуемых дважды подвергается различным испытаниям. Затем получают две группы измерений, выполненных на одних и тех же испытуемых, которые составляют пары.

Одной из наиболее часто встречающихся статистических задач, с которыми сталкивается психолог, является задача сравнения результатов обследования какого-либо психологического признака в разных условиях измерения (например, до и после определённого воздействия) или обследования контрольной и экспериментальной групп. Помимо этого нередко возникает необходимость оценить характер изменения того или иного психологического показателя в одной или нескольких группах в разные периоды времени или выявить динамику изменения этого показателя под влиянием экспериментальных воздействий. Для решения подобных задач используется достаточно большой набор статистических способов, называемых в наиболее общем виде критериями различий. Эти критерии позволяют оценить степень статистической достоверности различий между разнообразными показателями, измеренными согласно плану проведения психологического исследования. Важно учитывать, что уровень достоверности различий включается в план проведения эксперимента. Другими словами, исследователь при постановке экспериментальной задачи априори выбирает уровень достоверности различий (как правило, от 5% и выше в зависимости от особенностей решаемой задачи), который будет считаться приемлемым. Существует достаточно большое количество критериев различий. Каждый из них имеет свою специфику, различаясь между собой по различным основаниям. Одним из таких оснований является тип измерительной шкалы, для которой предназначен тот или иной критерий. Например, с

помощью некоторых критериев можно обрабатывать данные, полученные только в номинальных шкалах. Ряд критериев даёт возможность обрабатывать данные, полученные в порядковой, интервальной и шкале отношений. Критерии различаются также по максимальному объёму выборки, который они могут охватить, а также и по количеству выборок, которые можно сравнивать между собой с их помощью. Так, существуют критерии, позволяющие оценить различия сразу в трёх и большем числе выборок. Некоторые критерии позволяют сопоставлять неравные по численности выборки. Ещё одним признаком, дифференцирующим критерии, служит само качество выборки: она может быть связанной (зависимой) или несвязанной (независимой). Выборки также могут быть взяты из одной или нескольких генеральных совокупностей. Именно эта характеристика выборки служит наиболее важным основанием, по которому прежде всего выбираются критерии. Кроме того, критерии различаются по мощности. Мощность критерия - это его способность выявлять различия или отклонять нулевую гипотезу, если она неверна. Психолог может решать экспериментальные задачи с использованием разных статистических критериев. При этом возможна такая ситуация, что один критерий позволяет обнаружить различия, а другой критерий различий не выявляет. Последнее означает, что первый критерий оказывается более мощным, чем другой. В таком случае закономерно возникает вопрос: зачем использовать менее мощные критерии? Однако известно, что, как правило, чем мощнее критерий, тем более трудоёмкой является процедура вычислений с его помощью.

Все критерии различий условно подразделены на две группы: параметрические и непараметрические критерии. Критерий различия называют параметрическим, если он основан на конкретном типе распределения генеральной совокупности (как правило, нормальном) или использует параметры этой

совокупности (средние, дисперсии и т.д.). Критерий различия называют непараметрическим, если он не базируется на предположении о типе распределения генеральной совокупности и не использует параметры этой совокупности. Поэтому для непараметрических критериев предлагается также использовать такой термин как «критерий, свободный от распределения». При нормальном распределении генеральной совокупности параметрические критерии обладают большей мощностью по сравнению с непараметрическими. Иными словами, они способны с большей достоверностью отвергать нулевую гипотезу, если последняя неверна. По этой причине в тех случаях, когда выборки взяты из нормально распределенных генеральных совокупностей, следует отдавать предпочтение параметрическим критериям. Однако, как показывает практика, подавляющее большинство данных, получаемых в психологических экспериментах, не распределены нормально, поэтому применение параметрических критериев при анализе результатов психологических исследований может привести к ошибкам в статистических выводах. В таких случаях непараметрические критерии оказываются более мощными, т.е. способными с большей достоверностью отвергать нулевую гипотезу. Итак, при оценке различий в распределениях, далёких от нормального, непараметрические критерии могут выявить значимые различия, в то время как параметрические критерии таких различий не обнаружат. Важно отметить, что, во-первых, непараметрические критерии выявляют значимые различия и в том случае, если распределение близко к нормальному, во-вторых, при вычислениях вручную непараметрические критерии являются значительно менее трудоёмкими, чем параметрические.

### **Задания**

1. Как определяется центральная тенденция результатов исследования?

---

---

---

2. Вычислите среднее значение, медиану и моду

---

---

---

3. Что представляют собой дисперсия и стандартное отклонение?

---

---

4. Раскройте основные характеристики нормального распределения результатов

---

---

---

5. Как правильно выбрать параметрические и непараметрические методы при статистической обработке результатов?

---

---

---

## ГЛАВА 6. ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ И НЕПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

### Резюме

В данной главе рассмотрены основные вопросы, связанные с проблемой статистической обработки количественных результатов психологического эксперимента. Отдельно представлены методы обработки в параметрической и непараметрической статистике.

### Результаты

В результате изучения материала, представленного в этой главе, вы сможете:

- правильно организовывать процесс статистической обработки результатов;
- использовать методы параметрической статистики;
- использовать методы непараметрической статистики.

При подготовке экспериментального исследования психолог должен заранее запланировать характеристики сопоставляемых выборок (прежде всего связность - несвязность и однородность), их величину (объем), тип измерительной шкалы и вид используемого критерия различий.

Последовательно это можно представить в виде следующих этапов:

- Прежде всего, следует определить, является ли выборка связной (зависимой) или несвязной (независимой).
- Следует определить однородность - неоднородность выборки.
- Затем следует оценить объем выборки и, зная ограничения каждого критерия по объему, выбрать соответствующий критерий.

- При этом целесообразнее всего начинать работу с выбора наименее трудоемкого критерия.
- Если используемый критерий не выявил различия – следует применить более мощный, но одновременно и более трудоемкий критерий.
- Если в распоряжении психолога имеется несколько критериев, то следует выбирать те из них, которые наиболее полно используют информацию, содержащуюся в экспериментальных данных.
- При малом объеме выборки следует увеличивать величину уровня значимости (не менее 1 %), так как небольшая выборка и низкий уровень значимости приводят к увеличению вероятности принятия ошибочных решений.

### ***ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА***

Критерии носят название «параметрические», потому что в формулу их расчёта включаются такие параметры выборки, как среднее, дисперсия и др. Как правило, в психологических исследованиях чаще всего применяются два параметрических критерия:

- это t-критерий Стьюдента, который оценивает различия средних для двух выборок и
- F - критерий Фишера, оценивающий различия между двумя дисперсиями.

#### *t-критерий Стьюдента*

Критерий t Стьюдента направлен на оценку различий величин средних  $x$  и  $y$  двух выборок  $X$  и  $Y$ , которые распределены по нормальному закону. Одним из главных достоинств критерия является широта его применения. Он может быть использован для сопоставления средних у связанных и несвязанных выборок, причём выборки могут быть не равны по величине.

#### *Случай несвязанных выборок*

В общем случае формула для расчёта по t-критерию Стьюдента такова:

$$t = \frac{\bar{m}_1 - \bar{m}_2}{\sqrt{s^2 \left( \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}}$$

Чтобы получить оценку дисперсии населения, которая обозначается в формуле как  $s$ , данные двух выборок объединяются:

$$s = \frac{\sum (x - \bar{m}_1)^2 + \sum (x - \bar{m}_2)^2}{N_1 + N_2 - 2}$$

Существует специальная таблица, составленная Стьюдентом, в которой вероятности отношения  $t$  соответствуют числу «степеней свободы», зависящему от объема выборки (приложение 1). В нашем случае это число, обозначаемое  $n$  - равно  $n=N_1+N_2-2$

В целом:

- если значение, найденное расчетным путем, ниже указанного в таблице значения  $|t|$  при пороге  $p=0,05$ , то считаем, что нулевая гипотеза не опровергнута, а полученные в эксперименте различия недостоверны.
- если вычисляемое нами значение больше значения  $|t|$  при пороге  $0,05$ , но меньше значения  $|t|$  при пороге  $0,01$ , мы будем говорить, что разница значима при пороге  $0,05$ .
- если найденное нами значение выше значения  $|t|$ , указанного в таблице для  $p=0,01$ , то мы будем говорить, что разница значима на пороге  $0,01$ .

*Случай связанных выборок*

В случае связанных выборок с равным числом измерений в каждой можно использовать более простую формулу Т-

критерия Стьюдента. Вычисление значения  $t$  осуществляется по формуле:

$$T_{\text{эмп}} = d / Sd \text{ где } d = \sum d_i / n = \sum (x_i - y_i) / n$$

где  $d_i = X_i - Y_i$  - разности между соответствующими значениями переменной  $X$  и переменной  $Y$ , а  $d$  среднее этих разностей.

В свою очередь  $Sd$  вычисляется по следующей формуле:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum d_i^2 - \frac{(\sum d_i)^2}{n}}{n \cdot (n - 1)}}$$

Число степеней свободы  $k$  определяется по формуле  $k = n - 1$

В целом:

- если значение, найденное расчетным путем, ниже указанного в таблице значения  $|t|$  при пороге  $p=0,05$ , то считаем, что нулевая гипотеза не опровергнута, а полученные в эксперименте различия недостоверны.
- если вычисляемое нами значение больше значения  $|t|$  при пороге  $0,05$ , но меньше значения  $|t|$  при пороге  $0,01$ , мы будем говорить, что разница значима при пороге  $0,05$ .
- если найденное нами значение выше значения  $|t|$ , указанного в таблице для  $p=0,01$ , то мы будем говорить, что разница значима при пороге  $0,01$ .

### ***НЕПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА***

Статистические методы, применяемые в настоящее время в психологических исследованиях, предполагают, что совокупность данных, полученных в опыте, организована по кривой Гаусса, т. е. по нормальному закону распределения. Это требование нормальности переменных не всегда может быть достигнуто. При работе с меньшими группами, нарисованный график или гистограмма часто не наводит на мысль о нормальном распределении в более широком сообществе. В таких случаях мы должны обращаться — при обработке и

интерпретации данных — к методам или тестам, которые не зависят от формы распределения.

Это серия процедур, известных как «непараметрические статистические методы». Очевидно, что в случае применения этих методов  $t$ (среднее значение) уже не рассчитывается. Анализ выполняется, начиная с медианы распределений. Расчёты часто производятся по рангам, полученным на основе классификации данных, или по знакам этих величин.

Непараметрические методы остаются единственными, указанными в случае порядковых шкал и вообще в случае меньших выборок, не позволяющих предположить нормальное распределение в более широком сообществе. Те же рабочие процедуры становятся применимыми для больших наборов данных, когда потеря информации незначительна, поскольку вычисления значительно упрощаются.

Непараметрические методы используются в качестве методов обработки когда мы хотим оценить эффект опыта или, вообще, влияние точно определённого фактора. В этом случае могут возникнуть две ситуации:

- когда мы работаем с отдельными, независимыми группами или классами
- когда мы имеем дело с группами или парными выборками.

В первой ситуации мы обычно работаем с параллельными группами или классами: экспериментальными и контрольными группами, взятыми в произвольном их составе.

Во второй ситуации часто одну и ту же группу рассматривают до и после действия определяющего фактора, сравнивая данные, зафиксированные в пре - тесте и пост - тесте. Очевидно, что результаты одного и того же испытуемого до и после теста образуют пары. Речь идёт о парных выборках и в случае двух разных выборок, состав которых регулируется таким образом, что каждому испытуемому в одной группе соответствует испытуемый в параллельной группе.

Для сравнения двух независимых групп мы используем медианный тест, тест последовательности и U-критерий Манна-Уитни.

Для сравнения двух парных выборок, применимы критерий знаков и критерий Уилкоксона.

### **Критерий U Манна-Уитни**

Несвязанные или независимые выборки образуются, когда в целях эксперимента для сравнения привлекаются данные двух или более выборок, причём эти выборки могут быть взяты из одной или из разных генеральных совокупностей. Таким образом, для несвязных выборок характерно, что в них обязательно входят разные испытуемые. Для оценки достоверности различий между несвязными выборками используется ряд непараметрических критериев. Одним из наиболее распространённых является критерий U Манна-Уитни. Этот критерий применяют для оценки различий по уровню выраженности какого-либо признака для двух независимых (несвязных) выборок. При этом выборки могут различаться по числу входящих в них испытуемых. Этот критерий особенно удобен в том случае, когда число испытуемых невелико и в обеих выборках не превышает величину 20, хотя таблицы критических значений рассчитаны для величин выборок, не превышающих 60 человек испытуемых. При сравнении разных групп или классов учащихся по схеме: экспериментальный класс (Кэ) и контрольный класс (Кк) целесообразно использовать тест U - Манна-Уитни, который является одним из самых мощных непараметрических методов. Он учитывает ранг каждого результата в общей классификации и служит для проверки нулевой гипотезы (H<sub>0</sub>), согласно которой две независимые группы выбираются случайным образом из одной и той же совокупности. Пример: предположим, что до начала игры двум группам дошкольников были показаны мультфильмы. Первая группа (А) смотрела фильм, в котором присутствовало

много элементов агрессивного поведения. Вторая группа (Б) смотрела обычный фильм. После этого каждый ребёнок играл отдельно от сверстников и экспериментаторы фиксировали количество агрессивных действий в поведении детей.

ГРУППЫ и РЕЗУЛЬТАТЫ			
A	B	A	B
26	16	17	13
22	10	11	9
19	8	34	21
21	13		
14	19		
18	11		
29	7		

$$U = n_1 n_2 \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - R_2$$

R1 - сумма рангов для первой выборки N1.

R2 - сумма рангов для второй выборки N2

Рабочие шаги:

1. Выдвижение гипотезы  $H_0$  - различий в данных по агрессии у детей после просмотра фильмов нет.

2. Альтернативная гипотеза - существуют различия между результатами детей по проявлению агрессивных элементов в поведении после просмотра фильма.

3. Уровень значимости:  $p=0,05$ .

4. Представим результаты в виде порядковой шкалы.

Результат	Условие	Результат	Условие
34	A	16	B
29	A	14	A
26	A	13	B
22	A	13	B
21	A	11	B
21	B	11	A
19	B	10	B
19	A	9	B
18	A	8	B
17	A	7	B

5. Каждому результату присваиваем ранг. Если данные совпадают, им присваивается ранг, представляющий собой среднее значение между рангами, которые могли бы соответствовать этим данным, если бы они были разными.

! Последний ранг должен быть равен  $N1+N2$ .

Резу-т	Ранг	Условие	Результат	Ранг	Условие
34	1	A	16	11	B
29	2	A	14	12	A
26	3	A	13	13,5	B
22	4	A	13	13,5	B
21	5,5	A	11	15,5	B
21	5,5	B	11	15,5	A
19	7,5	B	10	17	B
19	7,5	A	9	18	B
18	9	A	8	19	B

17	10	A	7	20	B
----	----	---	---	----	---

6. Разделяем условия и вычисляем сумму рангов

A	B	A	B
1	5,5	9	17
2	7,5	10	18
3	11	12	19
4	13,5	15,5	20
5,5	13,5		
7,5	15,5	R1=69,5	R2=140,5

Для проверки вычислений используем формулу:

$$R1+R2 = \frac{N}{2}(1+N), \text{ в нашем примере } R1+R2=210.$$

Проверяем:

$$\frac{N}{2}(1+N) = 10 \times 21 = 210$$

7. Вычисляем U.

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1$$

$$U = 100 + 55 - 69,5 = 85,5.$$

8. Мы обращаемся к таблице критерия U (см. учебники по статистике). Для отклонения  $H_0$  значение U должно быть меньше или равно 23 или больше 77.

9. Также выполняем проверку выполненных расчётов. Рассчитаем  $U_1$ , воспользуемся формулой:  $U = n_1 n_2 - U_1$ .

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - 140,5 = 100 + 55 - 140,5 = 14,5$$

$$U = 100 - 14,5 = 85,5$$

Так как полученный результат совпадает с ранее полученным результатом, мы делаем вывод о правильности наших расчётов.

Т.О. вследствие того что  $U = 85,5$  больше критического значения  $U = 77$  мы отвергаем  $H_0$  и принимаем  $H_1$ .

### Сравнение двух парных выборок. Тест Уилкоксона.

Это непараметрический метод, применяемый к парным выборкам.

- Различия по модулю располагаются в порядке возрастания и присваиваются ранги: ранг 1 присваивается наименьшей разнице, ранг 2 – следующей за ней и т. д.
- Затем подсчитывается сумма рангов, соответствующих положительным различиям ( $R^+$ ) и рангам, соответствующим отрицательным различиям ( $R^-$ ).
- Нулевая гипотеза ( $H_0$ ): предполагается, что нет причин для превосходства одного над другим (поэтому между выборками нет различий).
- Когда  $R^+$  или  $R^-$  аномально малы, то будет сделан вывод о значительной разнице.

ПРИМЕР: Выборку из 8 испытуемых тестируют в двух экспериментальных условиях (выборки - пары) с получением квот из таблицы, где  $d$  - различия между квотами, полученными в двух экспериментальных ситуациях;  $r$  – ранги, соответствующие этим разностям;  $R^+ = 22$  и  $R^- = 6$

S	1	2	D	r
A	38	39	- 1	-1,5
B	27	27	0	-
C	32	36	- 4	-4,5
D	36	34	2	3
E	29	24	5	6
F	35	31	4	4,5
G	28	27	1	1,5

Н	37	30	7	7
---	----	----	---	---

- Меньшая сумма рангов сохраняется и обозначается  $R_k$ .  $R_k = R - 6$ .
- Значение  $R_k$  сопоставляется с данными, содержащимися в специальной таблице, составленной Уилкоксоном:

N	P	
	0,05	0,01
7	2	0
8	4	0
9	6	2
10	8	3
11	11	5
12	14	7
13	17	10
14	21	13
15	25	16
16	30	20
17	35	23
18	40	28
19	46	32
20	52	38

В этой таблице указано максимальное значение  $R_k$ , которое можно считать значимым при пороговых значениях  $p = 0,05$  и  $p = 0,01$ .  $N$  представляет количество рангов. Для  $N = 7$  максимально допустимое значение при  $p = 0,05$  равно 2. Поскольку  $R_k = 6$ , считается, что нулевая гипотеза не отвергается.

## Задания

1. Как производить правильно расчеты при больших выборках в параметрической статистике?

---

---

---

2. Когда мы используем T критерий Стьюдента ?

---

---

---

3. Как мы используем метод ANOVA?

---

---

---

4. Используя количественные результаты, произведите расчет теста U Mann Whitney, Wilcoxon.

---

---

---

## ГЛАВА 7. КОРРЕЛЯЦИЯ

### Резюме

В данной главе рассмотрены основные вопросы, связанные с проблемой расчета корреляции. Представлены параметрические и непараметрические коэффициенты корреляции, процедуры использования, интерпретация значений.

### Результаты

В результате изучения материала, представленного в этой главе, вы сможете:

- проанализировать понятие корреляции;
- правильно организовывать процесс расчета коэффициента корреляции Пирсона;
- правильно организовывать процесс расчета коэффициента корреляции Спирмена;
- интерпретировать значения коэффициентов корреляции

### ПОНЯТИЕ КОРРЕЛЯЦИИ

В психологии часто возникает проблема изучения отношений, способов связи между психическими процессами и признаками. При изучении отношений между определёнными свойствами мы стремимся определить их связь или способ ассоциации на основе углублённого анализа. Термин «корреляция» был введён в науку выдающимся английским естествоиспытателем Френсисом Гальтоном в 1886 г. Однако точную формулу для подсчёта коэффициента корреляции разработал его ученик Карл Пирсон. Корреляция выражает ковариацию двух или более переменных. В отличие от эксперимента, выявляющего причинно-следственные связи, корреляционное исследование даёт не непосредственное измерение причинно-следственной связи, а просто способ связи,

ковариантность некоторых признаков и характер этой связи. В то время как в экспериментальном исследовании взаимосвязь является однонаправленной, в корреляционном исследовании переменные задаются, а не манипулируются, и взаимосвязь не векторизуется. При определении корреляции каждый раз принимают во внимание две переменные. Например, если у нас есть 3 переменные  $x$ ,  $y$  и  $z$ , мы будем последовательно вычислять  $g_{xy}$ ,  $g_{xz}$ ,  $g_{yz}$ . Результаты могут быть выражены в количественных данных, которые мы можем назвать «оценками», или в виде рангов или позиций в классификации. Корреляционная связь - это согласованное изменение двух признаков, отражающее тот факт, что изменчивость одного признака находится в соответствии с изменчивостью другого. Функциональные связи легко обнаружить и измерить на единичных и групповых объектах, однако этого нельзя сделать с корреляционными связями, которые можно изучать только на представительных выборках методами математической статистики. Корреляционные связи - это вероятностные изменения. Оба термина, корреляционная связь и корреляционная зависимость - часто используются как синонимы. Между тем, согласованные изменения признаков и отражающая это корреляционная связь между ними может свидетельствовать не о зависимости этих признаков между собой, а о зависимости обоих этих признаков от какого-то третьего признака или сочетания признаков, не рассматриваемых в исследовании. Зависимость подразумевает влияние, связь - любые согласованные изменения, которые могут объясняться сотнями причин. Корреляционные связи не могут рассматриваться как свидетельство причинно-следственной зависимости, они свидетельствуют лишь о том, что изменениям одного признака, как правило, сопутствуют определённые изменения другого, но находится ли причина

изменений в одном из признаков или она оказывается за пределами исследуемой пары признаков, нам неизвестен.

Виды корреляционных связей между измеренными признаками могут быть различны: так, корреляция бывает линейной и нелинейной, положительной и отрицательной. Она линейна - если с увеличением или уменьшением одной переменной  $X$ , вторая переменная  $Y$  в среднем либо также растёт, либо убывает. Она нелинейная, если при увеличении одной величины характер изменения второй не линейен, а описывается другими законами.

Корреляция будет положительной, если с увеличением переменной  $X$  переменная  $Y$  в среднем также увеличивается, а если с увеличением  $X$  переменная  $Y$  имеет в среднем тенденцию к уменьшению, то говорят о наличии отрицательной корреляции. Возможна ситуация, когда между переменными невозможно установить какую-либо зависимость. В этом случае говорят об отсутствии корреляционной связи. Задача корреляционного анализа сводится к установлению направления (положительное или отрицательное) формы (линейная, нелинейная) связи между варьирующими признаками, измерению её тесноты проверка уровня значимости полученных коэффициентов корреляции. Зависимость между коррелирующими переменными  $X$  и  $Y$ , как и в математике, можно выразить с помощью формул и уравнений (т.е. аналитически), а можно выразить графически.

Коэффициент корреляции может принимать значения от  $-1$  до  $+1$ , проходящие через ноль:

- При  $r > 0$  речь идет о положительной корреляции;
- При  $r < 0$  речь идет об отрицательной корреляции;
- При  $r = 0$  говорят о нулевой корреляции.

Наиболее часто используемый коэффициент  $r$  основан на модели линейной зависимости. Известны две категории показателей корреляции: параметрические коэффициенты корреляции и непараметрические коэффициенты корреляции. В

случаях нормального распределения у нас есть параметрические коэффициенты корреляции, а в других случаях (асимметричные распределения и т. д.) мы имеем непараметрические коэффициенты корреляции.

### КОЭФФИЦИЕНТ КОРРЕЛЯЦИИ ПИРСОНА

Данный коэффициент характеризует наличие только линейной связи между признаками, обозначаемыми, как правило, символами  $X$  и  $Y$ . Формула расчёта коэффициента корреляции построена таким образом, что, если связь между признаками имеет линейный характер, коэффициент Пирсона точно устанавливает тесноту этой связи. Если же связь между переменными  $X$  и  $Y$  не линейна, то Пирсон предложил для оценки тесноты этой связи так называемое корреляционное отношение. Величина коэффициента линейной корреляции Пирсона не может превышать  $+1$  и быть меньше чем  $-1$ . Эти два числа  $+1$  и  $-1$  - являются границами для коэффициента корреляции. Когда при расчёте получается величина большая  $+1$  или меньшая  $-1$  - следовательно, произошла ошибка в вычислениях. Если коэффициент корреляции по модулю оказывается близким к  $1$ , то это соответствует высокому уровню связи между переменными. Так, в частности, при корреляции переменной величины с самой собой величина коэффициента корреляции будет равна  $+1$ . Подобная связь характеризует прямую пропорциональную зависимость. Если же значения переменной  $X$  будут распложены в порядке возрастания, а те же значения (обозначенные теперь уже как переменная  $Y$ ) будут располагаться в порядке убывания, то в этом случае корреляция между переменными  $X$  и  $Y$  будет равна точно  $-1$ . Такая величина коэффициента корреляции характеризует обратную пропорциональную зависимость. Знак коэффициента корреляции очень важен для интерпретации полученной связи. Подчеркнём ещё раз, что если знак коэффициента линейной корреляции - плюс, то связь между коррелирующими

признаками такова, что большей величине одного признака (переменной) соответствует большая величина другого признака (другой переменной). Иными словами, если один показатель (переменная) увеличивается, то соответственно увеличивается и другой показатель (переменная). Такая зависимость носит название прямо пропорциональной зависимости. Если же получен знак минус, то большей величине одного признака соответствует меньшая величина другого. Иначе говоря, при наличии знака минус, увеличению одной переменной (признака, значения) соответствует уменьшение другой переменной. Такая зависимость носит название обратно пропорциональной зависимости. При этом выбор переменной, которой приписывается характер (тенденция) возрастания - произволен. Это может быть как переменная  $X$ , так и переменная  $Y$ . Однако если психолог будет считать, что увеличивается переменная  $X$ , то переменная  $Y$  будет соответственно уменьшаться, и наоборот. Эти положения очень важно чётко усвоить для правильной интерпретации полученной корреляционной зависимости.

Для применения коэффициента корреляции Пирсона, необходимо соблюдать следующие условия:

1. Сравнимые переменные должны быть получены в интервальной шкале или шкале отношений.
2. Распределения переменных  $X$  и  $Y$  должны быть близки к нормальному.
3. Число варьирующих признаков в сравниваемых переменных  $X$  и  $Y$  должно быть одинаковым.
4. Таблицы уровней значимости для коэффициента корреляции Пирсона. Оценка уровня значимости по таблицам осуществляется при числе степеней свободы  $k = n - 2$ .

### **Коэффициент корреляции рангов Спирмена**

Коэффициент корреляции рангов, предложенный Спирменом, относится к непараметрическим показателям связи между переменными, измеренными в ранговой шкале. При расчёте

этого коэффициента не требуется никаких предположений о характере распределений признаков в генеральной совокупности. Этот коэффициент определяет степень тесноты связи порядковых признаков, которые в этом случае представляют собой ранги сравниваемых величин. Величина коэффициента линейной корреляции Спирмена также лежит в интервале + 1 и -1. Он, как и коэффициент Пирсона, может быть положительным и отрицательным, характеризуя направленность связи между двумя признаками, измеренными в ранговой шкале. В принципе число ранжируемых признаков (качеств, черт и т.п.) может быть любым, но сам процесс ранжирования большего чем 20 числа признаков - затруднителен. Возможно, что именно поэтому таблица критических значений рангового коэффициента корреляции рассчитана лишь для сорока ранжируемых признаков. В случае использования большего чем 40 числа ранжируемых признаков, уровень значимости коэффициента корреляции следует находить по таблице для коэффициента корреляции Пирсона.

### **Задания**

1. Произведите расчеты коэффициента корреляции Пирсона

---

---

---

2. Произведите расчеты коэффициента корреляции Спирмена

---

---

3. Проинтерпретируйте значения коэффициента корреляции

---

---

## ГЛАВА 8. ИСТОРИЧЕСКИЕ КОРНИ СОВРЕМЕННОЙ ПСИХОДИАГНОСТИКИ. ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

### Резюме

В данной главе представлены основные этапы возникновения и становления психодиагностики как науки. Рассмотрены исторические корни психодиагностики, относящиеся ко второй половине XIX - началу XX вв. Проанализирован вклад в ее развитие таких ученых как В.Вундт, Ф.Гальтон, К.Пирсон, Д.Каттелл, В.Штерн, Л.Термен, Ч.Спирмен и др. Представлены в динамике зарождение и развитие тестов по основным направлениям: тесты интеллекта (индивидуальное и групповое тестирование), тесты способностей, тесты достижений, личностные тесты. Приведены основные, наиболее значительные и популярные тесты, которые рассмотрены по данным группам психологических методик.

### Результаты

- В результате изучения представленного в этой главе материала вы сможете:
- раскрыть основные этапы возникновения психодиагностики;
  - ознакомиться и проанализировать вклад В.Вундта, Ф.Гальтона, К.Пирсона, Д.Каттелла, В.Штерна, Л.Термена, Ч.Спирмена и др. в развитие психодиагностической науки;
  - идентифицировать зарождение каждого направления в развитии тестов;
  - охарактеризовать основные тесты, разработанные на этапе зарождения психодиагностики как науки.

Психодиагностика прошла значительный путь развития и становления. Психологическая диагностика выделилась из психологии и начала складываться на рубеже XX века под воздействием требований практики. Ее возникновение было подготовлено несколькими направлениями в развитии психологии. Становление научной психодиагностики связано в первую очередь с проникновением в психологическую науку

*эксперимента*. И это закономерно, так как экспериментальный подход лежит в основе психодиагностических методик.

Возникновение экспериментальной психологии в 50-70-е годы XIX века связано с возросшим влиянием естествознания на область исследования психических явлений, с процессом «физиологизации» психологии, состоявшем в переводе изучения психических фактов в русло эксперимента и точных методов естественных наук. Идея квантификации психологических наблюдений родилась достаточно давно, в 30-е годы XIX столетия. Впервые об этом заговорил немецкий исследователь Вольф, который полагал, что продолжительностью аргументации, за которой мы в состоянии проследить, можно измерить величину внимания. Этим же ученым было введено понятие психометрии. Однако психологические замыслы философов, естествоиспытателей и математиков тех лет начали обретать значимость лишь век спустя. Реализация идеи измерения психических явлений, начавшись с работ по психофизике Э.Вебера и Г.Фехнера (середина XIX столетия), определила важнейшее направление исследований в экспериментальной психологии того времени. Очень скоро психология попытается, и небезуспешно, говорить на «математическом языке» не только в области ощущений, ее взгляд обратится к измерению более сложных психических функций. В этом контексте интересно отметить, что стимулы к изучению индивидуальных различий исходили и от ученых весьма далеких от психологии.

Началом возникновения экспериментальной психологии условно считается 1879 год, так как именно в этом году Вильгельм Вундт основал в Германии первую лабораторию экспериментальной психологии. В его лаборатории в основном изучались ощущения и вызываемые ими двигательные акты — реакции, а также периферическое и бинокулярное зрение, цветоощущение и пр. По образцу лаборатории Вундта создаются подобные экспериментальные лаборатории и кабинеты не только в Германии, но и в других странах (Франции, Голландии, Англии, Швеции, Америке). В Англии, кузен Ч. Дарвина, Фрэнсис Гальтон (1883) впервые включил в

состав предложенной им новой комплексной науки «антропометрики» особые измерительные испытания не только физических характеристик человека, но также пробы на остроту зрения и слуха, на время моторной и словесной ассоциативной реакции и т. п. Именно Ф.Гальтон предложил термин «тест», и с его именем по праву связывается начало уже не предыстории, а собственно истории психодиагностики.

Таким образом, первоначально психодиагностика стала складываться как наука о методах экспериментальной дифференциальной психологии, изучающая психологические различия между людьми экспериментальным путем. Однако дифференциально-психологическое изучение человека не было простым логическим следствием развития экспериментального метода. Оно складывалось под воздействием запросов практики, сначала медицины и педагогики, а затем и промышленного производства (сфера индустриальной психологии).

Основоположники и последователи разных психологических школ по-разному отвечали на эти запросы практики. Интересно проследить как формировались некоторые важные психодиагностические методы в рамках основных психологических школ.

Тестовые методики тесно связаны с теоретическими принципами бихевиоризма (психологии поведения). Методологическая концепция бихевиоризма основывалась на том, что между организмом и средой существуют однозначные причинные (детерминационные) отношения. Организм, реагируя на стимулы внешней среды, стремится изменить ситуацию в благоприятную для себя сторону и приспосабливается к ней. Бихевиоризм ввел в психологию в качестве ведущей категорию поведения, понимая его как совокупность доступных объективному наблюдению реакций на стимулы. Согласно бихевиористской концепции, поведение является единственным объектом изучения психологии, а все внутренние психические процессы должны быть интерпретированы по объективно наблюдаемым поведенческим реакциям. В соответствии с этими представлениями, цель диагностики сводилась первоначально к фиксации поведения.

Именно этим занимались первые психодиагносты, разработавшие метод тестов.

Исходной проблемой-стимулом для разработки психологических тестов принято считать необходимость диагностики умственно отсталых. Другим стимулом для развития тестов явились многочисленные вопросы, связанные с образованием. Третьим стимулом принято считать необходимость отбора и распределения персонала на промышленных предприятиях.

Изучение истории возникновения тестов является условием глубокого понимания современных тестов.

По свидетельству Анны Анастаси [5,6,7], первые исследования умственной отсталости, также начавшиеся в XIX в., отделение таковой от психических заболеваний, сыграли свою роль в становлении психологического тестирования. В связи с этим невозможно не вспомнить исследования французских врачей Жана Эскироля (1772-1840) и Эдуарда Сегена(1812-1880). Заинтересованный в дифференциации умственной отсталости от психического заболевания Эскироль, одним из первых вводит критерии их четкого разграничения, а также предлагает классификацию уровней умственной отсталости. Первоначально он попытался использовать физические критерии, в частности размер и строение черепа, но эти попытки не имели успеха. Позднее Эскироль сумел правильно установить, что особенности речевого развития индивидуума могли бы стать психологическими критериями для дифференциации уровней умственной отсталости (что и было использовано спустя полвека при разработке шкалы Бине-Симона). Эскироль никогда не пытался работать с больными детьми, он считал обучение лиц с умственной отсталостью пустой тратой времени. Эдуард Сеген, изучив работы Эскироля, а также опираясь на уже имевшийся к тому времени опыт обучения умственно отсталых детей, приходит к противоположному выводу. Он полагал, что умственно отсталые индивидуумы могут достичь определенных результатов в своем развитии, и основывает в Париже школу

для их обучения (ставшую в скором времени знаменитой). Психологи и педагоги со всего мира съезжались в эту школу, чтобы отдать дань восхищения результатами, достигнутыми детьми, которых учили под руководством Сегена. Для нас наиболее интересно то, что среди учебных приемов, которыми он пользовался, была так называемая доска Сегена, которая требовала от учащегося вставить с максимальной быстротой различные фигуры произвольной формы в соответствующие им по форме прорези на доске. Эта и другие методики, предложенные Сегеном, впоследствии разрабатывались как невербальные тесты интеллекта, а некоторыми из них продолжают пользоваться и в настоящее время.

Родоначальником научного изучения индивидуальных различий был англичанин Френсис Гальтон, создавший инструмент для их измерения — тест. Одна из основных целей Ф.Гальтона — измерение человеческих способностей. Основная проблема, интересующая этого ученого, это наследование способностей. Будучи убежденным в том, что человеческая раса подвержена вырождению и нуждается в улучшении путем целенаправленного отбора, он стремится создать метод измерения способностей для селекции людей. Основываясь как на собственных наблюдениях, так и на положениях философского учения Дж.Локка, Ф.Гальтон считал, что с помощью особенностей сенсорного различения можно оценить ум (интеллект) человека. В 1883 г. он сформулировал свою идею измерения ума, согласно которой вся воспринимаемая нами информация о внешних событиях поступает к нам через каналы наших органов чувств; чем более тонкие различия способны воспринимать органы чувств человека, тем больше у него возможностей для формирования суждений и осуществления интеллектуальной деятельности.

Ф.Гальтон совершенствует уже известные экспериментально-психологические приемы определения порогов чувствительности, времени реакции, создает новые. Некоторые из них, такие как свисток для определения предела восприятия высоты звука и линейка для зрительного различения длины, существуют до сих пор и названы его

именем. В 1884 г. на Лондонской международной выставке медицинского оборудования, средств и методов охраны здоровья Ф.Гальтон ознакомил широкую публику с созданными им тестами. Измерить свои «способности» мог любой из посетителей открытой им антропометрической лаборатории (Ф.Гальтон полагал антропометрию искусством измерять физические и умственные свойства людей). Тестирование проводилось по семнадцати показателям, в числе которых были сила кисти и сила удара, объем легких, различение цветов, запоминание объектов и др. После закрытия выставки в 1885 г. Ф. Гальтон перевез свою лабораторию в Музей Южного Кенсингтона и на протяжении шести лет провел измерения у 9000 человек. Особо следует отметить, что Ф. Гальтон оказался новатором и в области статистических процедур в психологии, без которых невозможен анализ данных по индивидуальным различиям. В 1888 г. он предлагает метод вычисления коэффициента корреляции (статья на основе доклада 1888 г. опубликована в следующем году). Гальтон вычислял коэффициент корреляции в антропометрии и в исследованиях наследственности. Статистическое изучение явления регрессии в наследственности непосредственно связано с понятием корреляции. Регрессия объясняется следующим образом: ребенок частично наследует от своих родителей, частично от своих предков. Говоря вообще, чем дальше назад идет его генеалогия, тем многочисленнее и разнообразнее становятся его предки, пока они не станут отличаться от группы людей, одинаковой по численности, взятой из расы в целом. Средний рост их будет такой же, как и расы, иначе говоря, он будет «средний». Это и есть открытый Гальтоном *закон регрессии*. Гальтон пытался понять наследственность в свете корреляции и полагал, что семейное сходство — частный случай обширной области корреляции. Получается, что наследственность есть корреляция между степенью родства и степенью сходства. Естественно, он распространял этот закон и на наследование интеллекта. Хотя эти гальтоновские законы представляют сегодня лишь исторический интерес, тем не менее для своего времени это были новаторские работы. Работами в этом

направлении закладывался психометрический фундамент психодиагностики. Здесь уместно вспомнить о человеке, с которым Гальтон бок о бок работал долгие годы. Это Карл Пирсон (1857-1936), который был блестящим математиком и биографом Гальтона. Пирсон совершенствовал математический аппарат для вычисления корреляции. В результате появился широко известный сегодня коэффициент корреляции по Пирсону. Им также был разработан непараметрический коэффициент х-квадрат. Эти коэффициенты широко используются в психодиагностических исследованиях, благодаря им устанавливается традиция использования количественных методов в разработке и применении психологических тестов. Являясь создателем первых тестов интеллекта, Ф. Гальтон также был первым, кто поставил вопрос об измерении личностных (характерологических) особенностей.

В 1884 г. Ф. Гальтон публикует статью «Измерение характера», в которой отмечает необходимость изучения не только ума, но и прочих психических свойств. Исследования Ф. Гальтона в этом направлении, хотя и незавершенные, стимулировали разработку инструментов измерения некогнитивных свойств личности.

Помимо прочего, Ф. Гальтон, изучая «ассоциации идей», оказался у истоков проективной техники диагностики личности.

Исследования Гальтона, его тесты привлекли внимание ученых-психологов разных стран, у него появились ученики и последователи. Одним из наиболее известных приверженцев гальтоновских идей и методов измерения индивидуальных различий являлся американский ученый Дж. Кеттелл (1860 – 1944).

Разочаровавшись в вундтовской экспериментальной психологии, для которой было характерно неприятие проблемы индивидуальных различий, Дж. Кеттелл, во многом благодаря Ф. Гальтону, от изучения времени реакции обращается к измерению ума. Побывав у Гальтона и вернувшись в Соединенные Штаты, он активно занимается пропагандой тестов. В 1890 г. Дж. Кеттелл публикует в журнале *Mind* одну из самых известных в психодиагностике работ, без упоминания которой не

может обойтись ни один из исследователей, обращающихся к проблемам измерения индивидуальных различий. Это «Умственные тесты и измерение» (*Mental Test and Measurement*) с послесловием Ф.Гальтона. В своей статье Кеттелл писал о том, что применение серии тестов к большому числу индивидов позволит открыть закономерности психических процессов и тем самым приведет к преобразованию психологии в точную науку. Вместе с тем, он высказал мысль о том, что научная и практическая ценность тестов возрастет, если условия их проведения будут однообразными. Так впервые была провозглашена необходимость стандартизации тестов для того, чтобы стало возможным сравнение их результатов, полученных разными исследователями на разных испытуемых. Кеттелл предложил в качестве образца 60 тестов, включавших различного рода измерения чувствительности, времени реакции, времени, затрачиваемого на называние цветов, количества звуков, воспроизводимых после однократного прослушивания, и др.

Вернувшись в Америку после работы в лаборатории Вундта и чтения лекций в Кембридже, он немедленно стал применять тесты в устроенной им при Колумбийском университете лаборатории (1891). Вслед за Кеттеллом и другие американские лаборатории начали применять метод тестов. Понятие «умственный тест» (*mental test*) вскоре приобретает популярность, становится своего рода символом той области психологии, которая изучает и стремится измерить индивидуальные различия. Первоначально в качестве тестов использовались приемы экспериментально-психологического исследования. По форме они походили на приемы лабораторного исследования, но смысл их применения был принципиально иным. Ведь задачей психологического эксперимента является выяснение зависимости психического акта от внешних и внутренних факторов, например, характера восприятия от внешних раздражителей, запоминания — от частоты и распределения во времени повторений и т. д.

При тестировании же психолог регистрирует индивидуальные различия психических актов, ни в коем случае не изменяя внешних условий осуществления этих психических актов.

К концу XIX века тесты типа гальтоновско-кеттелловских получили широчайшее распространение. Только в США для координации тестологических исследований понадобилось создание двух национальных комитетов (1895-1896). Наиболее активно тесты используются в образовании, однако очень скоро выясняется, что фактически отсутствует связь между результатами, полученными с их помощью, и независимой оценкой педагогами интеллектуального уровня учащихся. Не согласовывались тестовые данные и с успехами в обучении.

Заканчивался XIX век, век рождения психодиагностики, сумевшей за достаточно краткий период не только завоевать популярность, но и заставившей испытать горечь первых неудач, прежде всего в тестировании интеллекта. Сенсорные показатели, на которых базировались многочисленные «тесты ума», не оправдали возлагавшихся на них надежд. Необходимы были иные теоретические представления о природе интеллекта и об его функциях, на основе которых могли быть созданы новые тесты. И они были разработаны в последние годы века, однако основные события произошли уже в XX веке.

Новый шаг в развитии был сделан французским врачом и психологом Альфредом Бине (Alfred Binet, 1867—1911), создателем самой популярной для своего времени серии тестов. Альфред Бине, один из основоположников экспериментальной психологии, считал, что в центре внимания этой науки должны быть высшие психические процессы.

На раннем этапе исследования интеллекта Бине пытался понять взаимоотношения между интеллектом и теми «переменными», которые рассматривались в хиромантии и френологии. Кроме того, он проводил эксперименты с такими же тестами, которые использовали Гальтон и Кеттелл. Однако вначале 1890-х гг. Бине пришел к убеждению, что для изучения индивидуальных различий в интеллекте необходимо обратиться к более сложным психическим процессам. В статье, имеющей большое значение для тестирования умственных способностей,

Бине и Анри в 1896 году описали серии тестов, предназначенных для измерения внимания, понимания, памяти, воображения, эстетической оценки, морального суждения и визуального ощущения пространства. В течение следующих лет Бине продолжал акцентировать внимание на важности качественных умственных переменных, в частности на влияние личности на интеллектуальную деятельность. Наиболее важной работой Бине в этот период (1902) была книга «Экспериментальное исследование интеллекта».

### **Тесты интеллекта (1900-1930)**

В 1904 г. Министерство образования Франции поручило Бине заняться разработкой методик, с помощью которых можно было бы отделить детей, способных к учению, но ленивых и не желающих учиться, от страдающих прирожденными дефектами и не способных учиться в нормальной школе. Нужда в этом возникла в связи с введением всеобщего образования. Одновременно потребовалось создание специальных школ для умственно неполноценных детей. Бине, в сотрудничестве с Симоном, провел серию экспериментов по изучению внимания, памяти, мышления у детей разного возраста (начиная с трех лет). Проведенные на многих испытуемых экспериментальные задания были проверены по статистическим критериям и стали рассматриваться как средство определения интеллектуального уровня.

В 1905 г. А.Бине совместно с Теодором Симоном (1873 – 1961) создают первую шкалу, предназначенную для измерения интеллекта детей и состоящую из 30 заданий, расположенных в порядке возрастания трудности. Количество баллов, полученных ребенком, зависело от числа решенных заданий. Бине утверждал, что шкала представляет собой «грубый» способ дифференциации (например, обычный 5-летний ребенок не пройдет выше 14-го задания). В этой шкале, несмотря на присутствие перцептивно-сенсорных заданий, особое место было отведено вербальному материалу, позволяющему раскрыть способности к суждению, пониманию и рассуждению, которые полагались основными компонентами интеллекта.

В 1908 г. была опубликована усовершенствованная шкала Бине-Симона. Она содержала 59 тестов, сгруппированных по возрастному признаку от 3 до 13 лет в соответствии с процентом детей определенного возраста, которые прошли данный уровень. Этот определяющий процентный диапазон был от 67% до 75%. Если большее количество детей (в процентном отношении) прошли тест, он считался слишком легким для этого возрастного уровня; если данный тест решал меньший процент детей, он рассматривался как слишком трудный для этого возрастного уровня.

С исследований А.Бине и его ближайших коллег началось «очищение» ранее сложившегося ряда тестов от тех, которые измеряли индивидуальные различия, не связанные непосредственно с интеллектом. Тем самым теоретически и эмпирически были намечены контуры психического образования, ныне называемого интеллектом.

Гениальное решение проблемы диагностики интеллектуального уровня, данное А.Бине, заключалось в предложении подвергать детей таким испытаниям (тестам), о которых известно, в каком возрасте нормальные дети их верно решают. Легко заметить, что показатели психического развития, используемые в этом тесте, существенно отстают от норм психического развития детей современных. Когда ребенок успешно справлялся с заданиями, выполняемыми детьми его возрастной группы, он признавался нормальным. Эти задания А.Бине предложил использовать для определения *умственного возраста (mental age)*, который мог быть легко сопоставлен с хронологическим возрастом ребенка. Поясним это подробнее. *Умственным возрастом* называется показатель успешности выполнения тестовых заданий. Задания группируются по возрастам. Так, задания, с которыми справляется большая часть 8-летних детей (это устанавливается в процессе определения возрастных норм), относятся к уровню 8 лет, выполняемые большинством 9-летних — к уровню 9 лет и т. д. Однако реальное выполнение обследуемым тестовых заданий несколько иное. Он может не справиться с некоторыми заданиями, которые по сложности соответствуют более низкому

умственному возрасту, нежели его собственный. В связи с этим принято устанавливать так называемый *базовый возраст* обследуемого, его максимальный возрастной уровень, ниже которого все тестовые задания оказываются доступными для обследуемого. Выполненные им задания, рассчитанные на более высокие уровни, приплюсовываются к основному результату как «частичные зачеты» в виде определенного числа месяцев. Таким образом, умственный возраст определяется как сумма базового возраста и дополнительных месяцев. Например, хронологический возраст обследуемого равен 6 годам. При тестировании получены следующие данные:

Возраст	Месяцы
VI (базовый уровень)	72
VII	6
VIII	4
IX	2
Всего	84

*Результат: Умственный возраст ребенка 7 лет.*

Абсолютной мерой интеллекта выступает разность между умственным возрастом и возрастом хронологическим. Однако эта разность для различных возрастных групп имеет неодинаковое значение, так как развитие интеллекта идет неравномерно. Один год опережения или отставания в интеллектуальном развитии для 5-летнего ребенка имеет гораздо большее значение, чем для 15-летнего.

В связи с этим Вильям Луис Штерн (W. Chtern, 1871 – 1938) в 1912 году предложил определять не абсолютную меру интеллекта, а относительную. Вместе со своей женой, автор в течение 18 лет проводил систематическое наблюдение за своими 3-мя детьми; в результате были изданы 2 работы (в 1907 и 1909 гг.). Так появился знаменитый коэффициент интеллекта (Intelligence Quotient), сокращенно IQ, формула которого имеет следующий вид:  $IQ = UB / XB$ , где  $UB$  – умственный возраст,  $XB$  – хронологический возраст.

В 1916 году L.Terman предложил перемножить значение IQ на 100, в целях исключения десятых:  $IQ = UB / XB \times 100$

Впоследствии коэффициент интеллекта будет выражен в единицах стандартного отклонения, что показывает, в каком отношении находится результат данного обследуемого к средней величине распределения результатов для его возраста.

Первой теорией организации интеллекта, основанной на статистическом анализе показателей тестов, была теория Чарльза Эдварда Спирмена (С. Spearman, 1863 – 1945), исследования которого во многом стимулировались его несогласием с существовавшими данными о том, что предназначенные для измерения разных сторон интеллекта тесты не коррелируют друг с другом; следовательно, отсутствует основание для расчета общего, суммарного показателя. Вдохновленный исследованиями Ф.Гальтона по корреляционному анализу, в 1901 году Ч.Спирмен обращает внимание на проблему взаимосвязи разных интеллектуальных способностей, а в 1904 году публикует ставшие сегодня классическими работы: «Общий интеллект, объективно детерминированный и измеренный» и «Доказательность и измерение связи между двумя предметами». Исследования Ч.Спирмена приводят к появлению двухфакторной теории интеллекта. В соответствии с этой теорией, существует общий, или *генеральный фактор* (*general factor - G*), определяющий положительные корреляции между тестами (успешность выполнения этих тестов) и *специфические факторы* ( $S_1, S_2, S_3$  и т. д.), присущие каждой из используемых методик. Схематически это представлено ниже (знаком X обозначается корреляция):

Тест	Фактор				
	$G$	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$
1	X	X			
2	X		X		
3	X			X	
4	X				X

В этой концепции положительные корреляции объясняются только наличием генерального фактора. Чем сильнее насыщенность тестов этим фактором, тем выше корреляции между ними. Специфические факторы играют ту же роль, что и ошибки измерения. Исходя из этого, теорию Ч.Спирмена правильнее считать монофакторной.

Согласно Ч.Спирмену, наиболее узкая интерпретация генерального фактора заключается в том, что это фактор присущий всем измерениям интеллекта. В то же время им было предложено и более широкое, носящее характер гипотезы, истолкование фактора *G* как умственной энергии (*mental energy*). Спирмен не отождествлял фактор *G* с интеллектом, полагая это понятие весьма туманным.

На основании анализа тестов, максимально «нагруженных» фактором *G*, Спирмен пришел к выводу о том, что этот фактор в основном связан с постижением связей и отношений между предметами и явлениями действительности, а также возможностью воспроизведения этих отношений в соответствии с определенной закономерностью. Было установлено, что роль фактора *G* наиболее велика в сложных математических и вербальных тестах и минимальна — в сенсомоторных.

Тем самым был найден путь целенаправленного отбора тестов для измерения разных сторон интеллекта и опровергнуто мнение о том, что их следует конструировать на основе интуиции. В ходе дальнейших исследований обнаружилось, что корреляции, существующие между тестами, не могут быть объяснены исключительно наличием генерального фактора.

Наиболее заметным достижением в области измерения индивидуальных различий, ознаменовавшим начало XX века, были тесты А.Бине, с именем которого также связано преодоление одного из первых кризисов в тестировании интеллекта. Шкалу Бине-Симона начинают использовать все более широко в разных странах. Одним из первых в США этот тест применил Генри Годдард (H.H. Goddard, 1866 – 1957), который включил его в группу методик, предназначенных для обследования прибывающих из Европы иммигрантов. Работа Годдарда отчетливо продемонстрировала, что может дать

применение неадаптированного теста при обследовании людей, плохо владеющих английским языком или не знающих его вовсе. По данным этого обследования получалось, что 83% евреев, 80% венгров, 79% итальянцев и 87% выходцев из России могли быть охарактеризованы как слабоумные. Неудовлетворенный переводом шкалы Бине-Симона (редакция 1908 г.), который представил Г.Годдарт, другой американский психолог, Льюис Мэдисон Термен (L.M. Terman, 1877 – 1956), приступил к новой адаптации теста. Его подход заключался в проверке валидности и надежности заданий шкалы так же, как это делал сам Бине, но на этот раз в США.

### **Шкала Stanford - Binet, 1916**

Данный вариант шкалы был опубликован в 1916 году под названием Ревизия Станфорд-Бине и расширение шкалы Бине-Симона. Основные изменения данной шкалы заключаются в следующем:

- были предложены стандартизированные процедуры тестирования и обработки;
- были предложены нормы;
- число тестов возросло от 54 до 90, многие задания теста были модифицированы, а также добавлены новые.

Льюис Термен включил большое количество новых тестов, которые не зависели от школьного обучения, т.к. автор считал, что тесты интеллекта должны включать общие задания для всех детей данной культуры. Термен полагал, что интеллект предопределен наследственно; следовательно, тесты интеллекта должны измерять наследственный потенциал. Признавая тот факт, что данный потенциал не может быть напрямую измерен с помощью тестов. Однако если тесты измеряют общий для детей опыт, определяемый данной культурой, это означает, что все дети могут его использовать и следовательно более интеллектуально развитые дети в большей мере воспользуются им и получают по тесту более высокие результаты.

Шкала охватила диапазон от трехлетнего возраста до уровня старшего взрослого возраста, но не включала тестов для 11 лет. Результат выражался как соотношение умственного развития с

возрастом и мог быть преобразован в коэффициент интеллекта, или *IQ*. На основании распределения *IQ*, полученного с помощью этой шкалы, Термен предложил следующую классификационную схему: *IQ* от 90 до 109 указывает на средние умственные способности, *IQ* ниже 70 возможен при слабоумии, *IQ* выше 140 свидетельствует о гениальности. При этом он обратил внимание на то, что установленные им ограничения определены произвольно и что сама классификационная схема предназначена только для использования в качестве общего руководства для нового измерения. Стэнфордская версия шкалы вскоре стала наиболее используемой для определения умственных способностей в Соединенных Штатах. Более двух десятилетий труд Термена считался в США классическим образцом шкалы интеллекта. Благодаря своей надежности и достоверности, она была определенным улучшением шкалы Бине. Тем не менее, немалая часть критики, адресованной последней, могла быть в равной степени переадресована к варианту, разработанному Терменом.

### **Ревизия 1937 года**

Льюис Термен и Мауд Мерилл в 1926 году начали работу по ревизии первой версии шкалы, учитывая 2 больших недостатка последней: 1) низкая валидность некоторых заданий и 2) нерепрезентативность норм.

Наиболее популярная шкала Стэнфорд-Бине вышла в новой редакции в 1937 году. Были предоставлены тесты для возрастных уровней от 2 лет до старшего школьного возраста, включая задания для тех возрастов, которые отсутствовали в редакции 1916 г.: 11 и 13 лет. Максимальный умственный возраст ограничивался 22 годами 10 месяцами, что не позволяло считать шкалу действенной для взрослого населения. Однако, шкала в этой редакции позволяла более точно диагностировать одаренных детей.

Тогда же были созданы две эквивалентные формы шкалы, *L* и *M* (от первых букв имен авторов: Льюис Термен и Мауд Мерилл). Эта версия шкалы стандартизировалась примерно на 3000 рожденных в Америке детей белой расы в возрасте от

полутора до 18 лет, при этом авторы пытались контролировать такие факторы, как география проживания и социоэкономический статус обследованных.

Шкала 1937 года содержала большее количество тестовых заданий и возросла их вариативность. Были предложены новые тесты достижений (как, например, копирование рисунка) и уменьшено количество вербальных тестов.

Оценка ответов проводилась по разработанному авторами алгоритму: каждое правильное решение для шести субтестов уровня II-V оценивалась дополнительным месяцем – кредитом, а для уровня VI-XIV каждый правильно решенный субтест оценивался двумя месяцами – кредитом. Для правильно решенных субтестов взрослого уровня I,II,III присваивались соответственно 4, 5 и 6 месяцев. Как и в первой редакции шкалы, вариант 1937 года предполагал следующую процедуру тестирования: тестирование начиналось с определения базового уровня испытуемого (уровень на котором субъект правильно решал все задания). Затем тестирование продолжалось до предельного возраста (самый низкий возрастной уровень, на котором правильно не решается ни одно задание). Умственный возраст субъекта определялся путем прибавления к основному возрасту дополнительных месяцев – кредитов за все правильно решенные тесты на всех уровнях. В конце данной процедуры высчитывался IQ.

Критика версии шкалы 1937 г. была аналогичной критике шкалы, опубликованной в 1916 г.: много вербальных заданий; сомнительная значимость для оценки взрослых, не всегда корректный подбор заданий и др. Тем не менее, все были согласны с тем, что эта версия была намного совершеннее своей предшественницы. Шкала была принята большинством психологов.

В ниже следующей таблице представлены результаты по распределению результатов IQ полученных выборкой стандартизации.

**Таблица : Распределение значений IQ**

<b>IQ</b>	<b>Процент</b>	<b>Значение</b>
160-169	0,03	Одаренность

150-159	<b>0,2</b>	
140-149	<b>1,1</b>	
130-139	<b>3,1</b>	Высокий
120-129	<b>8,2</b>	
110-119	18,1	Выше среднего
100-109	23,5	<b>Норма или средний</b>
90-99	23,0	
80-89	14,5	Ниже среднего
70-79	<b>5,6</b>	Граница нормы
60-69	<b>2,0</b>	Умственно отсталые
50-59	<b>0,4</b>	
40-49	<b>0,2</b>	
30-39	0,03	

Результаты представленные в таблице приближаются к нормальной кривой распределения с самыми большими процентными показателями для нормы (IQ=90-109).

#### **Шкала 1960 года**

В 1960 году была предложена новая версия шкалы, разработанная на основе объединения лучших тестовых заданий форм Л. и М. Отбор заданий проводился путем их выполнения 4.500 субъектами в возрасте от 2,5 до 18 лет, проживающих в шести штатах США. В процессе отбора выборки была введена дополнительная переменная – профессиональная деятельность отца. С целью дополнительного анализа заданий были использованы выборки детей в возрасте 6 – 15 лет из Калифорнии. Данная редакция шкалы была предназначена для возрастного диапазона от 2-х лет до взрослого уровня и содержала ряд новшеств:

- различные игровые предметы для младших возрастов;
- учебник теста;
- брошюра с протоколами для ответов.

Число субтестов осталось прежним, как и в издании 1937 года. Однако для каждого возрастного уровня был разработан альтернативный субтест, который мог быть использован при

необходимости. Общее время тестирования составляло примерно час, но реальный сеанс тестирования зависел от таких переменных, как опыт диагноста, возраст и мотивация испытуемого. Тестирование начиналось с определения основного возраста и продолжалось до определения предельного возраста. Новшеством также была рекомендация для начала тестирования, а именно: предложение начинать тестирование с субтеста *Словарь*, который позволял определять начальный уровень для дальнейшего тестирования. Еще одно новшество данной шкалы заключалось в возможности представления общего результата тестирования в зависимости от значения отклонения IQ (среднее значение = 100 и стандартное отклонение = 16 единиц), что позволяло прямое сравнение детей разного возраста по значениям IQ. Следующим важным достижением данной шкалы было предложение о замене относительного значения IQ на стандартизированный IQ (среднее значение = 100 и  $\delta=16$ ).

Максимальный умственный возраст, который мог получить тестированный субъект, равнялся 22 годам 10 месяцам. Данный предел представлял собой ограничение для одаренных юношей и взрослого населения. Недостатком данной редакции шкалы было и то, что использовались нормы 1937 года, т.е. не была проведена рестандартизация шкалы.

#### **Шкала 1972 года**

В данной редакции шкала не подверглась серьезным изменениям, а лишь была проведена работа по рестандартизации норм. Выборка стандартизации состояла из 2100 субъектов в возрасте 2 – 18 лет.

#### **IV-е издание шкалы, 1985 года**

В 1985 году была опубликована одна из самых разработанных батарей интеллекта – Шкала интеллекта Станфорд-Бине, 4-е издание, *R.L. Thorndike, E. Hagen and J. Sattler*.

Основные этапы развития шкалы Бине - Симона, применяемой и сегодня, можно представить следующим образом.

**Таблица:** *Основные этапы развития шкалы Бине–Симона и*

*Станфорд-Бине.*

<b>Год</b>	<b>Авторы</b>	<b>Информация</b>
1905	Binet - Simon	30 заданий, нет стандартизации
1908	Binet - Simon	Концепция умственного возраста, недостаточная стандартизация
1911	Binet - Simon	Включена ограниченная шкала для взрослых
1916	Terman – Merrill	Много вербального материала
1937	Terman – Merrill	Второе издание, используются параллельные формы, улучшена стандартизация
1960	Terman – Merrill	Третье издание, обследовано 4,5 тыс. человек
1972	R.Thorndike	Рестандартизация на 2,1 тыс. человек
1986	R.Thorndike, et al.	15 субтестов, удовлетворительная стандартизация (5 тыс. человек), возрастной диапазон: 2-0, 23-11
2003	G. Roi	Рестандартизация на 4850 субъектах (возраст 2 - 85 лет); возможность диагностики одаренных.

### **Групповое тестирование**

В начале XX века тест, как инструмент измерения индивидуальных различий, все более активно вторгается в прикладные исследования. Следующий этап развития психологического тестирования характеризуется изменением формы проведения тестового испытания. Все тесты, созданные в первом десятилетии XX века, были индивидуальными и позволяли вести опыт только с одним испытуемым.

Использовать их могли лишь специально подготовленные люди, имеющие достаточно высокую квалификацию.

Эти особенности первых тестов ограничивали их распространение. Практика же требовала диагностировать большие массы людей с целью отбора наиболее подготовленных к тому или иному виду деятельности, а также распределения по разным видам деятельности людей в соответствии с их индивидуальными особенностями. Поэтому в США в период первой мировой войны появилась новая форма тестовых испытаний — групповое тестирование.

Необходимость как можно быстрее отобрать и распределить полуторамиллионную армию рекрутов по различного рода службам, школам и училищам заставила специально созданный комитет поручить А.С. Отису разработку новых тестов. Так появились две формы так называемых армейских тестов — «Альфа» и «Бета». Первая из них предназначалась для работы с людьми, знающими английский язык, вторая — для неграмотных и иностранцев.

Групповые (коллективные) тесты не только делали реальными испытания больших групп, но, наряду с этим, допускали упрощение инструктирования, процедуры проведения и оценки результатов тестирования. К тестированию начали привлекаться люди, не имеющие настоящей психологической квалификации, а всего лишь обученные проведению тестовых испытаний.

В то время как индивидуальные тесты, такие как шкалы Стэнфорд-Бине, в основном применялись в клинике и для консультирования, групповые тесты использовались преимущественно в системе образования, в промышленности и в армии.

Создание и развитие группового тестирования связано с именем Артура Синтона Отиса (Artur Otis, 1886-1964), одного из аспирантов Термена. В 1912 г. Отис пришел к Термену с идеей создания тестов, с помощью которых можно было бы обследовать нескольких людей одновременно. Термен поддержал эту идею и в течение пяти лет Отис работал над созданием теста. Приняв за основу, как это сделал Термен,

модель интеллекта Бине и работая таким же образом, как и Термен, Отис адаптировал уже имеющиеся задания для группового тестирования, а также разработал оригинальные задания. Несомненной заслугой Отиса была разработка таких приемов предъявления материала испытуемому, которые требовали минимального использования письма. Работа была завершена в 1918 году.

Мощным стимулом развития психодиагностического инструментария стала Первая мировая война. По выражению П.Фресса, эта война «освятила тесты». В значительной мере благодаря тестам, оказавшимся необходимыми для отбора и специализации миллионов людей, не имеющих военной подготовки, многие солдаты и офицеры сохранили свою жизнь и здоровье. При вступлении США в Первую мировую войну (1917) в армии начались широкомасштабные тестовые исследования.

В апреле 1917 г. был организован Генеральный комитет по психологии с целью организации и контроля над психологическими исследованиями в армии. Роберт М. Йеркс (Robert M. Yerks, 1876 – 1956), в то время профессор психологии Гарвардского университета и президент Американской психологической ассоциации, был назначен председателем этого Комитета. В Комитет входили многие видные психологи: Мак Дж. Кеттелл, Г. Стенли Холл, Торндайк и др. Генеральный комитет организовал 11 подкомитетов, призванных решать разнообразные психологические проблемы в армии. Так, подкомитет армейского персонала разработал и внедрил во всей армии квалификационные рекомендации, которыми нужно было руководствоваться при назначении призывников на воинские должности. В этих рекомендациях обращалось внимание на род их гражданских занятий и на образование. Не были обойдены вниманием и вопросы, связанные с присвоением очередных званий офицерам и с их продвижением по службе. По словам самого Йеркса, Комитет, на работу которого Военное министерство выделило около миллиона долларов, смог достаточно глубоко изменить едва ли не все наиболее важные аспекты жизнедеятельности армии. Всего во время войны через тесты прошли 1 726 000

человек в группах и 83 000 — индивидуально. Было обнаружено свыше 500 000 неграмотных, около 8000 — рекомендовано к увольнению по причине низких умственных способностей и примерно 20 000 были направлены в специальные батальоны для наблюдения и последующего обучения или задействованы для выполнения задач, не требующих высоких умственных способностей. Свидетельством тому является и необходимость разработки для нужд американской армии того времени, помимо теста «Альфа», его аналога для тех, кто не овладел грамотой — теста «Бета» (групповой тест для определения умственных способностей, известный под названием *Army Alpha*, представлял собой вербальную шкалу, которая включала такие задания, как решение арифметических задач, подбор синонимов и антонимов, способность к суждению и др.; в *Army Beta* включались только невербальные задания).

После Первой мировой войны, несмотря на сохраняющуюся популярность в США Стэнфордской версии шкалы Бине-Симона, разрабатывались и другие варианты этого теста. К наиболее известным из них относятся шкалы Кульмана (1922), Йеркса (1923), а также оригинальная версия Геринга (1922). Появилось также много новых, ориентированных на обследование нескольких человек, тестов: классификационный тест упомянутого нами Отиса (1923), формы А и Б; групповые тесты Диарбона (1922); шкала *CAVD* Института исследований в области образования на определение умственных способностей (1925), разработанная под руководством Торндайка; тест аналогий Миллера (1926); тесты Кульмана-Андерсена на определение умственных способностей (1927); групповой тест Термена (1920); пользовавшийся популярностью в Англии. В Европе также плодотворно работал в области диагностики интеллекта Ришар Мейли. Разработанный им Аналитический тест интеллекта (1928) базировался на развиваемой в его исследованиях теории о четырех важнейших факторах интеллекта: доступной трудности, пластичности, целостности и беглости.

Несмотря на разнообразие тестов, исследователи испытывали определенную неудовлетворенность большинством

из них и хорошо осознавали, что еще многое предстоит сделать в этой области. Три основные проблемы волновали ученых: 1) отсутствие индивидуально используемой шкалы для определения интеллектуального развития взрослых; 2) необходимость в удобной шкале для определения умственного развития младенцев и 3) создание общей теории конструирования тестов, а также углубленная разработка таких важнейших психологических конструктов, как интеллект и личность. Работа по созданию шкалы для взрослых фактически не велась. Вероятно, причиной являлось то, что большинство психологов были привлечены к работе в школьных и детских учреждениях. Дефицит в тестах для младенцев был в какой-то мере восполнен работой Гезелла «Умственное развитие ребенка дошкольного возраста» (1925).

Арнольд Люциус Гезелл (Arnold Gesell, 1880 – 1961) был первым, кто использовал кинематограф для изучения поведения младенцев. С 1924 года он начал собирать библиотеку фильмов о развитии ребенка. На основании своих наблюдений Гезелл представил в своей вышеупомянутой книге и в последующей публикации «Младенчество и развитие человека» (1929) 195 критериев-показателей, которые могли быть использованы для оценки развития детей в период от 3 до 30 месяцев. Были также разработаны и другие показатели, которые предлагалось использовать для обследования детей до 60 месяцев. Все показатели были представлены в виде графиков развития, которые описывали типичные формы поведения, свойственные определенному хронологическому возрасту. Показатели были сгруппированы в четыре большие категории: моторные, адаптивные (например, выбор предметов и сопряженное движение глаз), языковые и социально-личностные (например, способность кормить себя, а также контроль стула и мочеиспускания).

Графики развития Гезелла были подвергнуты критике (особенно это касалось социально-личностных показателей), однако они какое-то время оставались уникальным и, по сути, единственным диагностическим инструментом, позволяющим

психологам и родителям оценивать развитие ребенка на ранних этапах его жизни.

В 1921 г., на волне популярности тестов интеллекта, под руководством Термена начинается один из наиболее масштабных проектов, посвященных одаренным детям. Выборку этого исследования составляли 1528 детей из Калифорнии, чей коэффициент интеллекта варьировал от 135 до 200, а возраст от 3 до 9 лет. Пожалуй, стэнфордское изучение одаренности детей наиболее значительное лонгитюдное исследование. После первого тестирования повторные замеры организовывались раз в 12 лет, осуществлялись и промежуточные исследования с помощью почты. Последнее тестирование, проведенное через 35 лет после первого, позволило получить данные на 98% от исходного количества обследуемых. Анализируя результаты этой грандиозной работы, был сделан вывод о том, что одаренность ребенка (а затем и взрослого, достигающего социальных высот) напрямую связана с высоким социоэкономическим статусом семьи.

20-е годы прошлого столетия характеризовались настоящим тестовым бумом. Быстрое и широкое распространение тестологии было обусловлено, прежде всего, ее направленностью на оперативное решение практических задач. Измерение интеллекта с помощью тестов рассматривалось как средство, позволяющее научно подойти к вопросам обучения, профотбора, оценки достижений и т. д.

На протяжении первой половины XX века специалистами в области психологической диагностики было создано множество разнообразных тестов. При этом, разрабатывая методическую сторону тестов, они доводили ее поистине до высокого совершенства. Все тесты тщательным образом стандартизировались на больших выборках; тестологи добивались того, что все они отличались высокой надежностью и определенной валидностью (соответствием измеряемому психическому свойству). Тем не менее, им свойственны известные недостатки. Валидизация выявила ограниченные возможности тестов интеллекта: необходимая точность прогнозирования на их основе успешности выполнения

конкретных, достаточно узких видов деятельности часто не достигалась. Требовалась, помимо знания общего уровня интеллекта, дополнительная информация об особенностях психики человека. Возникло новое направление в тестологии — тестирование *специальных способностей*, которое вначале было призвано лишь дополнить оценки тестов интеллекта, а впоследствии выделилось в самостоятельную область.

### **Тесты специальных способностей и достижений**

Применение тестов интеллекта показало их утилитарную ограниченность, особенно в сферах профессионального образования и консультирования. Постепенно психологи приходили к мнению о необходимости дополнить общие тесты интеллекта тестами специальных способностей. Критическое оценка тестов интеллекта обнаружила, что успешность выполнения отдельных частей теста весьма индивидуальна (даже если субъекты набирают в итоге одинаковый балл IQ). Например, индивид может иметь достаточно высокие баллы по вербальному субтесту и довольно низкие по числовому (или наоборот). Однако использовать тесты интеллекта для профотбора или профконсультирования не представлялось возможным, так как они не были рассчитаны на дифференциальный анализ способностей. Часто сравниваемые субтесты содержали слишком мало заданий, чтобы по ним можно было судить о развитии той или иной способности. Все эти недостатки тестов интеллекта поставили перед психологами задачу создания тестов специально предназначенных для выявления индивидуальных различий.

Толчком для развития тестов специальных способностей стало мощное развитие профессионального консультирования, а также профессионального отбора и распределения персонала в промышленности и военном деле. Стали появляться тесты механических, канцелярских, музыкальных, артистических способностей. Создавались тестовые батареи (комплекты) для отбора поступающих в медицинские, юридические, инженерные и другие учебные заведения. Было разработано около дюжины комплексных батарей способностей для использования в образовании и при консультировании и распределении

персонала. Различаясь составом, методическими качествами, они сходны в одном — их характеризует низкая дифференциальная валидность. Учащиеся, выбирающие разные области образования или профессиональной деятельности, незначительно различаются своими тестовыми профилями.

Экспериментально-теоретической основой для построения комплексных батарей способностей стало применение особой техники обработки данных об индивидуальных различиях и корреляций между ними — факторного анализа. Факторный анализ позволял точнее определить и классифицировать специальные способности. Поэтому остановимся немного на истории этого направления исследований.

А.Анастаси [5] особо подчеркивает, что следует четко различать термины «тест способностей» и «тест интеллекта». Первый обозначал тесты, измеряющие относительно простые способности; под вторым термином объединялись достаточно однородные серии тестов, дающие один суммарный показатель типа IQ.

Другое различие состоит в том, что тесты специальных способностей измеряют, как правило, одну способность. Комплексные батареи способностей измеряют ряд способностей и дают профиль (в отличие от суммарного бала IQ), образуемый показателями каждой способности.

В 1904 году английский психолог Чарльз Спирмен пришел к выводу, что положительная корреляция между тестами на различные способности (например, математические и литературные) выявляет некоторый общий генеральный фактор. Он обозначил его буквой G (от англ. General — общий). Помимо фактора, общего для всех видов деятельности, в каждом из них при его осуществлении обнаруживается специфический фактор, свойственный только данному виду деятельности («S-фактор»). После Ч.Спирмена многие другие исследователи неоднократно подтверждали существование генерального фактора. В том числе вполне остроумно это делалось с помощью факторного анализа таблицы обыкновенных отметок учеников по разным школьным предметам (М.Рошлэн). Существование фактора «G» на этих данных пояснить очень просто: как правило, отличники

(ученики с высоким G) и двоечники (ученики с низким G), отличающиеся соответственно более высокими или более низкими баллами по всем предметам, встречаются чаще, чем ученики с резко нестабильным профилем достижений — высокими баллами по одним предметам и низкими баллами по другим предметам.

Позднее теория Спирмена уступила место многофакторным теориям интеллекта. Выяснилось, что отдельные тестовые показатели объединяются в родственные подгруппы и за каждой такой подгруппой скрывается определенный «латентный фактор», определяющий общий уровень достижений испытуемого по всей подгруппе тестов. Причем в разные тесты один и тот же «латентный фактор» вносит разный вклад. Например, «вербальный фактор» может иметь больший вес в тесте на словарный запас, меньший — в тесте словесных аналогий и совсем незначительный — в тесте на математическое мышление. Корреляции тестов между собой являются результатом нагруженности их родственным им всем латентным фактором. Важно подчеркнуть, что факторы, которые выделялись в результате факторного анализа, не придумывались и не задавались учеными из теоретических соображений, а возникали как бы сами собой — в результате появления группировок скоррелированных тестов.

Одним из первых разработал и применил многофакторный анализ тестовых данных американский психолог Л.Л. Терстоун (основные его работы вышли в 20-30-е годы). С помощью разработанного им центроидного метода факторного анализа, основываясь на обширном статистическом материале, он выделил 12 факторов, которые он обозначил как «первичные умственные способности». Дальнейшие исследования привели к увеличению числа факторов. Число когнитивных факторов, описанных на сегодняшний день, превышает 120.

На основе факторных исследований создавались многофакторные батареи тестов способностей, позволяющие измерять индивидуальный уровень каждой из способностей. Наиболее известны среди них Батарея тестов общих

способностей (GATB), включающая тесты способностей для конкретных профессий.

Современное понимание факторного анализа вносит некоторое изменение в ту его трактовку, которая существовала в 20-40-е годы прошлого столетия. Факторный анализ — это обобщение линейных корреляций. Однако линейные корреляции не могут считаться универсальной формой выражения функциональной связи между психическими процессами. Следовательно, отсутствие линейных корреляций не может толковаться как отсутствие связи вообще. Поэтому факторный анализ и добываемые посредством этого анализа факторы не всегда верно отражают зависимости между психическими процессами. В настоящее время разрабатываются более сложные алгоритмы многомерной статистической группировки тестовых данных. К возможностям традиционного факторного анализа и к выделенным с его помощью факторам современные ученые относятся с определенной осторожностью и не считают этот анализ универсальным инструментом изучения психики, а, следовательно, и безошибочным базисом для конструирования психологических тестов.

Наряду с тестами интеллекта, специальных и комплексных способностей возник еще один тип тестов, широко применяемых в учебных заведениях — тесты достижений.

### **Тесты достижений**

Этим термином западные тестологи-психометристы окрестили педагогические тесты предметных знаний — знаний по определенным учебным предметам, а также профессиональные тесты — на специальные профессиональные умения и навыки. В отличие от тестов интеллекта, они отражают не столько влияние многообразного накопленного опыта, сколько влияние специальных программ обучения на эффективность решения тестовых заданий. История развития этих тестов может быть прослежена с момента смены в Бостонской школе устной формы экзаменов на письменную (1845 г.). В США тесты достижений используются, начиная уже с 1872 года, при отборе сотрудников на государственную службу, а с 1883 года их применение становится регулярным.

Основные элементы техники конструирования тестов достижений были разработаны в основном в годы Первой мировой войны и сразу после нее. Наши обычные школьные контрольные работы на проверку знаний и умений являются ничем иным, как не слишком хорошо формализованными и отработанными тестами достижений.

Тесты достижений относятся к наиболее многочисленной группе диагностических методик. Одним из наиболее известных тестов достижений и широко применяемых в США до сих пор является Стэнфордский тест достижений (SAT), впервые опубликованный в 1923 году. С его помощью оценивается уровень обученности в разных классах в средних учебных заведениях.

Значительное число тестов специальных способностей и достижений было создано в рамках психотехники (индустриальной психологии) под воздействием практических запросов со стороны промышленности и экономики. Дальнейшее развитие тестов достижений привело к появлению в середине XX века критериально-ориентированных тестов.

В целом, развитие исследований и сбор статистических данных о применении тестов в психодиагностике значительно продвинуло науку о тестах (тестологию), которая в психологии составила ядро психометрики (науки о психологических измерениях). С 1936 года в США выходит специализированный журнал «Психометрика». Другой ведущий журнал в этой области — «Образовательные и психологические измерения». В этих журналах еще до Второй мировой войны и вскоре после нее выпущены ставшие классическими работы таких психометристов, как Рюлон, Гилфорд, Кронбах, обосновавших, в частности, широко используемые ныне методы измерения надежности, валидности, репрезентативности тестов.

В практике профотбора психодиагностика оказалась накрепко увязанной с экономическими и прагматическими критериями, которые заставляют очень часто отдавать предпочтение весьма приближенным, но зато очень кратким и очень дешевым при проведении тестам достижений. Подобные тесты не столько дают развернутый психологический портрет

тому, кто прошел отбор, сколько направлены на то, чтобы отсеять заведомо непригодных. Таким образом, оптимальность программы психодиагностического обследования оказывается напрямую связана с иерархией измеряемых психических свойств (диагностических признаков) по уровню их информативности в контексте данной прикладной задачи. Наиболее информативные свойства (признаки), как это известно из теории информации, это те, которые разделяют обследуемую популяцию примерно поровну. Доля присутствия определенного свойства в популяции называется в теории тестирования «базовым уровнем». Как отмечает А. Анастаси [5], при резком отклонении базового уровня от оптимального в 50 процентов валидность теста оказывается настолько малой, что его использование становится практически нецелесообразным — приращение точности над базовым уровнем не покрывает издержек на само проведение и обработку теста.

Однако в медицине — другом важнейшем источнике социального заказа на психодиагностику — базовый уровень интересующих нас патологических отклонений от нормы по определению оказывается весьма низким, резко отличающимся от 50 процентов. Вся традиционная «гауссовская» статистика (включая такие известные статистические инструменты, как критерий Стьюдента, коэффициент линейной корреляции Пирсона), основанная на модели нормального распределения в этом случае оказывается во многом неэффективной. В медицине задача специалиста не сводится только лишь к селекции (отделению больных от здоровых), ему нужно получить точную «диагностическую» картину заболевания с целью определения оптимального лечения, подходящего в данном конкретном индивидуальном случае. Именно эти объективные обстоятельства и условия профессиональной деятельности обусловили развитие в области медицинской психологии второго из двух сложившихся на сегодня различных подходов к диагностике — клинического. Свое название этот подход получил именно в силу теснейшей связи с диагностической деятельностью врача. Запросы медицинской практики дали импульс развитию методов личностной психодиагностики.

## Личностные тесты

Базу для разработки личностных тестов составляют тесты, позволяющие измерять различные аспекты поведения личности, которые напрямую не связаны с уровнем интеллектуального развития. Среди психологов до сих пор не выработано единое, общепринятое понятие «тест личности». Обычно в психологической диагностике этот термин включает сферу измерения характеристик, подобных эмоциональной устойчивости, особенностей межличностных отношений, мотивации, интересов, ценностей и пр.

Условно можно выделить *три группы тестов, измеряющих личностные особенности*: опросники (основанные на самоотчете), ситуативные тесты и проективные методики.

Опросники — это большая группа методик, задания которых представлены в виде вопросов или утверждений, а задачей испытуемого является самостоятельное сообщение некоторых сведений о себе в виде ответов. Теоретической основой этого метода можно считать интроспекционизм — психологию самонаблюдения. Метод опросников вначале рассматривался в качестве разновидности самонаблюдения. Однако при заданных вариантах ответа это самонаблюдение, которому придается стандартизированный характер, по многим формальным признакам сближается с объективным тестированием.

Согласно К.М. Гуревичу [26, 27], ситуативными называются такие тесты, которые нацелены на выполнение испытуемым какой-то деятельности. Как правило, испытуемому предлагают выполнить деятельность, моделирующую элементы его повседневной жизни.

Ситуативные тесты особенно интенсивно развивались во второе и третье десятилетие XX века, а их стандартизация проводилась, в основном, на школьниках. С помощью этих тестов диагностируются такие стороны личности, как: склонность к мошенничеству, лжи, воровству, упорству и пр. Ситуативные тесты широко использовались также в период Второй мировой войны. Обычно подобные тесты носят комплексный характер и включают в себя изучение, наряду с социальными, и эмоциональных черт личности.

Интерпретация ситуативных тестов достаточно субъективна, в связи с чем возможность их применения вне чисто исследовательских целях при массовых обследованиях считается весьма проблематичной.

Идеи Гальтона о свободных ассоциациях не были забыты. С помощью ассоциативного эксперимента Евгений Блейлер и Карл Юнг пытались определить так называемые комплексы личности (неосознанно взаимосвязанные идеи, способные вызвать сильные чувства) и диагностировать психические болезни. Однако эта методика оказалась малопродуктивной для клинической диагностики и, как было установлено немного позднее, должна быть использована в комплексе с другими методиками.

Личностный опросник Роберта Сессиона Вудворта (R.S. Woodworth, 1869 – 1962) «Бланк данных о личности» *Woodworth Personal Data Sheet*, разработанный в 1917-1919 гг., был первым опросником, разработанным для выявления и измерения аномального поведения. Он стал предшественником нескольких подобных опросников. Этот опросник был предназначен для выявления и отсеивания с военной службы лиц с невротической симптоматикой. За прошедшие с того времени почти сто лет опросники получили широчайшее распространение в качестве психодиагностического метода исследования личности. Искусная косвенная постановка вопросов, маскирующая их оценочную направленность, стандартизированная процедура предъявления и подсчета баллов во многом сблизил современные опросники с объективными тестами, основанными на объективных заданиях. Здесь речь идет скорее о тест-опросниках, а не о методе стандартизированного самонаблюдения как таковом.

Изначальная форма опросника состояла из 200 вопросов. Затем была разработана сокращенная версия, включающая 116 вопросов. Самая известная форма данного опросника считается *Woodworth–Mathews Personal Data Sheet*, состоящая из 76 вопросов, нацеленная на диагностику следующих типов: шизоидного, неврастеноидного (ипохондрия и усталость),

истероидного (конвульсии и амнезия) и психастеноидного (навязчивые идеи и страх).

Олпорт (G. Allport, 1897 – 1967) предложил в 1921-1922 гг. представлять результаты по свойствам личности в виде личностного профиля.

Хартшорн и Мэй (H.Harsthorne and M.May) в 1920-е гг. пытались использовать ситуации реальной жизни для изучения обмана, внушаемости и настойчивости у детей школьного возраста (создавались ситуации, в которых дети могли быть нечестными). Определенная работа велась в области графологии. Однако психологи, особенно в Соединенных Штатах, не воспринимали всерьез анализ почерка как средство оценки личности.

В период с первой половины и до конца 20-х годов XIX столетия заметно возрастает внимание исследователей к измерению разного рода способностей и интересов. В 1921 г. Стенкюст издал свой «тест способности учащихся к обучению механике»; в 1922 г. Фрайд представил Бланк интереса к учению. В 1927 г. Эдвард Келлог Стронг - младший (Edward K. Strong, 1884 – 1963) разработал Бланк профессиональных интересов (*Strong Vocational Interest Blank*). Эта новаторская методика быстро приобретает популярность, ее используют во многих отраслях психологии. Опросник состоял из 420 заданий, шкалы были направлены на выявление интереса к 34 профессиям.

Широкую известность приобрели тесты Сишора на способность к обучению музыке. Результаты тестирования способностей к обучению были обобщены в известной работе Стэнли Нолла *Attitude Testing* (1928).

Другим известным методом диагностики личности являются проективные методики. Их родоначальником традиционно считается метод словесных ассоциаций, возникший на базе ассоцианистского течения в психологии.

Возникновение метода свободных словесных ассоциаций связано с именем уже упоминавшегося Ф.Гальтона. В 1879 г. он опубликовал результаты своих ассоциативных экспериментов. Предлагая испытуемому отвечать на слово-раздражитель первой пришедшей в голову словесной ассоциацией, Гальтон с

помощью секундомера фиксировал время ответа. Позднее эта методика получила развитие в исследованиях Э.Крепелина (1892), К.Юнга (1906), Г.Кента и А.Розанова (1910) и других.

Как интерпретируются результаты этой методики? Большинство исследователей сегодня склонны рассматривать ассоциативный эксперимент в качестве приема для изучения интересов и установок личности. Однако следует отметить, что интерпретация получаемых результатов определяется теоретическими взглядами исследователей. Поэтому вопрос о валидности методики (их однозначной настройки на измерение определенного психического свойства) не может быть решен однозначно вне соотнесения с теоретическими позициями ее разработчиков и пользователей.

Ассоциативный эксперимент стимулировал появление такой группы проективных методик, как «неоконченные предложения» (или «завершение предложений»). Впервые для изучения личности «завершение предложений» было использовано А.Пейном в 1928 году.

Кроме ассоцианизма, теоретические истоки проективных методов можно искать в психоанализе, ставящем во главу угла понятие бессознательного. Бессознательное принималось первоначально как скрытый двигатель личности, мотив, слепо действующий из таинственных глубин организма. Разум, по отношению к бессознательному, служит лишь маскировочным механизмом. Для того, чтобы психологу прорваться в область бессознательного, понять скрытые в нем тенденции, необходимо в эксперименте направить сознание на решение особых заданий, которые позволили бы бессознательному произвольно проявиться в особой проективной продукции — бессюжетных словесных ассоциациях, сюжетных фантазиях, образах, выраженных в рисунках (как это делается в рисуночных проективных методиках) и т. п. Такого типа задания и включались в проективные методики.

Отдельного упоминания заслуживает вышедшая в свет в 1921 г. книга швейцарского психиатра и психолога Германа Роршаха (H.Rorschach, 1884 – 1922), «Психодиагностика». В этой книге автор предлагал новый тест, основанный, как он писал, на

перцепции. Создавая эту методику, Роршах экспериментировал с большим количеством чернильных пятен, которые он предъявлял различным группам психически больных людей. В результате своих наблюдений Роршах постепенно объединил те характеристики ответов, которые можно было соотнести с различными психическими заболеваниями, в относительно стройную систему показателей. Тест содержал 10 таблиц с симметричными черно-белыми и цветными чернильными пятнами, глядя на которые нужно было сказать о том, что это может быть, на что это похоже. Пройдет сравнительно немного времени — и термин «психодиагностика» станет на какое-то время синонимом клинической психологии, а сам тест — одной из наиболее популярных методик исследования личности.

Еще одна из старейших и наиболее распространенных в мире проективных методик — Тест тематической апперцепции (ТАТ) — была создана в США в 1935 г. Х.Морган и Г.Мюрреем. Продолжается начатое в исследованиях Ч.Спирмена развитие факторного анализа (как известно, сам Спирмен допускал существование между фактором генеральным и факторами специфическими как бы факторов промежуточных, свойственных схожим видам деятельности; эти факторы получили название групповых). Одновременно закладываются основы *мультифакторной теории интеллекта*, чему в немалой степени способствовали исследования Трумэна Келли (Т.Kelley, 1884-1961), обобщенные в его работе «Перекрестки человеческого разума» (1928). Это направление исследований позднее будет продолжено Л.Терстоуном ( L.Thurstone, 1887-1955).

Медленно завоевывают себе приверженцев на Западе и такие новые научные направления в области личностной психодиагностики, порожденные опять же компьютерной революцией второй половины XX века, которые основываются на комбинации методов стандартизированного опроса и проективных техник. Это, прежде всего, техники семантического шкалирования (Ч.Осгуд, 1952; Дж.Келли, 1955), позволяющие в результате компьютерной многомерной

обработки данных реконструировать так называемые субъективные семантические пространства [32].

Завершая краткий обзор истории развития и становления психологической диагностики, отметим, что она отличается широким разнообразием используемых методик как в отношении формы, так и их содержания. Возникновение психологической диагностики вызвано требованиями практики, а ее развитие направлено на удовлетворение этих требований. С этим связано появление не всегда теоретически обоснованных, но методически совершенных приемов и способов диагностирования.

Несмотря на обилие новых лабораторных разработок, после Второй мировой войны для практической психодиагностики стал характерным определенный консерватизм, выражающийся в приверженности к работе с немногими тестами, которые прошли серьезную многолетнюю психометрическую адаптацию, по которым собраны десятки тысяч протоколов, выполнены сотни и тысячи диссертационных работ (по проверке этих тестов на особых контингентах испытуемых и в особых условиях, по созданию парциальных тестовых норм, дополнительных шкал и т. п.). Любому новому тесту, каким бы передовым в научном отношении он ни был, в этих условиях очень трудно конкурировать с «классическими» методиками, по которым накоплена огромная методическая литература. Даже новые компьютерные тесты, обладающие массой объективных достоинств (например, гибкими возможностями настройки на конкретного испытуемого — свойствами так называемого адаптивного тестирования), с трудом пробивают себе дорогу и до сих пор не могут сравниться в популярности с «классическими» методиками. Не случайно многие образцы современных компьютерных тестов являются не более чем компьютерными версиями существовавших до них буклетных, или «карандашно-бумажных», методик.

### **Задания**

1. В чем выражаются специфические особенности начального периода разработок тестов интеллекта?

---

---

---

2. Каковы существенные различия между индивидуальными тестами интеллекта и групповыми?

---

---

---

3. В чем отличие тестов интеллекта от тестов специальных способностей и достижений?

---

---

---

4. Что такое "генеральный" или "G" фактор?

---

---

---

5. В чем отличие тестов достижений от тестов специальных способностей?

---

---

---

6. Каковы преимущества и недостатки применения факторного анализа в психодиагностике?

---

---

---

7. Какие группы тестов относятся к методам психодиагностики личности? Дайте их краткую содержательную характеристику.

---

---

---

8. Кто был основателем проективной личностной психодиагностики?

---

---

---

9. Каковы основные особенности применения проективных тестов для диагностики личности?

---

---

---

## **ГЛАВА 9. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ КАК ОБЪЕКТИВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ: НОРМЫ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, ВАЛИДНОСТЬ, НАДЁЖНОСТЬ**

### **Резюме**

В данной главе представлены различные определения понятия психологического теста, основные этапы разработки теста. Проанализированы главные достоинства и недостатки данного психодиагностического инструмента. Рассмотрены ключевые характеристики: стандартизация и основные этапы данного процесса, объективность и тестовые нормы (различные виды), выборка стандартизации и правила ее формирования, стандартные показатели, надежность и валидность и способы их определения.

### **Результаты**

В результате изучения представленного в этой главе материала вы сможете:

- раскрыть основные этапы разработки психологического теста;
- выделить основные достоинства и недостатки психологических тестов;
- выявить и проанализировать основные этапы стандартизации теста;
- идентифицировать основные характеристики теста: надежность, валидность, тестовые нормы;
- использовать, применять на практике способы определения основных психометрических свойств психологического теста.

Как уже отмечалось, метод тестов является одним из основных в современной психодиагностике, а по уровню популярности в образовательной и профессиональной психодиагностике он прочно удерживает первое место в мировой психодиагностической практике уже фактически в течение столетия. В психологической литературе представлено огромное разнообразие определений понятия психологического теста. Ниже приведены некоторые из них.

1. «Психологический тест в сущности есть объективное и стандартизованное измерение выборки поведения» [5, Т.1, с. 114-119].
2. «Тест – стандартизованное, часто ограниченное во времени испытание, предназначенное для установления количественных (и качественных) индивидуально психологических различий» [21, с. 114-116].
3. «Под тестом понимается специфический инструмент для оценивания психологических качеств личности. Он состоит из совокупности заданий или вопросов, предлагаемых в стандартных условиях и предназначенных для выявления частичных типов поведения» [27].
4. Наиболее типичное понятие теста в психодиагностике можно представить так [20, 30, 44, 52]: тест — это последовательность кратких заданий (или пунктов), которая после выполнения их испытуемым подвергается однозначной количественной интерпретации.

Все определения содержат следующие общие моменты:

**во-первых**, тест – один из методов измерения в психодиагностике наряду с такими, как проективные методы, стандартизованные самоотчеты, интервью, аппаратурные методы и др.;

**во-вторых**, это метод измерения свойств личности и особенностей интеллекта;

**в-третьих**, это метод измерения, который характеризуется высокой степенью объективности, надежности и валидности.

#### **Разработка психологического теста**

Основными этапами разработки психологического теста являются:

1. Определение необходимости – всегда возникает вопрос о реальной необходимости разработки того или иного теста. Существуют ли подобные тесты, используются ли они?
2. Определение параметров и основных задач. На данном этапе определяется цель теста, каким образом информация теста будет полезна диагносту и тестируемому субъекту. Определяется количество и формат вопросов и заданий, а также формат ответов на тест.

3. Отбор группы экспертов. Формируется группа специалистов в данной области, которые проделывают ту же работу (устанавливают цель, задачи, параметры и т.д.), после чего составляется предварительная форма теста.
4. Составление, написание заданий, вопросов. Опять же привлекаются специалисты в данной области. После составления заданий производится ревизия содержания независимой группой экспертов, которые не участвовали в разработке данного предварительного варианта теста.
5. Этап проверки. Составленные задания используются для тестирования реальных субъектов из определенной выборки (в зависимости от возраста, пола, профессиональной подготовки и т.п.). В результате высчитывается уровень сложности и дискриминантности заданий (это так называемый анализ заданий).
6. Ревизия заданий. Исключаются задания, вопросы, которые являются ошибочными, либо нежелательными по какому-либо признаку (например, этническому, половому и т.д.).
7. Разработка окончательной формы теста. Проверяется бланк ответов, процедура оценивания и т.п. На данном этапе необходима «прозрачная голова» — как правило, это независимый, опытный эксперт, который не привлекался на предыдущих этапах работы. Эксперт изучает детально проделанную работу.
8. Составление норм, вычисление надежности и валидности теста.

Популярность метода тестов объясняется следующими главными его достоинствами:

- 1) Стандартизация условий и результатов. Тестовые методики относительно не зависят от квалификации пользователя (исполнителя), на роль которого можно подготовить даже лаборанта со средним образованием. Однако, это не означает, что для подготовки комплексного заключения по батарее тестов не надо привлекать квалифицированного специалиста с полноценным высшим психологическим образованием.

- 2) Оперативность и экономичность. Типичный тест состоит из серии кратких заданий, на выполнение каждого из которых требуется, как правило, не более полминуты, а весь тест занимает, как правило, не более часа (в школьной практике это один урок); тестированию одновременно подвергается сразу группа испытуемых, что позволяет значительно экономить время (человеко-часы) на сбор данных.
- 3) Количественный дифференцированный характер оценки. Дробность шкалы и стандартизованность теста позволяет рассматривать его как «измерительный инструмент», дающий количественную оценку измеряемым свойствам (знаниям, умениям в заданной области). Хороший тест позволяет различать не только три категории учеников — отличников, «среднячков» и «хвостистов», но и хорошо дифференцировать испытуемых на полюсах шкалы — отличать просто способных от очень способных и талантливых, а среди отстающих отличать небезнадежных от «безнадежных» (или совершенно неподготовленных). Кроме того, количественный характер тестовых результатов дает возможность применить в случае тестов хорошо разработанный аппарат психометрики, позволяющий оценить, насколько хорошо работает данный тест на данной выборке испытуемых в данных условиях.
- 4) Оптимальная трудность. Профессионально сделанный тест состоит из заданий оптимальной трудности. При этом средний испытуемый набирает примерно 50 процентов из максимально возможного количества баллов. Это достигается за счет предварительных испытаний — психометрического эксперимента, или пилотажа. Если в ходе пилотажа становится известным, что с заданием справляется примерно половина из обследованного контингента, то такое задание признается удачным и его оставляют в тесте.
- 5) Надежность. Это, может быть, самое главное достоинство тестов. «Лотерейный» характер современных экзаменов с вытягиванием «счастливых» или «несчастливых» билетиков давно уже стал притчей. Лотерейность для

экзаменуемого здесь оборачивается низкой надежностью для экзаменатора — ответ на один фрагмент учебной программы, как правило, не показателен для уровня усвоения всего материала. В отличие от этого, любой грамотно построенный тест охватывает основные разделы учебной программы (тестируемой области знаний или проявлений какого-то умения или способности). В результате возможность для «хвостистов» выбиться в отличники, а для отличника вдруг «провалиться» резко сокращается.

Существуют и ряд достоинств, которые в логическом смысле являются следствиями, производными от перечисленных выше, но заслуживают самостоятельного упоминания.

- 6) Важнейшим социальным следствием перечисленных выше достоинств метода тестов является справедливость. Ее следует понимать как защищенность от предвзятости экзаменатора. Хороший тест ставит всех испытуемых в равные условия. Наиболее сильно субъективизм экзаменаторов проявляется, как известно, не в трактовке уровня решенности задачи (не так просто назвать черное белым — решенную задачу нерешенной), а в тенденциозном подборе заданий: своим — полегче, чужим — труднее. Именно тесты обеспечивают важнейшую функцию школы, как социального фильтра, — функцию «социально-профессиональной селекции». То, насколько справедливой оказывается подобная селекция, имеет огромное значение для развития общества. Поэтому так важно всем, кто имеет доступ к тестам и к их результатам, учиться культуре грамотного и гуманного применения тестов. Ибо только добросовестное и квалифицированное отношение пользователей к тестам превращает их в инструмент, повышающий, а не понижающий уровень справедливости в обществе.
- 7) Возможность компьютеризации. В данном случае это не просто дополнительное удобство, сокращающее живой труд квалифицированных исполнителей при массовом

обследовании. В результате компьютеризации повышаются все параметры тестирования (например, при адаптированном компьютерном тестировании резко сокращается время тестирования). Специально подчеркнем, что компьютеризация — это мощный инструмент обеспечения информационной безопасности (достоверности диагностики). Компьютерная организация тестирования, предполагающая создание мощных информационных «банков тестовых заданий», позволяет технически предотвратить злоупотребления со стороны недобросовестных экзаменаторов. Выбор заданий, предлагаемых конкретному испытуемому, может производиться из такого банка сама компьютерная программа прямо в ходе тестирования, и предъявление данному испытуемому определенного задания в этом случае является таким же сюрпризом для экзаменатора, как и для испытуемого.

- 8) Психологическая адекватность. Это важнейшее психологическое следствие оптимальной сложности. Наличие в тесте (по сравнению с традиционными экзаменационными вариантами) большого количества кратких заданий средней трудности дает многим испытуемым (особенно тревожным, не уверенным в себе) шанс «зацепиться», поверить в себя, активизировать психологически оптимальную установку «на преодоление». Ведь когда такой испытуемый остается лицом к лицу перед одной-двумя очень сложными и большими задачами и не видит, как можно с ними справиться вообще, он падает духом и не раскрывает всех своих возможностей. А если заданий много, и часть из них явно начинает «поддаваться» (испытуемый уверен, что он с ними справится), человек в процессе тестирования ободрается и начинает «бороться» за максимальный результат. Уже упомянутое нами свойство оптимальной сложности важно для теста тем, что оно не только обеспечивает измерительную (различающую) силу тесту, но и обеспечивает оптимальный психологический настрой испытуемых. Человек не является пассивным

объектом измерений при тестировании (подобно гире при взвешивании) — он всегда остро эмоционально реагирует на тест. Тестовая ситуация оптимальной сложности является оптимальным возбудителем; люди испытывают нормальный уровень стресса (напряжения), необходимый для того, чтобы показать наивысший результат. Недостаток стресса (в случае легкого теста), а тем более его избыток (в случае трудного) искажают результаты измерения. Этого, как правило, совершенно не понимают организаторы наших конкурсных экзаменов, пытающиеся в случае высокого конкурса дать абитуриентам задачи посложнее («на засыпку»); в итоге создается избыточный стресс, который не дает возможности проявить себя людям, хорошо подготовленным, но обладающим пониженной стрессоустойчивостью.

Во многих странах внедрение метода тестов (равно как и сопротивление этому внедрению) тесно связано с социально-политическими обстоятельствами. Внедрение хорошо технически оснащенных тестовых служб в образовании — важнейший инструмент в борьбе с коррупцией, поражающей во многих странах правящую элиту (номенклатуру). На Западе тестовые службы работают независимо от «выпускающих» (школы) и «принимающих» (вузы) организаций и снабжают абитуриента независимым сертификатом о результатах тестирования, с которым он может отправляться в любое учреждение. Эта независимость службы тестирования от выпускающих и принимающих организаций является дополнительным фактором демократизации процесса селекции профессиональных кадров в обществе, дающая талантливому и просто работоспособному человеку лишний шанс проявить себя. Однако все перечисленное выше не означает, что метод тестов не обладает некоторыми весьма серьезными недостатками, не позволяющими свести всю диагностику способностей и знаний исключительно к тестированию.

### **Недостатки тестирования**

Как всегда, определенные недостатки метода тестов являются продолжением его достоинств:

- 1) Опасность «слепых» (автоматических) ошибок. Слепая вера низкоквалифицированных исполнителей, что тест должен сработать правильно автоматически, порождает иногда тяжелые ошибки и казусы: испытуемый не понял инструкцию и стал отвечать совсем не так, как требует стандартная инструкция; испытуемый по каким-то причинам применил искажающую тактику; возник «сдвиг» в приложении трафаретки-ключа к бланку ответов (при ручном, некомпьютерном подсчете баллов) и т. п. Мораль — пользователь не должен подходить к тесту с «магической установкой», будто этот волшебный «черный ящик» должен всегда работать исправно без всякого контроля со стороны человека.
- 2) Опасность профанации. Это эффект деятельности «профанов» в буквальном смысле слова. Не секрет, что внешняя легкость проведения тестов прельщает людей, не пригодных ни к какому квалифицированному труду. Оснастившись тестами, им самим непонятного качества, но с громкими рекламными названиями, профаны от тестирования агрессивно предлагают свои услуги всем и вся. В результате, все проблемы предполагается решать с помощью 2-3 тестов — «на все случаи жизни». К количественному тестовому баллу приклеивается новый ярлык — заключение, создающее видимость соответствия диагностической задаче. Ходовой пример — повальное использование клинического теста ММРІ для отбора кадров в нашей стране. В этом случае высокий балл по восьмой шкале «Шизофрения» интерпретируется как «оригинальность мышления», по четвертой шкале «Психопатия» — как «импульсивность» и т. п. Мысль о том, что нормальный здоровый испытуемый настораживается при виде многих вопросов ММРІ, в которых откровенно называются психиатрические симптомы («Я часто слышу голоса») и которые выдают чисто «защитный» профиль, профанов не тревожит. Еще раз подчеркнем, что недобросовестная профанация и

элементарное невежество идут в области тестирования рука об руку.

- 3) «Потеря индивидуального подхода, «стрессогенность». Тест — самая общая «гребенка», под которую подгоняют всех людей. Возможность упустить уникальную индивидуальность нестандартного человека (тем более ребенка), к сожалению, высоко вероятна. Это чувствуют сами испытуемые, и это их нервирует, особенно в ситуации аттестационного тестирования. У людей с пониженной стрессоустойчивостью возникает даже определенное нарушение саморегуляции — они начинают волноваться и ошибаться в элементарных для себя вопросах (просто из-за «мандража»). Вовремя заметить такую реакцию на тест — задача, которая под силу квалифицированному и добросовестному исполнителю.
- 4) Потеря индивидуального подхода, «репродуктивность». Тесты знаний апеллируют, прежде всего, к стандартному применению готовых знаний. Отсутствие возможности раскрыть свою индивидуальность при наличии стандартных, заданных ответов — ничем невозполнимый недостаток метода тестов. С точки зрения *выявления* творческого потенциала, большинство тестов весьма ограничены именно тем, что они не апеллируют к творческой, конструктивной деятельности. Во всяком случае, отдельные стандартизированные творческие тесты содержат весьма абстрактный материал, а тесты достижений (знаний), адаптированные на жизненно важном материале (профессионально релевантном), как правило, выполнены в форме стандартного набора заданий с заданным ответом.
- 5) Отсутствие доверительной обстановки. Бездушный и формализованный характер самой процедуры тестирования, конечно, оборачивается тем, что испытуемый лишается *ощущения* того, что психолог заинтересован в нем лично, в том, чтобы помочь ему решать свои проблемы и преодолевать трудности. Диалогические методы (беседа, игра и т. п.) в этом плане имеют несомненные

преимущества: непосредственно общаясь с испытуемым, квалифицированный психолог может установить доверительный контакт, проявить персональное участие, создать атмосферу, снимающую напряжение и защиту.

- б) Потеря индивидуального подхода, неадекватная сложность. Иногда неквалифицированные «тестологи» обрушивают на ребенка слишком трудные тесты, сложные для его возраста. У него еще не сложились необходимые понятия и понятийные навыки, чтобы адекватно осмыслить как общую инструкцию к тесту, так и смысл отдельных вопросов. Существуют драматические казусы резкой недооценки умственного развития детей при применении вербальных тестов. Однако многие «невербальные» тесты также требуют развития речевого мышления — хотя бы для осмысления того, что говорит взрослый в своей инструкции. Альтернатива «взрослому» тестированию в детской психологии — игровой подход к тестированию, когда тест включается в контекст игры и ребенок выполняет его как бы играя.

Таким образом, тесты нельзя считать единственным исчерпывающим методом любой диагностики (и образовательно-профессиональной, и личностной); они требуют параллельного использования других психологических методов. То есть, роль тестов — дополнять более традиционные методы. В этом качестве тесты незаменимы, так как не имеют многих недостатков, свойственных традиционным методам.

Спокойное рациональное осознание достоинств и недостатков метода тестирования освобождает всех (исполнителей, заказчиков, испытуемых) как от чрезмерных упований на метод тестов, так и от пренебрежения к нему.

Лучшая гарантия от профанов и профанации — серьезный и квалифицированный интерес к тому, какую экспериментально-научную работу проделали разработчики теста, как полно отражены эта работа и ее результаты в сопутствующей документации. Это прежде всего вопросы объективности, надежности, валидности и репрезентативности.

Объективность, валидность, надежность, репрезентативность – требования, которым должен удовлетворять каждый тест. Рассмотрим данные понятия.

*Объективность* психологического теста означает, что первичные показатели, их оценка и интерпретация не зависят от поведения и субъективных суждений экспериментатора. Первичными называют показатели, полученные после обработки данных выполнения респондентом тестовых заданий. Выражаются первичные показатели в так называемых «сырых баллах».

Разработка заданий, процедура проведения, обработка результатов теста осуществляются согласно определенным стандартным правилам.

Диагностическая методика отличается от любой исследовательской тем, что она стандартизирована. Стандартизация — *это единообразие процедуры проведения и оценки выполнения теста*. Рассматривается она в двух планах:

- как выработка единых требований к процедуре эксперимента;
- как определение единого критерия оценки результатов диагностических испытаний.

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

К числу требований, которые необходимо соблюдать при проведении эксперимента, можно, например, отнести следующие:

- 1) инструкции следует сообщать испытуемым одинаковым образом, как правило, письменно; в случае устных указаний, они даются в разных группах одними и теми же словами, понятными для всех, в одинаковой манере;
- 2) ни одному испытуемому не следует давать никаких преимуществ перед другими;
- 3) в процессе эксперимента не следует давать отдельным испытуемым дополнительные пояснения;
- 4) эксперимент с разными группами следует проводить в одинаковое, по возможности, время дня, в сходных условиях;

5) временные ограничения в выполнении заданий должны быть для всех испытуемых одинаковыми и т. д.

Объективности психологического теста можно добиться при выполнении следующих условий:

- 1) единообразие процедуры проведения теста для получения сравнимых с нормой результатов;
- 2) единообразие оценки выполнения теста;
- 3) определение норм выполнения теста для сопоставления с ними показателей, полученных в результате обработки данных тестирования.

Эти три условия называют *этапами стандартизации* психологического теста.

На этапе разработки теста, а также любого другого метода проводится процедура стандартизации, которая включает три этапа.

*Первый этап* стандартизации психологического теста состоит в создании единообразной процедуры тестирования. Она включает определение следующих моментов диагностической ситуации:

- условия тестирования (помещение, освещение и др. внешние факторы). Очевидно, что объем кратковременной памяти лучше измерять (например, с помощью субтеста повторения цифровых рядов в тесте Векслера), когда нет внешних раздражителей, таких как посторонние звуки, голоса и т.д.;
- содержание инструкции и особенности ее предъявления (тон голоса, паузы, скорость речи и т.д.). Например, в тесте «10 слов» каждое слово должно предъявляться через определенный интервал времени в секундах;
- наличие стандартного стимульного материала. Например, достоверность полученных результатов существенно зависит от того, предлагаются ли респонденту изготовленные самодельные карты Г.Роршаха или стандартные – с определенной цветовой гаммой и цветовыми оттенками;

- временные ограничения выполнения данного теста. Например, для выполнения теста Равена взрослому респонденту дается 20 минут;
- стандартный бланк для выполнения данного теста. Использование стандартного бланка облегчает процедуру обработки;
- учет влияния ситуационных переменных на процесс и результаты тестирования. Под переменными подразумевается состояние испытуемого (усталость, перенапряжение и т.д.), нестандартные условия тестирования (плохое освещение, отсутствие вентиляции и др.), прерывание тестирования;
- учет влияния поведения диагноста на процесс и результаты тестирования. Например, одобрительно-поощряющее поведение экспериментатора во время тестирования может восприниматься респондентом как подсказка "правильного ответа" и др.;
- учет влияния опыта респондента в тестировании. Естественно, что респондент, который уже не в первый раз проходит процедуру тестирования, преодолел чувство неизвестности и выработал определенное отношение к тестовой ситуации. Например, если респондент уже выполнял тест Равена, то, скорее всего, не стоит предлагать ему его во второй раз.

*Второй этап* стандартизации психологического теста состоит в создании единообразной оценки выполнения теста: стандартной интерпретации полученных результатов и предварительной стандартной обработки. Этот этап предполагает также сравнение полученных показателей с нормой выполнения этого теста для данного возраста (например, в тестах интеллекта), пола и т.д.

*Третий этап* стандартизации психологического теста состоит в определении норм выполнения теста. Одним из основных понятий в психометрике является понятие *нормативного оценивания*, под которым понимается подход к оценке и интерпретации измеряемых тестом показателей, отражающих

какие-либо особенности личности, путем сравнения индивидуальных результатов со статистическими значениями нормативной выборки. По сравнению с альтернативным принципом ипсативного оценивания, нормативное оценивание более распространено. Здесь наиболее полно проявляется измерительный характер психометрических техник.

Основным достоинством нормативного оценивания является возможность строгого ранжирования испытуемых по результатам относительно выборочных данных, использования метрических шкал интервалов, относительная доступность интерпретации оценок пользователям психодиагностической информации.

Недостаток нормативного оценивания — эмпиричность рассчитываемых показателей, определенная условность перенесения выборочных данных на индивидуальное обследование.

*Понятие нормы.* Из основных понятий нормативного оценивания вытекает другое понятие — понятие *нормы*. Все результаты, полученные с помощью психологических тестов, лишены смысла до тех пор, пока они не будут сравнены с тестовыми нормами, которые возникают в процессе стандартизации нового теста, при прохождении через него большого количества испытуемых, представляющих ту популяцию, для которой данный тест был разработан. Затем полученные данные используются в качестве стандарта для оценки показателей индивидов. Нормы могут быть выражены по-разному, например: как интеллектуальный возраст, как проценты или как стандартные значения, но все они позволяют психологу определить «положение» испытуемого в выборке стандартизации.

*Тестовые нормы* — количественные и качественные критерии оценки результатов теста, позволяющие определить уровень достижений или степень выраженности психологических свойств, которые являются объектами измерения. В качестве таких критериев могут выступать как статистические показатели выборки стандартизации, так и

различные признаки-симптомы, свидетельствующие о том или ином уровне выраженности диагностируемых качеств.

В психодиагностике наибольшее распространение получили количественные тестовые нормы, рассчитанные на основе определения средних величин  $\bar{x}$  и дисперсии в выборке стандартизации. Количественные тестовые нормы, упорядоченные в шкалы на основе процедур  $z$ -преобразования, содержатся в специальных таблицах, прилагаемых к руководствам по проведению тестирования. В этом виде тестовые нормы позволяют установить относительное место каждого индивидуального результата по сравнению с выборочными данными, выраженными в долях дисперсии. Такие количественные тестовые нормы наиболее типичны для тестов интеллекта, личностных опросников и др.

В проективных техниках, в связи с затруднениями, возникающими при формализации первичных оценок и вследствие сложности учитываемых диагностических показателей, количественные тестовые нормы мало распространены.

В виде качественных тестовых норм могут выступить, например, стандартизированные наборы квалификационных требований к испытуемому, аналогичные шкалам умственного развития, либо специально разработанные для конкретного теста комплексы диагностических признаков. Качественные критерии выступают как нормативы, позволяющие отнести индивида к той или иной диагностической группе. Комплексы критериев тестовых норм могут быть упорядочены в нормативные или порядковые шкалы. Одна и та же психодиагностическая методика может иметь количественные и качественные тестовые нормы, позволяющие взаимодополнить и обогатить интерпретацию результатов.

Для каждой возрастной группы тестовые нормы обычно рассчитываются отдельно (обязательное условие для тестов общих способностей, при этом закономерное изменение нормативных показателей здесь служит своеобразным критерием *валидности* теста). В клинической психодиагностике иногда разрабатываются разные тестовые нормы для отдельных

контингентов больных (например, для больных разных нозологий и нормальных). Реже встречается дифференциация норм в зависимости от пола, профессиональных особенностей, уровня образования и т. д.

Нормы разрабатываются для различных возрастов, профессий, полов и др. Вот некоторые из существующих видов норм:

Школьные нормы	разрабатываются на основе тестов школьных достижений или тестов школьных способностей. Они устанавливаются для каждой школьной ступени и действуют на всей территории страны.
Профессиональные нормы	устанавливаются на основе тестов для разных профессиональных групп (например, механиков разного профиля, машинисток и др.).
Локальные нормы	устанавливаются и применяются для узких категорий людей, отличающихся наличием общего признака – возраста, пола, географического района, социально-экономического статуса и др. Например, для теста Векслера на интеллект нормы ограничены возрастными рамками.
Национальные нормы	разрабатываются для представителей данной народности, нации, страны в целом. Необходимость таких норм определяется конкретной культурой, моральными требованиями и традициями каждой нации.

Наличие нормативных данных (норм) в стандартизованных методах психодиагностики является их существенной характеристикой.

Нормы необходимы при интерпретации тестовых результатов (первичных показателей) в качестве эталона, с которым сравниваются результаты тестирования. Например, в тестах интеллекта получаемый первичный показатель IQ соотносится с нормативным IQ (43, 44, 45 баллов в тесте Равена). Если полученный IQ респондента выше нормативного, равен 60 баллам (в тесте Равена), можно говорить о высоком уровне развития интеллекта этого респондента. Если же полученный IQ ниже, то можно говорить о низком уровне; если полученный IQ равен 43, 44 или 45 баллам, то можно говорить о среднем уровне развития интеллекта.

На этапе создания теста формируется некоторая группа испытуемых, на которой проводится данный тест. Средний результат выполнения этого теста в данной группе принято считать нормой. Средний результат – это не единственное число, а диапазон значений. Существуют определенные правила формирования такой группы испытуемых, или, как их иначе называют, правила выборки стандартизации.

При разработке и применении любой точки отсчета следует обращать особое внимание на выборку испытуемых, на которой проводится стандартизация диагностической методики. В математической статистике принято различать такие понятия, как генеральная совокупность (популяция) и выборка.

Всякая большая совокупность людей, которую хотели бы исследовать или относительно которых собираются делать выводы, называется *генеральной совокупностью*.

Выборка — *это часть или подмножество совокупности*. Проводить исследование всей популяции не принято. Обычно из нее выделяют группу людей — выборку стандартизации, которая реально подвергается тестированию, и с ее помощью оценивается генеральная совокупность. Чтобы оценки носили достоверный характер, выборка должна быть *репрезентативной*, *должна представлять* рассматриваемую популяцию, т. е. ее

вероятностные свойства должны совпадать или быть близкими к свойствам генеральной совокупности.

А.Анастаси приводит пример формирования репрезентативной выборки при стандартизации шкалы Векслера. Выборка включала 1700 человек с равным количеством мужчин и женщин. Испытуемые в возрасте от 16 до 64 лет были распределены по семи возрастным уровням. При формировании выборки исследователи опирались на данные последней переписи населения США. Учитывалось пропорциональное распределение населения по географическим районам, принадлежность к городскому и сельскому населению, принадлежность к белой или к цветной расе, учитывались также уровень образования и профессия. На каждом возрастном уровне в выборку были введены один мужчина и одна женщина, находящиеся в учреждениях для умственно отсталых.

По мнению А.Анастаси, подавляющее большинство диагностических методик стандартизовано не для столь широких популяций, как многие полагают. Трудно рассчитывать, что по какому-либо тесту имеются адекватные нормы для таких обширных популяций, как, например, «взрослые американцы-мужчины» или «американские дети 14-летнего возраста». Выборки, ориентированные на широкие популяции, не всегда репрезентативны и чаще всего бывают смещены в тех или иных отношениях (т. е. некоторые подгруппы популяции могут быть представлены непропорционально своей численности). Так, если определить популяцию как «14-летние дети», а выборку стандартизации составить из 14-летних школьников, то ее нельзя рассматривать в качестве репрезентативной, поскольку не все 14-летние дети являются школьниками. В этом случае лучше сузить определение популяции (т. е. определить ее как «14-летние школьники»), чем переносить нормы, полученные на школьниках, на популяцию 14-летних детей.

Таким образом, одним из способов обеспечения репрезентативности выборки является *ограничение популяции*. Ограничить популяцию можно по разным признакам: по возрасту, полу, социальному происхождению, профессии,

социально-экономическому статусу, здоровью и т. д. Такая популяция определяется как специфическая, и стандартизация диагностических методик осуществляется на узконаправленных выборках, которые репрезентативны специфической популяции. Создатель диагностической методики должен всегда сообщать, для какой специфической популяции были разработаны нормативные показатели.

Отбор испытуемых в выборку стандартизации осуществляется следующим образом:

- 1) дается определение популяции с выделением в ее структуре переменных, значимых и малозначимых для изучаемого психического явления (возраст, образование, профессия и т. д.);
- 2) популяция делится на части в соответствии со значимыми переменными;
- 3) испытуемые отбираются в случайном порядке и пропорционально численности каждой значимой части совокупности. Случайный отбор может осуществляться по алфавиту, по таблице случайных чисел или другим способом. Важно, чтобы у всех представителей популяции были равные шансы попасть в выборку стандартизации. Это условие подразумевает, что каждый выбор не зависит от остальных.

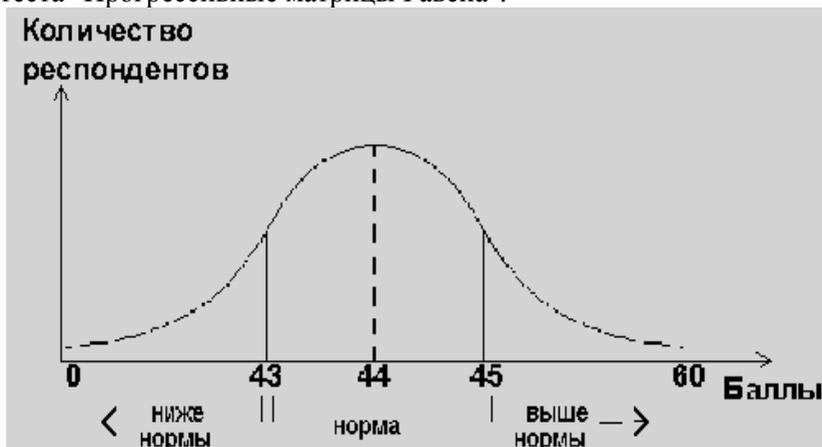
Объем выборки может варьировать в широких пределах, но его минимальный порог, необходимый для получения достоверных результатов, — порядка 200 человек.

*Правила формирования выборки стандартизации:*

1. выборка стандартизации должна состоять из респондентов, на которых в принципе ориентирован данный тест, то есть если создаваемый тест ориентирован на детей (например, тест Амтхауэра), то и стандартизация должна происходить на детях заданного возраста;
2. выборка стандартизации должна быть репрезентативной, то есть представлять собой уменьшенную модель популяции по таким параметрам, как возраст, пол, профессия, географическое распределение и т.д. Под популяцией

понимается, например, группа дошкольников 6-7 лет, руководителей, подростков и т.д.

Распределение результатов, полученных при тестировании испытуемых составляющих выборку стандартизации, можно изобразить с помощью графика – кривой нормального распределения. Этот график показывает, какие значения первичных показателей входят в зону средних значений (в зону нормы), а какие выше и ниже нормы. Например, на следующем рисунке изображена кривая нормального распределения для теста "Прогрессивные матрицы Равена".



**Рис. :** Кривая нормального распределения, тест «Прогрессивные матрицы Равена»

Чаще всего в руководствах к тому или иному тесту нормы выражены не в виде сырых баллов, а в виде стандартных производных показателей. То есть нормы к данному тесту могут быть выражены в виде Т-баллов, децилей, процентилей, станайнов, стандартных IQ и др. Перевод сырых значений (первичных показателей) в стандартные (производные) делается для того, чтобы результаты, полученные по разным тестам, можно было сравнивать между собой.

Производные показатели получают путем математической обработки первичных показателей. Первичные показатели по разным тестам нельзя сравнивать между собой, по причине того, что тесты имеют различное внутреннее строение. Например, IQ,

полученный с помощью теста Векслера, нельзя сравнивать с IQ, полученным с помощью теста Амтхауэра, так как эти тесты исследуют разные особенности интеллекта и IQ как суммарный показатель по субтестам складывается из показателей разных по строению и содержанию субтестов.

Любая норма, в чем бы она ни выражалась, ограничивается конкретной совокупностью людей, для которых она вырабатывалась. Применительно к психологическим тестам, они (нормы) никоим образом не абсолютны, не универсальны и не постоянны. Они просто выражают выполнение теста испытуемыми, которые составляют данную выборку стандартизации.

*Относительность норм.* Относительность норм становится очевидной при попытках осуществить сравнения между тестами. Хорошо известно, что, независимо от вида показателей тестов, их всегда следует приводить вместе с названием теста, в котором они получены, поскольку тестовые показатели нельзя интерпретировать в отрыве от конкретного теста. Например, если в результате тестирования Иванов получил  $IQ = 90$ , а Сидоров —  $IQ = 110$ , то без последующих разъяснений эти данные ни о чем не говорят. Взаимное положение результатов этих испытуемых может оказаться обратным, если им придется «поменяться» тестами, которые они проходили.

Точно так же относительная позиция индивида по различным психическим функциям может быть неверно истолкована из-за несопоставимости тестовых норм. Допустим, учащемуся, для определения уровня развития некоторых его навыков, были даны тесты на понимание слов и пространственное восприятие. Если первый из этих двух тестов стандартизован на случайной выборке учеников старших классов, а второй — на группе мальчиков из ремесленного училища, то можно ошибочно заключить, что индивид гораздо более развит в вербальном, чем пространственном отношении, тогда как на самом деле может иметь место обратное.

Существуют три основные причины систематических изменений результатов, полученных одним и тем же индивидом в различных тестах.

*Во-первых*, тесты, даже если они одинаково называются, могут различаться по содержанию. Примеры тому — тесты интеллекта, обычно фигурирующие под одним и тем же именем. И это, несмотря на то, что одни из них включают в себя только вербальные задания, другие связаны с пространственными навыками, а третьи могут содержать вербальные, пространственные и числовые задания.

*Во-вторых*, могут оказаться несравнимыми единицы измерения. Например, если IQ одного теста построен при  $\sigma = 12$ , а другого при  $\sigma = 18$ , то испытуемый, который в первом тесте получит IQ=112, во втором, скорее всего, будет иметь IQ=118.

*В-третьих*, характер выборок стандартизации, использованных при определении норм для разных тестов, может оказаться различным. Очевидно, один и тот же индивид будет выглядеть лучше на фоне более слабой, чем более сильной группы.

Несопоставимость содержания тестов или единиц измерения обычно выявляется при рассмотрении самого теста или руководства по его использованию. Однако несоответствие нормативных выборок заметить гораздо труднее; по всей вероятности, оно и является причиной многих, не поддающихся иному объяснению, расхождений в результатах теста.

Обычно показатели конкретного испытуемого сравниваются с нормативными показателями посредством какого-либо преобразования, позволяющего определить место положения этого испытуемого в группе. Рассмотрим некоторые из них.

*Процентиль*. Прежде чем рассматривать понятие «процентиль», напомним кратко некоторые свойства нормального распределения. Например, известно, что, используя показатель  $\sigma$  (стандартное отклонение) применительно к нормальной кривой распределения, можно представить прямое соответствие между  $\sigma$  и относительным количеством случаев (допустим, правильных ответов на тест):

*Например, для  $X = 40$  и  $\sigma = 4,9$  имеем интервал равный  $+1\sigma = 44,9$ ;  $+2\sigma = 49,8$ . Процент случаев, приходящихся на интервал между  $X$  и  $+1\sigma$ , для нормального распределения равен 34,13. Так как кривая симметрична, 34,13% случаев приходится*

*также и на интервал от  $X$  до  $-1\sigma$ ; таким образом, в диапазоне от  $-1\sigma$  до  $+1\sigma$  приходится 68,26% случаев. Почти все (99,72%) случаи лежат в пределах  $+3\sigma$  относительно среднего значения.*

Различают первичные или "сырые" показатели, которые получаются непосредственно после того, как проведен тест и подсчитаны суммарные баллы, и "производные" показатели – полученные из первичных, "сырых" показателей путем применения к ним каких-либо математических процедур.

В качестве универсальных производных показателей, пригодных для разных (по своей качественной направленности и количеству пунктов) тестов, используется "процентильная мера".

*Процентиль* — процент испытуемых из выборки стандартизации, которые получили равный или более низкий балл, чем балл данного испытуемого.

Например, *если 30% людей правильно решают 5 задач в тесте на пространственное воображение, то первичному показателю 5 соответствует 30-й процентиль (P30).*

Процентили указывают на относительное положение индивида в выборке стандартизации. (Их еще можно рассматривать как ранговые градации, общее число которых равно 100; однако при ранжировании принято начинать отсчет сверху, т.е. с лучшего члена группы, получающего ранг 1, в то время как в случае процентилей отсчет ведется снизу, так что чем ниже процентиль, тем хуже позиция индивида в нормативной выборке).

50-й процентиль (P50) соответствует медиане. Процентили свыше 50 представляют показатели выше среднего, а те, которые лежат ниже 50 — сравнительно низкие показатели.

25-й и 75-й процентили известны также под названием 1-го и 3-го квартилей (Q1 и Q3), поскольку они выделяют нижнюю и верхнюю четверти распределения. Как и медиана, они удобны для описания распределения показателей и для сравнения с другими распределениями.

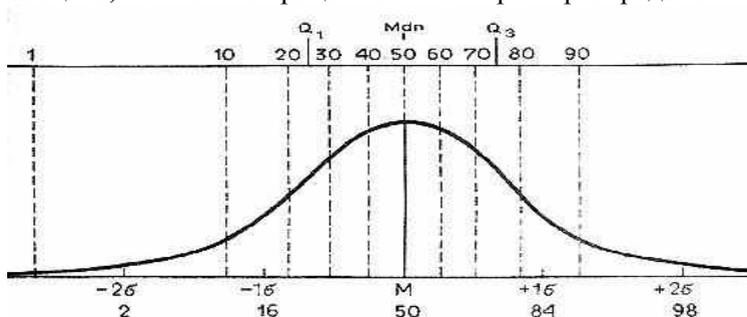
Процентили не следует смешивать с обычными процентными показателями, которые являются *первичными* показателями и представляют собой процент правильно

выполненных заданий, тогда как *процентиль* — это *производный показатель*, указывающий на долю от общего числа членов группы.

Процентильные показатели обладают рядом достоинств. Их легко рассчитать и понять даже сравнительно неподготовленному человеку. Их применение достаточно универсально, они одинаково применимы как к детям, так и к взрослым и подходят к любому типу теста, измеряет ли он способности или свойства личности.

Процентильные показатели имеют существенные недостатки. Первый связан с неравенством их как единиц измерения, особенно на краях распределения. Если распределение первичных показателей приближается к нормальной кривой (что справедливо для большинства тестовых показателей), то различия между первичными показателями вблизи медианы (или центра) распределения в процентильном выражении преувеличены, тогда как аналогичные различия вблизи краев распределения сильно занижены.

Напомним, что в нормальной кривой случаи тесно сгруппированы в центре и по мере приближения к краям рассеиваются. Следовательно, каждый данный процент случаев вблизи центра соответствует более короткому расстоянию по оси абсцисс, чем тот же процент ближе к краям распределения.



**Рис.:** Кривая нормального распределения, процентили.

На графике это расхождение в промежутках между рангами процентилей хорошо заметно, если, например, сравнить расстояние между *P40* и *P50* с расстоянием между *P10* и *P20*.

Еще более явно расхождение между этими расстояниями при  $P10$  и  $P1$ . (В теоретической нормальной кривой нулевой процентиль достигается лишь в бесконечности и поэтому не может быть показан на графике).

То же соотношение получится, если процентили отмечать интервалами одинаковой длины  $\sigma$ , откладывая их влево и вправо от пика нормальной кривой. Такие процентили обозначены в нижней части графика 7. Видно, что разность процентилей между пиком и  $+1\sigma$  равна 34 (84-50), а между  $+1\sigma$  и  $+2\sigma$  - всего 14 (98 - 84).

Второй недостаток в том, что процентиля, как показатели, нельзя использовать для последующего статистического анализа, поскольку они являются значениями порядковой шкалы.

*Итак, процентиля показывают относительное положение каждого индивида в нормативной выборке, а не величину различия между результатами.*

**Стандартные показатели.** Преимущественное использование в тестах стандартных показателей объясняется их пригодностью во многих отношениях. Такие показатели выражают отклонение индивидуального результата от средней нормы *в единицах, пропорциональных стандартному отклонению распределения.*

Стандартные показатели могут быть получены как линейным, так и нелинейным преобразованием первичных показателей. Если используется *линейное преобразование*, то при этом сохраняются соотношения между первичными показателями, поскольку они вычисляются вычитанием из каждого первичного показателя одной и той же величины с последующим делением результата на другую постоянную величину.

Относительная величина разницы между стандартными показателями, полученными при таком линейном преобразовании, в точности соответствует относительной величине различия первичных показателей.

Все свойства первоначального распределения показателей полностью воспроизводятся в распределении стандартных линейных показателей. По этой причине, любые вычисления, которые можно производить с исходными данными, могут

также выполняться и с линейными стандартными показателями без какого-либо искажения конечных результатов.

Линейно преобразованные стандартные показатели часто именуется просто как стандартный показатель или  $z$  - показатель.

Напомним, что одной из причин введения производной шкалы вместо первичных показателей является стремление к сопоставимости показателей различных тестов. Значения *линейно преобразованных стандартных показателей сопоставимы, если только их исходные распределения имеют приблизительно одну и ту же форму.*

В этих условиях результат, соответствующий, скажем,  $+1\sigma$  над средним в каких-либо двух тестах, означает, что индивид занимает по отношению к обеим нормативным группам одно и то же положение. Его показатель превышает данные для одного и того же процента членов каждой из групп, и этот процент можно найти в статистических таблицах, если известна форма распределения.

Чтобы добиться сопоставимости результатов, принадлежащих к распределениям различной формы, можно применить *нелинейное преобразование*, позволяющее придать распределению форму заданной кривой. В качестве эталона обычно используется нормальное распределение, хотя при определенных обстоятельствах другой тип распределения может оказаться более пригодным.

Одним из главных доводов в пользу такого выбора является то, что большинство распределений первичных показателей ближе к нормальному, чем к какому-либо иному. Более того, физические характеристики организма, такие, как рост и вес, измеряющиеся в шкалах с равными единицами, определенными на основе некоторых физических операций, обычно имеют нормальное распределение.

**Нормализованные стандартные показатели** — это стандартные показатели, соответствующие распределению, преобразованному таким образом, что оно принимает вид нормальной кривой.

Их значения могут быть найдены с помощью таблиц, в которых приводится процент случаев различных отклонений в единицах  $\sigma$  от среднего значения для нормальной кривой. При этом сначала определяется процент лиц в нормативной выборке с тем же или более высоким первичным результатом. Затем этот процент отыскивают в таблице нормального распределения частот и по нему находят соответствующее значение нормализованного стандартного показателя.

Нормализованные стандартные показатели имеют ту же форму, что и линейно преобразованные стандартные показатели, т.е. при среднем значении они равны нулю, а при стандартном отклонении равны единице.

Таким образом, значение 0 нормализованный показатель принимает в случае, если индивидуальный результат приходится на самую середину нормальной кривой, т.е. превосходит 50% результатов группы. Результат «-1» означает, что он превосходит приблизительно 16% результатов группы, а «+1» — 84%. Эти проценты соответствуют точкам, лежащим на  $1\sigma$  ниже и выше среднего значения нормальной кривой.

Как и при линейном преобразовании, нормализованным стандартным показателям можно придать любую удобную форму (используя приведенную выше формулу).

Например, в руководстве по конструированию психологических тестов (США) считается, что типичным преобразованием ненормализованных стандартных показателей должно быть приведение их к распределению со средним значением  $\bar{X} = 50$  и стандартным отклонением  $\sigma = 10$ . В результате получается T-показатель, предложенный впервые Мак-Коллом: на шкале T число 50 соответствует среднему значению; 60 показатель в  $1\sigma$  над средним и т.д.

Таким образом, T-показатели это нормально распределенные стандартные показатели со стандартным отклонением 10.

Еще одним достаточно известным преобразованием является шкала станайн, разработанная во время Второй мировой войны для использования военно-воздушными силами США.

В этой шкале используются только однозначные числа. Среднее значение показателя равно 5, а  $\sigma$  — примерно 2.

Название станайн (сокращенное от *standart nine*, т. е. стандартная девятка) связано с тем, что этот показатель принимает значения от 1 до 9. Использование однозначных чисел удобно для машинной обработки, поскольку каждый показатель занимает на перфокарте всего один столбец.

Первичные показатели легко преобразуются в станайны упорядочиванием их числовых значений и приписыванием им новых значений в соответствии с нормальной кривой процентов. Например, *если в группе ровно 100 человек, то 4 из них, имеющие низшие показатели, получают станайн 1, следующие 7 станайн 2, следующие 12 — станайн 3 и т. д. Если группа состоит из большего или меньшего числа случаев, то предварительно выясняется, скольким из них соответствует определенный процент. Так, при 200 случаях станайн 1 будет приписан 8 случаям (4% от 200), а при 150 случаях 6 (4% от 150).*

Хотя нормализованные стандартные показатели отвечают основным целям тестирования, все же имеются определенные технические возражения против нормализации всех распределений подряд. Такое преобразование следует проводить при наличии большой и репрезентативной выборки, когда есть основания считать, что отклонение распределения от нормального произошло в силу определенных дефектов теста, а не особенностей выборки или действия других факторов, влияющих на исследуемую функцию. Следует также отметить, что, когда исходное распределение первичных показателей приближается к нормальному, линейные и нормализованные стандартные показатели мало будут отличаться друг от друга. Хотя методы получения этих двух типов показателей совершенно различны, сами показатели в таких условиях будут почти тождественны.

В целом, если это возможно, следует предпочесть такую нормализацию распределения, которая достигается надлежащей коррекцией уровней трудности тестовых заданий, а не путем последующего преобразования явно ненормального распределения. При наличии приблизительно нормального распределения первичных показателей линейные стандартные

показатели будут служить тем же целям, что и нормализованные стандартные показатели.

Итак, в качестве источника конкретной меры выступает нормативная выборка (выборка стандартизации), на которой построено нормативное распределение тестовых баллов. Как базовые, процентильные шкалы лежат в основе всех традиционных шкал, применяемых в тестологии (Т-очки ММРІ, баллы IQ, стены 16 PF и др.).

Для наглядности приведем образец такой таблицы для фактора "А" — опросника 16PF:

Сырые баллы: 0-4 5-6 7 8-9 10-12 13 14-15 16 17-18 19-20

Стены: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Применение стандартных шкал позволяет прибегать на практике к более грубым, приближенным способам проверки типа распределения тестовых баллов. Если, например, процентильная нормализация с переводом в стены и линейная нормализация с переводом в стены по формуле («z») дают совпадающие целые значения стен для каждого « $Y_i$ », то это означает, что распределение обладает нормальностью с точностью до «стандартной десятки».

Применение стандартных шкал необходимо для соотнесения результатов по разным тестам, для построения "диагностических профилей" по батарее тестов и тому подобных целей.

Подчеркнем еще раз, что с точки зрения теории измерений процентильные шкалы относятся к *порядковым шкалам*: они дают информацию о том, у кого из испытуемых сильнее выражено измеряемое свойство, но ничего не позволяют говорить о том, насколько или во сколько раз оно сильнее.

Для того, чтобы строить на базе таких шкал количественный прогноз, нужно повысить уровень измерения. Переход к *шкалам интервалов* производится или на базе эмпирического распределения, или на базе произвольной модели теоретического распределения. *В большинстве случаев в роли такой теоретической модели оказывается модель нормального распределения*, хотя в общем случае может быть использована любая модель.

В дифференциальной психометрике нередко используются еще 2 вида шкал (и, соответственно, 2 вида тестовых норм):

*во-первых* — это то, что можно условно назвать "абсолютными тестовыми нормами", при этом в роли шкалы выступает сама шкала "сырых" очков;

*во-вторых* — "критериальные" тестовые нормы, причем применение таких норм можно считать оправданным в двух случаях:

1) когда сама тестовая "сырая" шкала имеет практический смысл (например, *студент, изучающий иностранный язык, должен знать как можно больше слов этого языка, и сырой показатель лексического теста имеет практический смысл*);

2) когда применяются "критериальные" тестовые нормы: сырой балл по тесту в результате эмпирических исследований связывается с заданной вероятностью успешности какой-то практической деятельности (например, *вероятность успеха "критериальной" деятельности для упомянутого выше студента может быть синхронный перевод монолога в течение 30 минут*).

### **Надежность и валидность**

Прежде чем психодиагностические методики могут быть использованы для практических целей, они должны пройти проверку по ряду формальных критериев, доказывающих их высокое качество и эффективность. Эти требования в психодиагностике складывались годами в процессе работы над тестами и над их совершенствованием. В результате появилась возможность оградить психологию от всевозможных безграмотных подделок, претендующих на то, чтобы называться диагностическими методиками.

К числу основных критериев оценки психодиагностических методик относятся надежность и валидность. Большой вклад в разработку этих понятий внесли психологи (А.Анастаси, Е.Гизелли, Дж.Гилфорд, Л.Кронбах, Р.Торндайк и Е.Хаген и др.). Ими были разработаны как формально-логический, так и математико-статистический аппарат (прежде всего,

корреляционный метод и факторный анализ) обоснования степени соответствия методик отмеченным критериям.

В психодиагностике проблемы надежности и валидности методик тесно взаимосвязаны; тем не менее, существует традиция раздельного изложения этих важнейших характеристик. Следуя ей, начнем с рассмотрения надежности методик.

### **Надежность**

В традиционной тестологии термин *«надежность»* означает *относительное постоянство, устойчивость, согласованность результатов теста при первичном и повторном его применении на одних и тех же испытуемых*. Как отмечает А.Анастаси [5, 6, 7], вряд ли можно с доверием относиться к тесту интеллекта, если по нему в начале недели ребенок имел показатель, равный 110, а к концу — равный 80. Повторное применение надежных методик дает сходные оценки. При этом в определенной мере могут совпадать как сами результаты, так и порядковое место (ранг), занимаемое испытуемым в группе. И в том, и в другом случае при повторении опыта возможны некоторые расхождения, однако важно, чтобы они были незначительными, в пределах одной группы. Таким образом, можно сказать, что надежность методики — это такой критерий, который говорит о точности психологических измерений, т. е. позволяет судить о том, насколько внушают доверие полученные результаты.

Степень надежности методик зависит от многих факторов. Поэтому важной проблемой практической диагностики является выяснение факторов, снижающих точность измерений. Была предпринята попытка составить классификацию таких факторов. Среди них чаще всего называются следующие:

- 1) нестабильность диагностируемого свойства;
- 2) несовершенство диагностических методик (небрежно составлена инструкция, задания по своему характеру разнородны, нечетко сформулированы указания о том, как представить методику испытуемым, и т. д.);
- 3) меняющаяся ситуация обследования (разное время дня, когда проводятся эксперименты, разная освещенность

помещения, наличие или отсутствие посторонних шумов и т. д.);

4) различия в манере поведения экспериментатора (от опыта к опыту по-разному предъявляет инструкции, по-разному стимулирует выполнение заданий и т. д.);

5) колебания в функциональном состоянии испытуемого (в одном эксперименте отмечается хорошее самочувствие, в другом — утомление и т. д.);

б) элементы субъективности в способах оценки и интерпретации результатов (когда ведется протоколирование ответов испытуемых, оцениваются ответы по степени полноты, оригинальности и т. п.).

Если все эти факторы иметь в виду и постараться в каждом из них устранить причины, снижающие точность измерений, то можно добиться приемлемого уровня надежности теста. Одним из важнейших средств повышения надежности психодиагностической методики является единообразие процедуры обследования, его строгая регламентация: одинаковые для обследуемой выборки испытуемых обстановка и условия работы, однотипный характер инструкций, одинаковые для всех временные ограничения, способы и особенности контакта с испытуемыми, порядок предъявления заданий и т. д. При такой стандартизации процедуры исследования можно существенно уменьшить влияние посторонних случайных факторов на результаты теста и таким образом повысить их надежность.

На характеристику надежности методик большое влияние оказывает исследуемая выборка. Она может как снижать, так и завышать этот показатель; например, надежность может быть искусственно завышена, если в выборке небольшой разброс результатов, т. е. если результаты по своим значениям близки друг к другу. В этом случае при повторном обследовании новые результаты также расположатся тесной группой. Возможные изменения ранговых мест испытуемых будут незначительными и, следовательно, надежность методики будет высокой. Такое же неоправданное завышение надежности может возникнуть при анализе результатов выборки, состоящей из группы,

имеющей очень высокие результаты, и из группы с очень низкими оценками по тесту. Тогда эти далеко отстоящие друг от друга результаты не будут перекрываться, даже если в условия эксперимента вмешаются случайные факторы. Поэтому в руководстве обычно делается описание выборки, на которой определялась надежность методики.

В настоящее время надежность все чаще определяется на наиболее однородных выборках, т. е. на выборках, схожих по полу, возрасту, уровню образования, профессиональной подготовке и т. п. Для каждой такой выборки приводятся свои коэффициенты надежности. Приводимый показатель надежности применим только к группам, подобным тем, на которых он определялся. Если методика применяется к выборке, отличающейся от той, на которой проверялась ее надежность, то эта процедура должна быть проведена заново.

Так как надежность отражает степень согласованности двух независимо полученных рядов показателей, то математико-статистический прием, с помощью которого устанавливается надежность методики — это *корреляции* (по Пирсону или Спирмену). Надежность тем выше, чем ближе полученный коэффициент корреляции подходит к единице, и наоборот.

По мнению К.М. Гуревича [26, 27], толковать надежность следует как комплексную характеристику, включающую:

- надежность самого измерительного инструмента;
- стабильность изучаемого признака;
- константность, т. е. относительную независимость результатов от личности экспериментатора.

Основные показатели он предложил обозначить следующим образом:

- показатель, характеризующий измерительный инструмент, предлагается называть *коэффициентом надежности*;
- показатель, характеризующий стабильность измеряемого свойства — *коэффициентом стабильности*;

- показатель оценки влияния личности экспериментатора — *коэффициентом константности.*

Именно в таком порядке рекомендуется осуществлять проверку методики на надежность: целесообразно сначала проверить инструмент измерения. Если полученные данные удовлетворительны, то можно переходить к установлению меры стабильности измеряемого свойства, а уже после этого, при необходимости, заняться критерием константности.

Остановимся на более подробном рассмотрении этих показателей, характеризующих с разных сторон надежность психодиагностической методики.

**Определение надежности измерительного инструмента.** От того, как составлена методика, насколько правильно подобраны задания с точки зрения их взаимосогласованности, насколько она однородна, зависит точность, объективность любого психологического измерения. Внутренняя однородность методики показывает, что ее задания актуализируют одно и то же свойство, признак.

Для проверки надежности измерительного инструмента, указывающего на его однородность (или гомогенность), используется так называемый метод «расщепления». Обычно задания делятся на четные и нечетные, отдельно обрабатываются, а затем результаты двух полученных рядов коррелируются между собой. Для применения этого способа нужно поставить испытуемых в такие условия, чтобы они смогли успеть решить (или попытаться решить) все задания. Если методика однородна, то большой разницы в успешности решения по таким половинкам не будет, и, следовательно, коэффициент корреляции будет достаточно высоким.

Можно делить задания и другим путем. Например, можно сопоставить первую половину теста со второй, первую и третью четверть со второй и четвертой и т. п. Однако «расщепление» на четные и нечетные задания представляется наиболее целесообразным, поскольку именно этот способ наиболее независим от влияния таких факторов, как вработываемость, тренировка, утомление и пр.

Методика признается надежной, когда полученный коэффициент не ниже 0,75-0,85. Лучшие по надежности тесты дают коэффициенты порядка 0,90 и более.

**Определение стабильности изучаемого признака.** Определить надежность самой методики не означает решить все вопросы, связанные с ее применением. Нужно еще установить, насколько устойчив, стабилен признак, который исследователь намерен измерять. Было бы методологической ошибкой рассчитывать на абсолютную стабильность психологических признаков. В том, что измеряемый признак со временем меняется, нет ничего опасного для надежности. Все дело в том, в каких пределах варьируют результаты от опыта к опыту у одного и того же испытуемого, не приводят ли эти колебания к тому, что испытуемый оказывается по непонятным причинам то в начале, то в середине, то в конце выборки. Сделать какие-то конкретные выводы об уровне представленности измеряемого признака у такого испытуемого нельзя. Таким образом, колебания признака не должны иметь непредсказуемый характер. Если не ясны причины, по которым происходит резкое колебание, то такой признак не может быть использован в диагностических целях.

Для проверки стабильности диагностируемого признака, свойства используется прием, известный под названием *тест-ретест*. Он заключается в повторном обследовании испытуемых с помощью той же методики. О стабильности признака судят по коэффициенту корреляции между результатами первого и второго обследования. Он будет свидетельствовать о сохранении или несохранении каждым испытуемым своего порядкового номера в выборке.

На степень устойчивости, стабильности диагностируемого свойства влияют разнообразные факторы. Число их достаточно велико. Выше уже говорилось о том, как важно соблюдать требования единообразия процедуры проведения эксперимента. Так, например, если первое тестирование проводилось в утренние часы, то и повторное должно быть проведено утром; если первый опыт сопровождался предварительным показом заданий, то и при повторном испытании это условие также должно быть соблюдено и т. д.

При определении стабильности признака большое значение имеет промежуток времени между первым и вторым обследованием. Чем короче срок от первого до второго испытания, тем (при прочих равных условиях) больше шансов, что диагностируемый признак сохранит уровень первого испытания. С увеличением временного интервала стабильность признака имеет тенденцию снижаться, так как возрастает число посторонних факторов, влияющих на нее. Следовательно, напрашивается вывод, что целесообразно проводить повторное тестирование через короткий срок после первого. Однако тут есть свои сложности: если срок между первым и вторым опытом небольшой, то некоторые испытуемые могут воспроизвести свои прежние ответы по памяти и, таким образом, отойдут от смысла выполнения заданий. В этом случае результаты прежних двух предъявлений методики уже нельзя рассматривать как независимые.

Трудно четко ответить на вопрос, какой срок можно считать оптимальным для повторного эксперимента. Только исследователь должен определить этот срок, исходя из психологической сущности методики, условий, в которых она проводится, особенностей выборки испытуемых. При этом такой выбор должен быть научно обоснован. В тестологической литературе наиболее часто называются временные интервалы в несколько месяцев (но не более полугода). При обследовании детей младшего возраста, когда возрастные изменения и развитие происходят очень быстро, эти интервалы могут быть порядка нескольких недель.

Коэффициент стабильности методики должен быть достаточно высоким (не ниже 0,80).

**Определение константности** (относительной независимости результатов от личности экспериментатора). Поскольку методика, разработанная для диагностических целей, не предназначена для того, чтобы вечно оставаться в руках своих создателей, крайне важно знать, в какой мере ее результаты поддаются влиянию личности экспериментатора. Хотя диагностическая методика всегда снабжается подробными инструкциями по ее применению, правилами и примерами,

указывающими, как проводить эксперимент, все же регламентировать манеру поведения экспериментатора, скорость его речи, тон голоса, паузы, выражение лица очень трудно. В своем отношении к опыту испытуемый всегда отразит то, как сам экспериментатор к этому опыту относится (допускает небрежность или действует точно в соответствии с требованиями процедуры, проявляет требовательность, настойчивость или бесконтрольность и т. п.).

Даже если в тестологической практике критерием константности пользуются нечасто, однако это не может служить основанием для его недооценки. Если у авторов методики возникают подозрения по поводу возможного влияния личности экспериментатора на исход диагностической процедуры, то целесообразно проверить методику по этому критерию. При этом важно иметь в виду следующий момент. Если под воздействием нового экспериментатора все испытуемые в одинаковой степени стали работать немного лучше или немного хуже, то сам по себе этот факт (хотя и заслуживает внимания) на надежность методики не окажет влияния. Надежность изменится лишь тогда, когда воздействие экспериментатора на испытуемых различно: одни стали работать лучше, другие хуже, а третьи так же, как и при первом экспериментаторе. Другими словами, если при новом экспериментаторе испытуемые изменили свои порядковые места в выборке.

Коэффициент константности определяется путем корреляции результатов двух опытов, проведенных в относительно одинаковых условиях на одной и той же выборке испытуемых, но разными экспериментаторами. Коэффициент корреляции не должен быть ниже 0,80.

Итак, были рассмотрены три показателя надежности психодиагностических методик. Может возникнуть вопрос, нужно ли при создании методик осуществлять проверку каждой из них? Ответ на этот вопрос должен быть утвердительным.

Так, авторы «Стандартных требований к педагогическим и психологическим тестам» в главе «Надежность» отмечают, что коэффициент надежности — это родовое понятие, включающее

в себя несколько видов, и каждый вид имеет свой особый смысл. Когда говорят о разных способах определения надежности, то имеют дело не с лучшей или худшей мерой, а с мерами разной по существу надежности. В самом деле, чего стоит методика, если неясно, надежна ли она сама по себе как измерительный инструмент или не установлена стабильность измеряемого свойства? Чего стоит диагностическая методика, если неизвестно, могут ли изменяться результаты в зависимости от того, кто ведет эксперимент? Каждый в отдельности показатель никак не может заменить другие способы проверки и, следовательно, не может рассматриваться в качестве необходимой и достаточной характеристики надежности. Только методика, располагающая полной характеристикой надежности, наиболее пригодна для диагностико-практического применения.

### **Валидность**

Другим после надежности ключевым критерием оценки качества методик является валидность. Вопрос о валидности методики решается лишь после того, как установлена достаточная ее надежность, поскольку ненадежная методика не может быть валидной. Однако самая надежная методика без знания ее валидности является практически бесполезной.

Следует заметить, что вопрос о валидности до настоящего времени представляется одним из самых сложных. Наиболее укоренившимся определением этого понятия является то, которое приведено в книге А. Анастаси: «Валидность теста — понятие, указывающее нам, что тест измеряет и насколько хорошо он это делает» [5, т. 1 с. 126].

*Валидность, по своей сути — это комплексная характеристика, включающая, с одной стороны, сведения о том, пригодна ли методика для измерения того, для чего она была создана, а с другой стороны — какова ее действенность, эффективность, практическая полезность.*

По этой причине не существует какого-то единого универсального подхода к определению валидности. В зависимости от того, какую сторону валидности хочет рассмотреть исследователь, используются и разные способы доказательства. Другими словами, понятие валидности

включает в себя разные ее виды, имеющие свой особый смысл. Проверка валидности методики называется валидизацией.

Валидность в первом ее понимании имеет отношение к самой методике, т. е. это валидность измерительного инструмента. Такая проверка называется *теоретической валидизацией*. Валидность во втором понимании уже относится не столько к методике, сколько к цели ее использования. Это *прагматическая валидизация*.

Обобщая, можно сказать следующее:

- при теоретической валидизации исследователя интересует само свойство, измеряемое методикой. Это, по существу, означает, что проводится собственно психологическая валидизация;
- при прагматической валидизации суть предмета измерения (психологического свойства) оказывается вне поля зрения. Главный акцент сделан на то, чтобы доказать, что нечто, измеряемое методикой, имеет связь с определенными областями практики.

Провести *теоретическую валидизацию*, в отличие от прагматической, порой значительно труднее. Не вдаваясь пока в конкретные детали, остановимся в общих чертах на том, как проверяется прагматическая валидность: выбирается какой-нибудь независимый от методики внешний критерий, определяющий успех в той или иной деятельности (учебной, профессиональной и т. п.), и с ним сравниваются результаты диагностической методики. Если связь между ними признается удовлетворительной, то делается вывод о практической значимости, эффективности, действенности диагностической методики.

Для определения теоретической валидности найти какой-либо независимый критерий, лежащий вне методики, гораздо труднее. Поэтому на ранних стадиях развития тестологии, когда концепция валидности только складывалась, бытовало интуитивное представление о том, что измеряет тест:

- 1) методика называлась валидной, так как то, что она измеряет, просто очевидно;

- 2) доказательство валидности основывалось на уверенности исследователя в том, что его метод позволяет понять испытуемого;
- 3) методика рассматривалась как валидная (т. е. принималось утверждение, что такой-то тест измеряет такое-то качество) только потому, что теория, на основании которой строилась методика, очень хорошая.

Принятие на веру голословных утверждений о валидности методики не могло продолжаться длительное время. Первые проявления действительно научной критики развенчали такой подход: начались поиски научно обоснованных доказательств.

Таким образом, провести теоретическую валидизацию методики означает *доказать, что методика измеряет именно то свойство, качество, которое она по замыслу исследователя должна измерять.*

Так, например, если какой-то тест разрабатывался для того, чтобы диагностировать умственное развитие детей, надо проанализировать, действительно ли он измеряет именно это развитие, а не какие-то другие особенности (например, личность, характер и т. п.). Таким образом, для теоретической валидизации кардинальной проблемой является отношение между психологическими явлениями и их показателями, посредством которых эти психологические явления пытаются познать. Это показывает, насколько замысел автора и результаты методики совпадают.

Не столь сложно провести теоретическую валидизацию новой методики, если для измерения данного свойства уже имеется методика с доказанной валидностью. Наличие корреляции между новой и аналогичной уже проверенной методикой указывает на то, что разработанная методика измеряет то же психологическое качество, что и эталонная. И если новый метод одновременно оказывается более компактным и экономичным в проведении и обработке результатов, то психодиагносты получают возможность использовать новый инструмент вместо старого.

Однако теоретическая валидность доказывается не только путем сопоставления с родственными показателями, а также и с

теми, где, исходя из гипотезы, значимых связей не должно быть. Таким образом, для проверки теоретической валидности важно, с одной стороны, установить степень связи с родственной методикой (*конвергентная валидность*) и отсутствие этой связи с методиками, имеющими другое теоретическое основание (*дискриминантная валидность*).

Гораздо труднее провести теоретическую валидизацию методики тогда, когда такой путь проверки невозможен. Чаше всего именно с такой ситуацией сталкивается исследователь. В таких обстоятельствах только постепенное накопление разнообразной информации о изучаемом свойстве, анализ теоретических предпосылок и экспериментальных данных, значительный опыт работы с методикой позволяет раскрыть ее психологический смысл.

Важную роль для понимания того, что измеряет методика, играет сопоставление ее показателей с практическими формами деятельности. Однако здесь особенно важно, чтобы методика была тщательно проработана в теоретическом плане, т. е. чтобы имелась прочная, обоснованная научная база. Тогда, при сопоставлении методики с взятым из повседневной практики внешним критерием, соответствующим тому, что она измеряет, может быть получена информация, подкрепляющая теоретические представления о ее сущности.

Важно помнить, что если доказана теоретическая валидность, то интерпретация полученных показателей становится более ясной и однозначной, а название методики соответствует сфере ее применения. Что касается *прагматической валидизации*, то она подразумевает проверку методики с точки зрения ее *практической эффективности, значимости, полезности*, поскольку диагностической методикой имеет смысл пользоваться только тогда, когда доказано, что измеряемое свойство проявляется в определенных жизненных ситуациях, в определенных видах деятельности. Ей придают большое значение особенно там, где встает вопрос отбора.

Если опять обратиться к истории развития тестологии [5,18, 27, 30, 44, 47, 52, 54, 55,109, 114 ], то можно выделить такой

период (20-30-е гг. XX в.), когда научное содержание тестов и их теоретический багаж интересовали в меньшей степени. Важно было, чтобы тест работал, помогал быстро отбирать наиболее подготовленных людей. Эмпирический критерий оценки тестовых заданий считался единственно верным ориентиром в решении научных и прикладных задач.

Использование диагностических методик с чисто эмпирическим обоснованием, без отчетливой теоретической базы, нередко приводило к псевдонаучным выводам, к неоправданным практическим рекомендациям. Нельзя было точно назвать те особенности, качества, которые тесты выявляли. По существу, они являлись слепыми пробами.

Такой подход к проблеме валидности тестов был характерен вплоть до начала 50-х гг. XX в. не только в США, но и в других странах. Теоретическая слабость эмпирических методов валидизации не могла не вызвать критики со стороны тех ученых, которые в разработке тестов призывали опираться не только на голую эмпирику и практику, но и на теоретическую концепцию. Как известно, практика без теории, слепа, а теория без практики мертва. В настоящее время теоретико-практическая оценка валидности методик воспринимается как наиболее продуктивная.

Для проведения прагматической валидизации методики, т. е. для оценки ее эффективности, действенности, практической значимости, обычно используется независимый *внешний критерий* — показатель проявления изучаемого свойства в повседневной жизни. Таким критерием может быть и успеваемость (для тестов способностей к обучению, тестов достижений, тестов интеллекта), и производственные достижения (для методик профессиональной направленности), и эффективность реальной деятельности — рисование, моделирование и т. д. (для тестов специальных способностей), субъективные оценки (для тестов личности).

Американские исследователи Д. Тиффин и Е. Мак-Кормик, проведя анализ используемых для доказательства валидности внешних критериев, выделяют четыре их типа:

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

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

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

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

Внешний критерий должен отвечать трем основным требованиям:

- он должен быть релевантным;
- свободным от помех;
- надежным.

Под *релевантностью* имеется в виду смысловое соответствие диагностического инструмента независимому жизненно важному критерию. Другими словами, должна быть уверенность в том, что в критерии задействованы именно те особенности индивидуальной психики, которые измеряются и диагностической методикой. Внешний критерий и диагностическая методика должны находиться между собой во внутреннем смысловом соответствии, быть качественно однородными по психологической сущности. Если, например, тест измеряет индивидуальные особенности мышления, умение выполнять логические действия с определенными объектами, понятиями, то и в критерии нужно искать проявление именно этих умений. Это в равной степени относится и к профессиональной деятельности. Она имеет не одну, а несколько целей, задач, каждая из которых специфична и

предъявляет свои условия к выполнению. Из этого вытекает существование нескольких критериев выполнения профессиональной деятельности. Поэтому не следует проводить сопоставление успешности по диагностическим методикам с производственной эффективностью в целом. Необходимо найти такой критерий, который по характеру выполняемых операций соотносим с методикой.

Если относительно внешнего критерия неизвестно, релевантен он измеряемому свойству или нет, то сопоставление с ним результатов психодиагностической методики становится практически бесполезным. Оно не позволяет прийти к каким-либо выводам, которые могли бы дать оценку валидности методики.

Требования *свободы от помех* вызваны тем, что, например, учебная или производственная успешность зависит от двух переменных: от самого человека, его индивидуальных особенностей, измеряемых методиками, и от ситуации, условий учебы, труда, которые могут привести помехи, «загрязнить» применяемый критерий. Чтобы в какой-то мере избежать этого, следует отбирать для исследования такие группы людей, которые находятся в более или менее одинаковых условиях. Можно использовать и другой метод. Он состоит в корректировке влияния помех. Эта корректировка носит обычно статистический характер. Так, например, производительность следует брать не по абсолютным значениям, а в отношении к средней производительности рабочих, работающих в аналогичных условиях.

Когда говорят, что критерий должен иметь статистически достоверную *надежность*, это означает, что он должен отражать постоянство и устойчивость исследуемой функции.

Поиски адекватного и легко выявляемого критерия необходимы в случае очень важных и сложных задач валидации. В западной тестологии множество методик дисквалифицировано именно потому, что не удалось найти подходящего критерия для их проверки. Например, у большей части анкет данные по их валидности сомнительны, так как трудно найти адекватный внешний критерий, отвечающий тому, что они измеряют.

Оценка валидности методик может носить количественный и качественный характер.

Для вычисления *количественного* показателя — коэффициента валидности — сопоставляются результаты, полученные при применении диагностической методики, с данными, полученными по внешнему критерию, тех же лиц. Используются разные виды линейной корреляции (по Спирмену, по Пирсону).

*Сколько испытуемых необходимо для расчета валидности?*

Практика показала, что их не должно быть меньше 50, однако лучше всего более 200. Часто возникает вопрос: какой должна быть величина коэффициента валидности, чтобы она считалась приемлемой? В общем, отмечается, что достаточно того, чтобы коэффициент валидности был статистически значим. Низким признается коэффициент валидности порядка 0,20-0,30, средним — 0,30-0,50 и высоким — свыше 0,60.

Однако, как подчеркивают А. Анастаси [5], К. М. Гуревич [52, 53, 54] и др., не всегда для вычисления коэффициента валидности правомерно использовать линейную корреляцию. Этот прием оправдан лишь тогда, когда доказано, что успех в какой-то деятельности прямо пропорционален успеху в выполнении диагностической пробы. Позиция зарубежных тестологов, особенно тех, кто занимается профпригодностью и профотбором, чаще всего сводится к безоговорочному признанию того, что для профессии больше подойдет тот, кто больше заданий выполнил в тесте. Но может быть и так, что для успеха в деятельности нужно обладать способностями решения теста на уровне 40%.

Как показал опыт работы зарубежных тестологов, ни одна статистическая процедура не в состоянии полностью отразить многообразие индивидуальных оценок. Поэтому часто для доказательства валидности методик используют другую модель — клинические оценки. Это не что иное, как *качественное* описание сущности изучаемого свойства. В этом случае речь идет об использовании приемов, не опирающихся на статистическую обработку.

### Задания

1. Что понимается под термином «тест» в психодиагностике?

---

---

2. Каковы основные преимущества и недостатки психологического тестирования?

---

---

3. В чем заключается объективность психологического теста?

---

---

4. Охарактеризуйте основные этапы стандартизации теста.

---

---

5. Что понимается под термином «нормы» теста и как они разрабатываются?

---

---

6. Для чего необходимо рассчитывать тестовые нормы и какие виды норм существуют?

---

---

7. Какие стандартные показатели вы знаете? Перечислите их и дайте краткую характеристику.

---

---

8. Чем отличаются линейные стандартные показатели от нелинейных?

---

---

---

9. Что понимается под «нормализованными» стандартными показателями?

---

---

10. Какие наиболее распространенные стандартные шкалы вы знаете? Дайте им краткую содержательную характеристику.

---

---

11. Что такое надежность методики? Назовите виды надежности.

---

---

12. Что такое валидность методики? Назовите ее основные виды.

---

---

---

## **ГЛАВА 10. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ В ПСИХОДИАГНОСТИКЕ**

### **Резюме**

В данной главе представлены и проанализированы профессионально-этические принципы, регламентирующие деятельность практического психолога. Раскрывается суть таких принципов как: принцип специальной подготовки и аттестации лиц, использующих психодиагностические методики; принцип ограниченного распространения психодиагностических методик; принцип обеспечения суверенных прав личности; принцип объективности; принцип конфиденциальности; принцип психопрофилактического изложения результатов.

### **Результаты**

В результате изучения принципов, рассмотренных в этой главе, вы сможете:

- раскрыть основные профессионально-этические принципы в работе практического психолога;
- использовать, применять на практике эти принципы.

Любое психодиагностическое обследование может существенно повлиять на судьбу человека. Поэтому во всех странах, где психодиагностическая практика широко и интенсивно развивается, она регламентируется как общим профессионально-этическим кодексом, так и специально разработанными профессионально-этическими стандартами в области тестирования и психодиагностики. Любой член психологического общества должен строго соблюдать ее кодекс и применяемые стандарты. В противном случае он может быть исключен из психологического общества и лишен права (лицензии) на психологическую практику.

Любой учитель-предметник должен знать общие принципы, которым следует его коллега психолог в области соблюдения профессионально-этических норм в психодиагностике. Без соответствующих знаний педагог не сможет понять, почему в некоторых случаях школьный психолог просто не имеет права доверять учителю не только формулирование заключения по тесту, но и сбор первичной информации и должен проводить все

психодиагностическое обследование, от начала и до конца, самостоятельно.

Именно психолог несет полную ответственность за возможный моральный и косвенный материальный ущерб, в том числе за ущерб соматическому и нервно-психическому здоровью, который может быть причинен испытуемому при неправильном проведении обследования.

Мы кратко изложим основные профессионально-этические принципы в том виде, в каком они распространяются на всех пользователях сертифицированных психодиагностических методик.

### **1. Принцип специальной подготовки и аттестации лиц, использующих психодиагностические методики.**

Требование, чтобы диагностические методики использовались только достаточно квалифицированными пользователями, является первым шагом по защите индивида от их неправильного использования. Конечно, необходимая квалификация меняется в зависимости от типа диагностической методики. Так, для правильного применения индивидуальных тестов интеллекта, большинства личностных тестов и опросников и особенно проективных техник необходим относительно длинный период интенсивного обучения, в то время как для тестирования достижений в учебной и профессиональной деятельности нужна минимальная специальная подготовка.

Психолог-диагност должен выбрать те методики, которые подходят как для конкретной цели, с которой он проводит обследование, так и для конкретного человека, которого он обследует. Например, психолог, занимающийся диагностикой нарушений развития, должен не только владеть методиками, но и знать особенности детей, относящихся к разным категориям нарушенного развития, а также уметь общаться с ними таким образом, чтобы, не выходя за рамки инструкций и правил применения методик, полностью раскрыть возможности ребенка в выполнении предъявляемых заданий.

Психолог также должен знать соответствующую научную литературу, касающуюся выбранной методики, и быть

способным оценить технические параметры таких ее характеристик, как репрезентативность норм, надежность, валидность, достоверность. Известно, что результаты диагностики чувствительны к множеству условий ее проведения. Психодиагност в подписываемом им заключении должен зафиксировать, что все необходимые методические условия были соблюдены. Он делает выводы или дает рекомендации только после рассмотрения диагностической информации в свете другой касающейся индивида информации. В тех случаях, когда результаты стандартизированных методик явно противоречат другим источникам информации о человеке, психолог должен взять на себя ответственность за то, чтобы признать результаты проведенного обследования недостоверными, но обосновать это свое заключение указанием на объективные факты, свидетельствующие о недостоверности этих результатов.

Психолог должен знать границы своей компетентности и пределы применения используемых методов и не предлагать свои услуги, а также не использовать методики, которые не удовлетворяют профессиональным стандартам, установленным в отдельных областях практической деятельности и для определенных категорий методик.

Как правило, в большинстве развитых странах получения диплома о высшем психологическом образовании еще недостаточно для получения права на психологическую практику. Для получения соответствующей лицензии кандидат проходит процедуру аттестации, включающую специальные экзамены и анализ опыта работы по использованию психодиагностических методик. Профильное образование в данном случае служит инструментом более адекватной подготовки к подобным профессиональным испытаниям, служащим своего рода вступительным экзаменом для новых членов психологического общества.

Педагог, не прошедший процедуру аттестации, должен получать психодиагностическую информацию «из рук» школьного психолога. В некоторых случаях он может провести обследование под руководством школьного психолога. Для

разъяснения того, как разделяется ответственность в этом случае, сформулируем следующий дополнительный принцип:

*1а. Принцип личной ответственности*

Если психолог привлекает к определенным работам по выполнению психодиагностического обследования исполнителей, не являющихся аттестованными специалистами в области психодиагностики (в частности, педагогов-предметников), то вся полнота ответственности за правильность проведения методики и корректность интерпретации и использования ее результатов целиком лежит именно на психологе. При проведении группового тестирования по разветвленной психодиагностической программе (независимыми исполнителями в разных помещениях и в разное время) психолог должен лично завизировать разработанную им программу обследования и лично подписать отчет, содержащий проинтерпретированные им результаты обследования.

**2. Принцип ограниченного распространения психодиагностических методик (принцип «профессиональной тайны»).**

В кратком изложении этот принцип гласит: сертифицированные психологическим обществом (или другой структурой, в зависимости от страны) профессиональные психодиагностические методики могут распространяться только среди аттестованных специалистов.

Этот принцип тесно связан с предыдущим и имеет двоякую цель: неразглашение содержания методик и предупреждение их неправильного применения.

Доступ к таким методикам должен быть ограничен теми людьми, которые имеют профессиональную заинтересованность и гарантируют их правильное использование, то есть они должны быть доступны только тем специалистам, которые будут проводить психологическую диагностику и отвечать за достоверность ее результатов.

Сохранение профессиональной тайны имеет значение не столько для поддержания авторитета и социального статуса психологов, сколько для обеспечения корректной и точной психодиагностики. Профессиональные психодиагностические

методики не должны поступать в открытую продажу. Свободный доступ к методикам может привести, например, к тому, что родители будут «натаскивать» своих детей на выполнение заданий, входящих в эти методики, в результате чего их диагностическое применение станет абсолютно бессмысленным, они утратят диагностическую ценность.

Это приведет к серьезным ошибкам и при переводе в специальные школы детей с недостатками развития (профиль школы не будет соответствовать характеру дефекта развития), а также при определении направления дальнейшего профессионального обучения и т. п.

Вскоре после создания новой методики ее распространяют только для исследовательских целей. Это условие должно быть ясно указано в руководстве и, соответственно, применение этой методики должно быть ограничено только кругом лиц, участвующих в накоплении банка данных по этой методике и не использующих ее для вынесения отдельных выводов без параллельного использования других надежных методик.

Обязанностью автора и издателя диагностических методов является их проверка и повторная стандартизация, проводимые так часто, как это требуется, чтобы предотвратить их старение. Быстрота, с которой методика устаревает, очень различна и зависит от ее содержания. Сертифицированные психодиагностические методики и их основные части нельзя печатать в газете, журнале или популярной брошюре ни в целях описания, ни для использования их при самооценке. Исключение составляют устаревшие тесты достижений, задания этих тестов можно публиковать в специальных брошюрах для тренировки учащихся в выполнении подобных тестов. Исключения, касающиеся тестов достижений и методов экспертной оценки, формулируются следующим образом:

*2а. Сертифицированные тесты достижений*, разработанные в центрах, аккредитованных органами народного образования, могут использоваться педагогами как для оперативного, так и для аттестационного контроля уровня знаний. Любой педагог может самостоятельно разработать тест достижений, но

использовать его он может только для оперативного контроля за уровнем знаний своих учеников.

*2б. Методы экспертной оценки личностных качеств* учащихся могут использоваться любым педагогом, но их результаты могут иметь применение только в оперативной педагогической работе с данными учащимися и не могут иметь аттестационного значения, то есть передаваться другим лицам и организациям;

### **3. Принцип обеспечения суверенных прав личности**

Вопрос, возникающий в особенности в связи с использованием личностных тестов, касается посягательства на тайну личности. Это сложный вопрос, поскольку о сущности некоторых тестов, раскрывающих эмоциональные и мотивационные особенности, а также установки личности, человеку не сообщается, и он может проявить такие черты в ходе тестирования, которые для него самого нежелательны, т.е. он не осознает, что это делает.

Основной этический принцип в данном случае гласит: человек не должен подвергаться какому-либо обследованию обманным путем. Это значит, что перед обследованием человек должен быть проинформирован, кто будет иметь доступ к результатам обследования и какие решения по ним могут быть приняты. В случае, если обследованию подвергаются несовершеннолетние дети, проинформированы об этом должны, совершенно официально, родители.

Поясним здесь, что проинформированный о целях и об общем смысле обследования (но, конечно, не о содержании тестовых заданий) испытуемый получает следующие возможности:

- а) психологически мобилизоваться для его наилучшего выполнения;
- б) отказаться от обследования, осознавая при этом, от каких возможностей он отказывается в случае положительных результатов обследования;
- в) не формулировать своего отказа в явной форме, но применить собственную тактику выполнения методики, которая, с его точки зрения, позволяет ему скрыть истинную информацию о себе.

Данный этический принцип, который охраняет право индивида отказываться от участия в обследовании и, следовательно, защищает тайну его личности, осложняет работу психолога и повышает требования к его квалификации. При правильных взаимоотношениях и взаимном уважении психолога и обследуемого число отказов от участия в диагностировании может быть сведено к незначительному числу.

*За. Учащиеся проходят сертифицированные тесты достижений в обязательном порядке,* если эти тесты утверждены органами народного образования в качестве возможной формы приема выпускных экзаменов в средних учебных заведениях и вступительных экзаменов в средние специальные и высшие учебные заведения.

#### **4. Принцип объективности**

Обследование должно быть абсолютно беспристрастным. На его *исполнителя* не должны оказывать влияние общие впечатления о личности обследуемого; симпатии или, наоборот, антипатии, равно как и собственное состояние или настроение.

К сожалению, этот принцип слишком часто нарушается лицами, не имеющими специальной подготовки для проведения психодиагностических обследований и не обладающими необходимыми элементами самоуважения в своем профессиональном самосознании и практическими навыками корректного, доброжелательно-нейтрального общения с испытуемым. Например, доброжелательное отношение к испытуемому ни в коем случае не может выразиться в появлении подсказок и других форм прямой помощи, искажающей результаты. С другой стороны, любые ошибки испытуемого, которые говорят о том, что он просто не понял инструкции к тесту, должны быть тут же скорректированы.

#### **5. Принцип конфиденциальности**

Вся информация, получаемая в процессе обследования, должна быть строго конфиденциальной: она должна быть доступна только для тех, для кого она предназначена.

В отличие от предыдущей проблемы, в данном случае вопрос состоит в том, кому и в какой форме психолог может сообщать информацию по результатам обследования. Один из ответов на этот вопрос вытекает из принципа 4: можно сообщать информацию тем лицам, о которых был предупрежден испытуемый. Ну, а что же это все-таки за люди? Имеет ли право сам испытуемый получать эти сведения? Или родители обследованного ребенка? Если сообщать родителям ученика результаты тестирования, то как это делать?

Психолог должен обеспечить такое преподнесение информации, чтобы родители осознавали свою личную ответственность за возможные невысокие результаты их ребенка по тестам, а не видели в этом лишь вину ребенка, которого за это «можно и нужно наказывать». Если же ребенок не был предупрежден о том, что результаты по тесту узнают учителя и родители, то психолог вообще не имеет права сообщать их ни тем, ни другим.

Особые ситуации возникают, когда диагностические результаты запрашиваются новыми людьми, как, например, в тех случаях, когда будущий наниматель или колледж просят предоставить им данные тестового обследования индивида, проведенного в школе. В таких случаях требуется получить согласие индивида на передачу данных. Это же относится и к обследованию в клинике или консультации, а также к тестированию, осуществленному в исследовательских целях.

Другая проблема относится к сохранению диагностических данных в учреждениях. В случаях, когда данные получены либо для длительного использования в интересах индивида, либо для научных целей, для предотвращения неправильного их применения, от психолога категорически требуется обеспечить строгий контроль за доступом любых лиц к этим данным, в том числе учителей и школьной администрации. Психолог обязан сообщать информацию по этим тестам по специальному запросу, отвечая на те вопросы, которые ему задает при этом педагог или директор школы. Требование конфиденциальности психологической информации может нарушаться только в тех случаях, когда нераскрытие диагностических данных

представляет опасность для обследуемого индивида или для общества.

Применительно к обследованию детей на психолого-педагогических консультациях (комиссиях) в целях выявления недостатков развития, следует отметить, что школа получает общее заключение об итогах исследования, но официальные данные о результатах выполнения примененных тестов могут быть переданы только с согласия самого обследованного, его родителей или представляющих его лиц (например, опекунов).

#### **6. Принцип психопрофилактического изложения результатов**

В последнее время во многих странах все шире распространяется следующий этический норматив: испытуемый также должен иметь возможность комментировать содержание своих результатов и, в случае необходимости, разъяснять или исправлять фактическую информацию. Очевидно, что в этом случае мы получаем, как минимум, два серьезных производных требования:

- а) при сообщении результатов самому испытуемому должны быть соблюдены соответствующие меры предосторожности, направленные против их неправильного использования, неверной интерпретации или возможного появления невротически-депрессивных реакций или обострения депрессивного состояния (то есть, результат должен быть преподнесен по возможности в ободряющем, не травмирующем психику и самооценку контексте),
- б) если испытуемый настаивает на том, чтобы «переделать» тестовое задание, психолог должен иметь наготове «запасной» вариант практически эквивалентной методики (ряд профессиональных методик специально имеют так называемые «параллельные формы»), чтобы убедить самого испытуемого, что ему предоставлен дополнительный шанс, с одной стороны, и что результаты первого тестирования были достаточно достоверны, с другой стороны.

В тех случаях, когда школьному психологу заведомо известно, что данные тестирования могут быть использованы родителями или учителями школьника как дополнительный

инструмент в конфронтации с ним, которая носит психотравмирующий характер для ребенка, он должен преподносить свою информацию в форме, снижающей риск обострения подобной конфронтации.

Если учитель не запрашивает какой-то информации о ребенке, а психолог владеет этой информацией, но опасается, что эта информация приведет к ухудшению положения ребенка в классе, то психолог имеет право вообще не сообщать эту информацию учителю. Во всех своих профессиональных действиях психолог следует главному императиву своего этического кодекса «Не навреди!». И знание об этом должно сделать понятным для всех, почему психолог ограничивает распространение психодиагностической информации: он делает так не ради сохранения этой информации в тайне, а ради благополучия, психического и физического здоровья всех людей, а в школе — прежде всего ради детей. Однако, поскольку вся деятельность педагога также должна быть подчинена этому высшему этическому приоритету, то для продуктивного сотрудничества психолога и педагога в школе существуют все необходимые объективные предпосылки.

Представленные принципы не исчерпывают всего перечня существующего в нормативных актах, мы охарактеризовали лишь некоторые из них.

### **Задания**

1. Почему столь необходимы этические принципы в деятельности практического психолога?

---

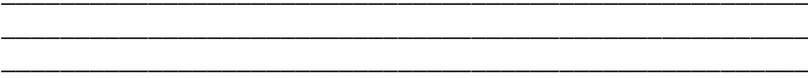
---

2. Проанализируйте основные этические принципы, регламентирующие его деятельность.

---

---

3. Какие принципы наименее применимы у нас?



## ГЛАВА 11. ТЕСТЫ ИНТЕЛЛЕКТА

### Резюме

В настоящей главе раскрывается понятие интеллекта, представлены различные концепции авторов по данному вопросу. Проанализированы различные теории структуры интеллекта, начиная с двухфакторной концепции Ч.Спирмена, а также теории Терстоуна, Кеттелла, Гилфорда, Гарднера и др. Дан анализ тестов интеллекта, понятия IQ, вербальных и невербальных тестов (прогрессивные матрицы Равена, лабиринтные тесты, тест рисования Гудинаф-Харриса, интеллектуальный тест, свободный от влияния культуры, Векслеровские шкалы интеллекта, тест структуры интеллекта Амтхауера др.).

Также рассматриваются понятие креативности, его основные теории; проблемы диагностики креативности и наиболее известные и популярные тесты креативности (Е. Торренса и др.)

### Результаты

В результате изучения материала, представленного в этой главе, вы сможете:

- раскрыть понятие интеллекта;
- проанализировать основные теоретические теории интеллекта;
- проанализировать некоторые вербальные и невербальные тесты интеллекта;
- идентифицировать основные проблемы диагностики креативности.

### *Понятие интеллекта. Структура интеллекта.*

В психологии проблема интеллекта, интеллектуальных способностей, интеллектуального (умственного) развития относится к числу старейших. Более того, идеи относительно его происхождения и сущности высказывались учеными еще в период донаучного развития психологии (например, античными мыслителями Гераклитом, Парменидом, Платоном, Аристотелем др.). Значимость проблемы интеллекта и умственного развития определяется в первую очередь той ролью, которую они играют в разрешении комплекса социальных и индивидуально-психологических проблем человека.

Интеллект опосредует успешность деятельности, выполняемой человеком, от него зависит разумность его поведения и взаимоотношений с окружающими, социальная ценность и социальный статус индивида. Он является ведущим, стержневым качеством не только когнитивного, но и целостного личностного развития. С ним связаны направленность и установки личности, система ее ценностей и самоотношение, он формирует личностный облик. Интеллект играет важнейшую роль в структуре целостной индивидуальности. Без уяснения его сущности понимание человека как *Homo sapiens* является неполным.

Вместе с тем, интеллект остается многозначным понятием, отражающим способности человека к познанию, достижению целей, адаптации, решению проблем и многое другое. Помимо того, что этим понятием пользуются психологи, им оперируют также в философии, социологии, педагогике, кибернетике, физиологии и других областях научного знания. Кроме того, оно существует в обыденном сознании, является понятием житейским (отождествляемым с умом). В каждой из областей знания вырабатываются свои представления об интеллекте, не поддающиеся простому объединению с другими или рациональному обобщению. Без предварительного уточнения значения, которое ему придается в том или ином исследовании, нельзя понять результаты этого исследования.

Психодиагностика как прикладная наука не могла остаться в стороне от проблем интеллекта и умственного развития. Более того, условно принимается, что год возникновения научной психодиагностики (1890) определяется временем появления в научной литературе понятия «интеллектуальный тест» как средства, предназначенного для измерения интеллекта. В течение первых двух десятилетий психодиагностики в основном занимались только разработкой интеллектуальных тестов. Поэтому в определенной степени можно признать, что психодиагностика обязана своим возникновением существованию проблемы интеллекта, необходимости его измерять в интересах практики. В этой главе рассмотрим, как складывались и изменялись представления об интеллекте в связи с развитием интеллектуального тестирования,

как трактуются результаты тестов интеллекта на современном этапе. Здесь же будут описаны некоторые наиболее известные тесты интеллекта.

Понятие «интеллект» (англ. — *intelligence*) как объект научного исследования было введено в психологию английским антропологом *Ф. Гальтоном* в конце XIX века. Находясь под влиянием эволюционной теории Чарльза Дарвина, он считал решающей причиной возникновения любых индивидуальных различий, как телесных, так и психических, фактор наследственности. Если раньше наследственностью объясняли только умственную отсталость, то *Ф. Гальтон* распространил влияние этого фактора на все уровни развития интеллекта — как на самые высшие (талантливость, гениальность), так и на средние.

Согласно *Гальтону*, весь спектр интеллектуальных способностей наследственно детерминирован, а роль в возникновении индивидуальных различий по интеллекту обучения, воспитания, других внешних условий развития отрицалась или признавалась несущественной. Это представление на многие десятилетия вперед определили взгляды психологов, занимавшихся его исследованием, а также повлияли на методологию его измерения. Создатели первых тестов интеллекта *А. Бине*, *Дж. Кеттелл*, *Л. Термен* и другие полагали, что они измеряют способность, независимую от условий развития [5, 89, 123].

Начиная с работ *Ф. Гальтона*, проблема интеллекта приобрела особое значение, которого она прежде не имела. Генерализованное понимание интеллекта как способности требовало конкретизации — ответов на вопросы, касающиеся *сущности, природы и внешних проявлений* этой характеристики. Эти вопросы интересовали психологов на протяжении всего двадцатого столетия. Однако однозначных ответов на них не получено и до сих пор.

На протяжении XX века были подвергнуты проверке и анализу следующие подходы к пониманию сущности интеллекта: как способности обучаться (*А. Бине*, *Ч. Спирмен*, *С. Колвин*, *Г. Вудроу* и др.); как способности оперировать

абстракциями (Л. Термен, Э. Торндайк, Дж. Петерсон); как способности адаптироваться к новым условиям (В. Штерн, Л. Терстоун, Эд. Клапаред, Ж. Пиаже).

Понимание интеллекта как *способности к обучению* распространено в зоопсихологии, где сравниваются интеллектуальные возможности разных видов живых организмов на основе особенностей их обучения. В исследованиях Б. Скиннера, Э. Торндайка, А. Биттермана было обнаружено, что кривые обучения многих видов позвоночных имеют одинаковую форму, что позволило предположить у них сходные способности к обучению и, следовательно, одинаковый уровень интеллекта.

Понимание интеллекта как способности к обучению разделяли и некоторые известные психологи начала XX века. Так, в ранних исследованиях А. Бине и Ч. Спирмена интеллект и способность к обучению фактически отождествлялись. В. Хенмон считал, что интеллект измеряется способностью к овладению знаниями и теми знаниями, которыми владеет человек. В. Диаборн называл интеллектом способность обучаться или приобретать опыт, а лучшим тестом на интеллект считал «измерение реального прогресса в обучении» [92, 98].

Современные психологи, рассматривающие интеллект как способность к обучению, пытаются выявить критерии обучения, выступающие как показатели интеллекта. Может ли таким критерием являться скорость обучения? По мнению многих, нет. Так, Р. Сноу и Э. Йелоу считают, что представлять различия в интеллекте как различия в скорости обучения безосновательно, так как скорость обучения зависит от многих факторов (типов задач, компонентов каждой задачи, методов обучения, интереса к изучаемому и пр.). В интеллекте больше различий, чем различий в скорости. Попытки индивидуализировать обучение, опираясь только на учет скорости обучения, потерпели неудачу: не удалось сгладить индивидуальные различия в успешности обучения и в интеллектуальных измерениях даже тогда, когда каждый учился столько времени, сколько ему требовалось. Скоростной фактор можно считать показателем обучаемости, но не единственным, а лишь одним из ряда. Сопоставлять

индивидов по обучаемости, используя скорость обучения, возможно лишь при условии исключения всех прочих факторов, влияющих на обучение, главные среди которых интерес к изучаемому и личность учителя.

Более обоснованным является выбор в качестве критериев интеллекта в обучении его легкости и способности к переносу. Этой позиции придерживаются, например, Дж. Хант и Д. Фергюсон, считающие, что интеллектуальные способности проявляются в умении перенести навык решения одних задач на другие, подметив их сходство. Кроме того, интеллект, проявляемый в способности к обучению, рассматривается современными психологами как более сложная характеристика по сравнению с прежними представлениями. Это не только усвоение знаний, умений и навыков, но и стратегий как программ решения разных задач, а также перенос усвоенного в новые ситуации.

Тем не менее, определение интеллекта как способности к обучению не может полностью удовлетворить психологов. Интеллект взрослого человека проявляется прежде всего в успешности решения иных (не учебных) проблем — профессиональных, житейских и др. Успешность решения этих проблем не всегда связана с успешностью учебной деятельности. Хрестоматийным является пример Альберта Эйнштейна, который был плохим учеником в школе, провалился на экзаменах в Политехнический университет Цюриха, а позднее поступил в него и с трудом окончил, получив плохие отзывы на дипломную работу.

Открытым остается и вопрос о том, существует ли общий фактор, или способность к обучению. По данным А. Фламмера, проанализировавшего восемь исследований этой проблемы, выполненных известными американскими психологами, только в одной из них был найден общий фактор обучаемости. Другой исследователь, К. Павлик, установил, что интеркорреляции успешности обучения разным типам задач колеблются от 0,10 до 0,20.

Вывод, который можно сделать, следующий: обучение представляет собой сложную деятельность, и его успешность

зависит от многих факторов, а не только от уровня интеллекта. К этим факторам относятся как качества самого ученика (мотивация, черты характера и пр.), так и внешние по отношению к ученику обстоятельства (тип учебного заведения, методы преподавания и пр.). Поэтому не стоит отождествлять успешность обучения с интеллектом. Современной психологии и педагогике известно, что адекватность педагогического воздействия индивидуальным особенностям учащегося может значительно повысить эффективность обучения. Поэтому, по характеру обучаемости нельзя делать окончательные выводы о достоинствах интеллекта даже у детей школьного возраста. Безусловно, интеллект — лишь один из факторов обучаемости, а обучаемость — лишь одно из многих проявлений интеллекта.

Другое известное понимание интеллекта как *способности оперировать абстрактными отношениями и символами* разделяли Л. Термен, один из создателей шкал Стэнфорд-Бине, Дж. Петерсон и другие известные психологи начала XX века [5, 114, 123]. Так, Р. Торндайк представлял, что интеллект зависит от абстрактного мышления и проявляется в умении опираться на абстрактные признаки при решении проблем.

Однако понимание интеллекта как способности к абстракции не может устроить психологов, так как ограничивает сферу интеллектуальных способностей, исключая из них перцептивную и моторную области. Кроме того, получившая широкое признание концепция практического интеллекта не предполагает обязательного оперирования абстракциями. Такое определение указывает на одну из сторон в проявлениях интеллекта, на один из механизмов его осуществления — вербальный, оставляя в стороне вопрос о его сущности.

На протяжении долгого времени весьма распространенным было понимание интеллекта как *способности адаптироваться к новым условиям*. Еще В. Штерн определил его как способность использовать способы мышления применительно к цели и приспособлять их к новым ответам. Подобных взглядов придерживались Р. Пинтнер, Л. Терстоун, Эд. Клапаред, Ж. Пиаже и др.

В более поздних исследованиях, рассматривающих психическую деятельность с точки зрения ее информационного характера, по существу, вновь подчеркивается адаптивная функция интеллекта. Таковы его определения как общей стратегии процесса получения информации или способности к использованию различных видов информации.

В 70-е гг. XX в. появились представления об интеллекте как о компьютерной программе. Главную задачу исследователи видели в том, чтобы найти аналогию между ходом человеческой мысли и расчетами компьютера, решающего задачу. Психологи, идущие таким путем, пытаются истолковать интеллект в терминах информационных процессов, возникающих у человека при решении задачи.

Видными сторонниками такого подхода к пониманию интеллекта являются А. Дженсен, Э. Хант, Р. Стернберг, Г. Саймон. Так, Г. Саймон пытался понять интеллект путем изучения информационных процессов, протекающих у человека, решающего очень сложные задачи, такие, как логические или шахматные. Вместе с А. Ньюэллом он смоделировал на компьютере решение таких задач. Позднее, в 80-е гг., он совместно с другими учеными (Р. Глезер, Дж. Ларкин, А. Лесголд и др.) исследовал решение проблем, требующих значительного уровня компетентности, таких, как постановка медицинского диагноза, физические задачи. Сравнивая выполнение этих задач высококвалифицированными специалистами и новичками, психологи обнаружили, что различия между этими двумя группами испытуемых не в характере задействованных информационных процессов, а в количестве и степени организации знаний, которые использовались для решения.

*Р. Стернберг* изучал протекание информационных процессов при выполнении человеком сложных мыслительных задач, таких, как аналогии, завершение серий и силлогизмы. Основную цель он видел в том, чтобы найти те характеристики, которые делают одних более эффективными обработчиками информации по сравнению с другими. Р. Стернберг разработал специальные задачи, в которых можно было выделить

интеллектуальные процессы и стратегии, используемые индивидами при решении традиционных тестовых задач. Свою технику он назвал *компонентным анализом*. Основное положение своей теории, названной *триархической*, он сформулировал следующим образом: интеллект можно определить как вид умственной саморегуляции (самоуправления) — умственное управление своей жизнью конструктивным, целенаправленным способом. Умственная саморегуляция содержит три основных элемента: адаптацию к окружающей среде, селекцию новых влияний окружающей среды и формирование окружающей среды. Адаптация — это приспособление человека к среде, селекция — выбор среды, совместимой с индивидом, той, к которой можно приспособиться, а формирование — это приспособление окружающей среды к человеку.

Итак, *человек может разными способами действовать по отношению к среде, но компоненты интеллекта, которые при этом он использует, универсальны*. Их три:

- 1) *метакомпоненты* (процессы, обеспечивающие планирование, контроль и оценку решения проблем);
- 2) *компоненты исполнения* (процессы низшего порядка, используемые для выполнения команд метакомпонентов);
- 3) *компоненты приобретения знаний* (процессы, используемые для обучения тому, как решать проблемы).

Все компоненты взаимозависимы и действуют совместно, когда человек решает проблему. Проблемы различаются степенью новизны, а люди — своей способностью справиться с новыми задачами и ситуациями. Последняя, по мнению Р. Стернберга, зависит от степени автоматизации информационных процессов: более интеллектуальные индивиды более способны к автоматизации информационных процессов, участвующих в решении.

Теория Р. Стернберга относится к самым известным и тщательно разработанным теориям интеллекта последнего времени. Не останавливаясь на ее детальном анализе, укажем только, что и в ней интеллект рассматривается как

информационная система, служащая приспособлению человека к окружающей среде (в широком смысле слова).

Надо отметить, что, отождествляя в определенной степени интеллектуальное выполнение с работой информационной системы, психологи не только ввели новые параметры проявления интеллекта, но и накопили новые фактические сведения относительно индивидуальных различий по этим параметрам. Это стало отправным пунктом и предпосылкой последующих работ по проблеме интеллекта, обеспечив их преемственность. Однако нельзя не указать на существенный общий недостаток информационного подхода к интеллекту, не позволивший позитивно решить многие проблемы: неучет того, что когнитивные процессы протекают в «аранжировке» личностных особенностей (эмоций, мотивов, установок и пр.). Последние остаются вне анализа исследователей, работающих в рамках информационного подхода.

Вместе с тем, информационные теории интеллекта также определяют его с точки зрения его адаптивности. Указание на приспособительный характер интеллекта — это то, что в настоящее время объединяет всех его исследователей.

Популярность определений интеллекта, указывающих на его приспособительный характер, объясняется тем, что в них выявляется его функциональное значение. Однако указание функции, цели использования интеллекта не тождественно выяснению его сущности. Вместе с тем, сам термин «адаптация» тоже многозначен и неодинаково понимается психологами. В частности, можно привести следующие его интерпретации: Г. Спенсер обозначал им специфические, связанные с расовыми различиями, приемы приспособления к жизни; В. Штерн называл адаптацией деятельность, соответствующую цели; Ч. Спирмен рассматривал адаптацию как постижение истины, эффективное действие в данных условиях.

Можно констатировать, что существует почти бесчисленное количество определений интеллекта. Едва ли не каждый исследователь этой проблемы имеет собственное представление об интеллекте, расходящееся с другими.

Существование понятия «интеллект» в обыденном сознании, сходство в его понимании разными группами людей, в том числе и относящихся к разным культурам, использование этого термина в повседневной жизни для оценки индивидов и их возможностей в выполнении разных видов деятельности, безусловно, свидетельствуют в пользу реальности интеллекта как психической особенности. Соответственно, необходимы и методы его диагностики.

Но прежде чем обратиться к обсуждению этих вопросов, рассмотрим мнения тех психологов, кто не ограничивался попытками определить интеллект в целом, а пытался подвергнуть анализу его структуру.

#### *Представления о структуре интеллекта*

Уже в начале XX века психологи понимали, насколько трудно представить, что все многообразие интеллектуального выполнения объясняется одним общим фактором — способностью. Так, Дж. Петерсон утверждал, что интеллект, вероятно, не является изолированным и константным фактором, а есть сумма, множество различных способностей и, по-видимому, означает разное в неодинаковых ситуациях, поскольку используются при этом разные способности. Стремление выявить структуру интеллекта первоначально базировалось на представлении о том, что интеллект можно рассматривать как отражение карты мозга. Эта идея восходит к Ф. Галлю, представителю френологии, соотносившему разные участки головы с разными способностями человека. Для него понятие интеллект — это составить карту выпуклостей головы индивида.

Психологи начала XX века признавали, что для изучения интеллекта нужно обратиться к схеме внутренних отделов мозга, обеспечивающих развитие отдельных интеллектуальных способностей. Эти взгляды лежат в основе факторно-аналитических моделей интеллекта. Одна из них — *иерархическая модель структуры интеллекта*. Иерархические структуры чаще предлагала английская школа исследователей интеллекта, американцы предпочитали факторные модели одноуровневого типа.

Первым психологом, попытавшимся выявить структуру интеллекта и предложившим иерархическую модель, был английский психолог *Ч. Спирмен*. Основываясь на статистическом анализе показателей интеллектуальных тестов, он предложил *двухфакторную теорию организации свойств*. В своем первоначальном виде эта теория утверждала, что всякая интеллектуальная деятельность содержит единый общий фактор, названный *генеральным* (G-фактор), и множество *специфических* (S-факторы), свойственных только одному виду деятельности.

Положительные корреляции между тестами объяснялись наличием фактора G. Чем сильнее они насыщены фактором G, тем выше корреляции между ними. Наличие же специфических факторов снижал эти корреляции. Согласно Ч. Спирмену, за G-фактором стоит общая умственная энергия, а разные виды специфических факторов отражают механизмы, с помощью которых эта энергия используется. С самого начала Ч. Спирмен осознавал, что двухфакторная теория требует уточнения. Если сравниваемые деятельности достаточно похожи, то в какой-то степени их корреляция может быть результатом не только наличия фактора G. Поэтому помимо генерального и специфических факторов, существует, вероятно, промежуточный тип факторов, не столь универсальный, как G, но и не столь специфичный, как S-факторы. Такой фактор, свойственный только части деятельности, был назван *групповым*.

Значение концепции Ч. Спирмена в развитии психологической теории интеллекта заключается в том, что она представляет собой первую попытку преодолеть упрощенную трактовку интеллекта как одномерной способности и наметить подход к его изучению как к совокупности отдельных способностей, но не рядоположенных, а образующих иерархическую систему. Ключом к раскрытию этой системы он сделал интеллектуальное выполнение, а точнее, факторный анализ успешности решения разнообразных тестовых заданий. Поэтому, признавая научную значимость концепции Ч. Спирмена, следует вместе с тем подчеркнуть и ее ограниченность, вытекающую в первую очередь из

особенностей факторного анализа как метода выявления взаимосвязей психических явлений. Поскольку этот недостаток, обусловленный спецификой избранного метода, свойственен всем исследованиям структуры интеллекта, подробнее остановимся на его рассмотрении ниже, после изложения других факторно-аналитических работ.

В американской психологии была распространена точка зрения, согласно которой структуру свойств составляет ряд достаточно широких групповых факторов, каждый из которых в различных тестах может иметь разную весомость. Стимулом для большого числа исследований по проблемам групповых факторов послужила публикация Т. Келли «Перекрестки человеческого ума». К главным факторам Т. Келли причислял [32]:

- действия с пространственными соотношениями;
- действия с числами;
- действия с вербальным материалом;
- память;
- скорость.

Одним из ведущих представителей *многофакторной теории*, с именем которого традиционно связывают исследования в этом направлении, был *Л. Терстоун*. Он выделил 12 факторов, которые обозначил как «первичные умственные способности» [5, 27, 44, 52, 55, 97]. Важнейшими из них, существование которых подтверждалось работами не только Л. Терстоуна, но и других психологов, следует признать:

- словесное понимание;
- беглость речи;
- числовой;
- пространственный;
- ассоциативная память;
- скорость восприятия;
- индукция.

Были предприняты попытки *систематизировать когнитивные факторы*. Одним из первых это сделал *Р. Кеттелл* [НО]. Первоначально его теория представляла собой синтез теорий Ч. Спирмена и Л. Терстоуна. Как и Ч. Спирмен, он признавал наличие генерального фактора; как и Л. Терстоун

— выделял групповые факторы. Его анализ интеллекта начинался с выделения первичных когнитивных способностей, подобно тому, как это сделал Л. Терстоун. Он выделил ряд первичных способностей, подвергнув факторному анализу результаты выполнения разнообразных интеллектуальных тестов. Среди них были некоторые, описанные Л. Терстоуном. Однако, в отличие от последнего, Р. Кеттелл иначе расставил акценты в своем анализе. Если для Л. Терстоуна главным было описание первичных способностей и индивидуальных различий в них между отдельными испытуемыми, то для Р. Кеттелла это было промежуточной целью. Он относительно мало описывал и исследовал первичные способности сами по себе. Р. Кеттелл выделил тесты, сильно нагруженные разными первичными способностями, и использовал их в качестве основы для выделения факторов второго порядка. Это позволило ему описать индивидуальные различия между испытуемыми по более абстрактным и общим признакам.

Первичных способностей, выделенных Р. Кеттеллом, было 17; большинство из них сходны с терстоуновскими. Применяв повторно факторный анализ, он выделил факторы второго порядка (числом 5), среди которых основными были признаны флюидный (*fluided*) и кристаллизованный (*crystallized*) интеллекты.

*Флюидный интеллект* измерялся тестами классификации и аналогии, выполняемыми на образном материале; было признано, что он свободен от влияния культуры.

*Кристаллизованный интеллект* измерялся вербальными тестами, диагностирующими школьные знания, обученность, например, такими, как словарный, обобщения понятий. Он зависит от культуры, от опыта решения проблем.

Рассмотренная модель структуры интеллекта была разработана Р. Кеттеллом в 30-40-е годы XX века.

Еще одной известной моделью структуры интеллекта является модель *Дж. Гилфорда*. Он разработал ее на основе гипотетической теории, которую позднее проверил экспериментально. Ведущим положением теории Дж. Гилфорда является отказ от генерального фактора в пользу представлений

о том, что существует 150 разных интеллектуальных способностей. Исходным пунктом его модели служит гипотеза о существовании *трех измерений*, комбинация которых определяет разные типы интеллектуальных способностей.

Первое измерение — *вид умственных операций*, включенных в способность. Дж. Гилфорд выделяет пять таких операций:

- познание;
- память;
- дивергентное мышление;
- конвергентное мышление;
- оценивание.

Другое измерение — *содержание* — характеризует природу материала или информации, на основе которых осуществляются действия. Дж. Гилфорд различает пять типов содержания:

- изобразительное;
- слуховое;
- символическое;
- семантическое;
- поведенческое.

Третье измерение — *продукт*, или результат — характеризует форму, в которой информация обрабатывается испытуемыми. Дж. Гилфорд называет шесть типов продукта:

- элементы;
- классы;
- отношения;
- системы;
- типы преобразования;
- выводы.

В соответствии с моделью Дж. Гилфорда, каждая способность определяется ее уникальным положением по каждому из трех измерений. Эту модель называют «кубообразной моделью структуры интеллекта». Поскольку в ней содержится 5x5x6 категорий, т. е. 150 ячеек, то каждой ячейке соответствует один фактор, или способность, хотя некоторые ячейки могут содержать более чем один фактор.

Способности могут различаться как по всем трем измерениям, так и по одному или двум, а по другим двум или одному измерениям совпадать. Однако степень их связи не зависит от того, по скольким измерениям — по одному или двум — они сходны.

Если анализ Дж. Гилфорда верен, то теоретически возможно сконструировать тесты, измеряющие отдельные способности. Дж. Гилфорд и его коллеги идентифицировали 105 из 150 намеченных факторов и создали 105 тестов. Согласно теории Дж. Гилфорда, все факторы, выделенные им, являются ортогональными, независимыми. Дж. Гилфорд не выделял факторы второго, третьего порядка, что отличало его теорию от иерархических теорий Ч. Спирмена, Ф. Вернона, Р. Кеттелла. Сконструированные им тесты были отобраны таким образом, чтобы их результаты не коррелировали между собой. Однако экспериментальные данные самого Дж. Гилфорда не подтвердили его теорию. Не менее чем в 76% случаев между тестами были определенные корреляции. Об этом же свидетельствуют и данные других психологов. Кроме того, критические замечания в адрес теории Дж. Гилфорда относились к тому, что в число интеллектуальных способностей он включал такие измерения, которые обычно к ним не относятся. В первую очередь, это факторы, включающие поведенческое содержание, где требовалось ощущение положения тела, а также дивергентное мышление, относимое не к интеллекту, а к креативности.

Критика в адрес Дж. Гилфорда объяснялась также низкими показателями надежности его тестов (ниже 0,50) и недостаточными показателями валидности, измеряемой по сопоставлению с академической успеваемостью. Все это позволило сделать вывод о том, что Дж. Гилфорду не удалось доказать отсутствие генеральной способности, от которой зависят разные типы интеллектуального выполнения. Поэтому возникают сомнения в правильности его модели как адекватно отражающей структуру интеллектуальных способностей.

Представляется, что модель Дж. Гилфорда основана на ошибочной посылке: в ней все свойства мышления

рассматриваются как независимые факторы, хотя по своим объективным качественным особенностям они таковыми не являются. В частности, различные типы содержания мышления в живом мыслительном процессе никогда не бывают отделены друг от друга. Также нельзя их отделить от мыслительных процессов, а последние не протекают изолированно друг от друга.

Факторно-аналитические модели структуры интеллекта очень быстро перестали устраивать многих психологов. Их подвергали обоснованной критике.

Во-первых, эти модели ничего не говорили о самих мыслительных процессах, лежащих в основе интеллектуального выполнения; поэтому два человека могли получить одинаковые интеллектуальные оценки, используя разные мыслительные процессы, и наоборот.

Во-вторых, было трудно отдать предпочтение какой-либо факторно-аналитической теории перед другими, практически невозможно оценить их достоинства в сравнении; это связано с тем, что психологи могли использовать разные факторно-аналитические техники и, в зависимости от последних, поддержать ту или иную теорию. Например, можно было доказать как спирменовскую, так и терстоуновскую модели, применяя разные методы анализа.

В-третьих, само понятие «фактор» имело чисто формальное значение; факторы получали путем использования специальных математических методов, и они, по сути, были математическими характеристиками. Предпринимались попытки наполнить их психологическим содержанием, но разные психологи трактовали их по-разному: одни — как характеристики людей, решавших эти задания, определяющие их индивидуальные различия в успешности решения; другие — как характеристики однородности использованных данных.

Не исключалось, что факторы не всегда верно отражают зависимости между психическими особенностями, поскольку факторный анализ и добываемые посредством него факторы отражали и то, и другое. Кроме того, факторный анализ можно признать высшей ступенью линейных корреляций, а последние

не могут считаться универсальной формой выражения математической связи между психическими особенностями, отсутствие линейных корреляций не может толковаться как отсутствие связи вообще. То же относится и к невысоким коэффициентам корреляции.

И наконец, часто отсутствовала воспроизводимость одного и того же набора факторов при использовании тех же самых тестов. Если применять тесты на тех же испытуемых через некоторое время или использовать другие выборки, маловероятно получить ту же самую факторную структуру. Последняя зависит и от способа факторного анализа.

Оценивая в целом факторно-аналитические концепции интеллекта, следует отметить, что применяемый в них метод исследования привел к снижению психологического содержания в понимании интеллекта. Механическое расчленение психического феномена на независимые составляющие не привело к углубленному в раскрытию его сущности, а, напротив, способствовало выхолащиванию содержания самого понятия интеллекта.

Однако, несмотря на критику факторно-аналитических исследований, работы в этом направлении продолжают и по сей день. Значимость этих работ, по мнению их сторонников, состоит в определении оптимальной системы факторов, которая может однозначно объяснить всю совокупность интеллектуальных достижений. Так, *Р. Джегер*, используя 70 тестов на разных подгруппах испытуемых, выделил 6 главных факторов, которые были описаны им так:

- наглядное мышление;
- языковое мышление;
- математическое мышление;
- способность к переработке информации — формально-логическое мышление;
- мотивация достижения.

*Р. Мейли*, проанализировав процесс мышления с позиций гештальт-теории, выдвинул гипотезу о том, что структуру интеллекта составляют четыре основных фактора:

- 1) сложность;

- 2) пластичность;
- 3) глобализация;
- 4) беглость.

Эта гипотеза была подвергнута экспериментальной проверке на испытуемых разного возраста и в целом подтвердилась. Р. Мейли нашел, что его теоретически выделенные факторы являются инвариантными и постоянно устанавливаются в структуре, начиная с 6-летнего возраста. На основе проведенных исследований Р. Мейли предложил «компонентную модель» интеллекта, в которой факторы трактовались как условия (компоненты) индивидуальных различий в выполнении разных интеллектуальных актов. Они могут относиться как к индивиду, так и к окружающей среде. И в последнем случае не могут трактоваться как интеллектуальные способности. Следовательно, структура интеллекта, включающая эти факторы, по сути таковой не является, а скорее представляет собой структуру взаимодействия индивида со средой.

Нельзя не упомянуть еще одну современную теорию, основанную на представлении о том, что интеллект слишком сложен, чтобы его можно было рассматривать как некую единую для всех сущность. Это теория американского психолога *Г. Гарднера*, названная *теорией множественных интеллектов* [109, 114]. Она заключается в следующем: у человека имеется небольшое количество видов интеллектуального потенциала; разные индивиды, из-за наследственности, ранней тренировки, развивают у себя определенные виды интеллекта в большей степени, чем другие. На основе разных потенциалов у индивидов образуются разные интеллекты, которые сначала являются грубыми и примитивными, а затем «окультуриваются» посредством решения разных задач. Г. Гарднер описал следующие интеллекты:

- лингвистический;
- музыкальный;
- логико-математический;
- пространственный;
- телесно-кинестетический;

- внутриличностный;
- межличностный.

Для их выделения он использовал наблюдение и анализ особенностей больных с разными поражениями мозга, а также исследование особо одаренных (поэтов, музыкантов, артистов и др.). По Г. Гарднеру, в центре каждого интеллекта существует специфическое устройство информационного функционирования. Например, в лингвистическом — это фонологическая и грамматическая обработка информации, в музыкальном — тональная и ритмическая обработка и т. д.

В отличие от других теорий структуры интеллекта, теория Г. Гарднера не опирается на исследование экспериментальных данных, полученных на обычных выборках, а целиком основана на анализе необычных случаев, отклонений от нормы как в одну, так и в другую сторону. Его теоретические выкладки заслуживают самого пристального внимания, однако пока они не являются доказанными как экспериментально, так и «естественной фактологией».

Рассмотрев основные подходы к определению интеллекта и выявлению его структуры, отметим многообразие теорий, концепций, взглядов, объясняемых как сложностью самого объекта изучения, так и уровнем и конкретными условиями развития психологии, и влиянием на нее других наук (естествознания, философии, педагогики), а также требованиями практики. Следует подчеркнуть, что все исследователи интеллекта делали акцент на особенностях мышления и на зависимости от него успешности обучения и решения разного типа проблем. Эти представления отразились на методологии измерения интеллекта, которая, по мнению большинства психологов, должна была заключаться в конструировании специальных батарей тестов, диагностирующих разные мыслительные особенности. Так, интеллектуальные тесты стали рассматриваться в качестве средства измерения некоторой психологической реальности, о сущности которой имелись весьма смутные представления. На протяжении полувека область исследований интеллекта характеризовалась смещением

фокуса внимания в сторону измерения, диагностики интеллекта в ущерб изучению его сущности.

Неудачные попытки определить сущность интеллекта привели к стремлению понять его через интеллектуальное выполнение. Это означает, что вопрос «Что такое интеллект?» был переформулирован так: «Какой тип поведения называется интеллектуальным?» Чтобы ответить на этот вопрос, нужно создать ситуации, предоставляющие выбор — поступить интеллектуально или неинтеллектуально, а затем наблюдать индивидуальные различия между людьми, выбирающими интеллектуальный и неинтеллектуальный способы выполнения. По мнению многих психологов начала XX века, интеллектуальные тесты создают именно такие ситуации, в которых правильным может быть только один выбор из нескольких альтернативных. Интеллектуальный тест представляет собой модель того типа проблем, где возможно интеллектуальное выполнение. Поэтому некоторые психологи (А. Бине, Ч. Спирмен, Л. Термен и др.) стали называть интеллектом то, что измеряется интеллектуальными тестами. Коэффициент интеллектуальности (IQ) стал синонимом интеллекта.

Все же, отождествив интеллект с IQ, психологи первой половины XX века продолжали рассматривать его как врожденное и наследственно предопределенное качество, независимое от условий развития. Из этого вытекали ожидания стабильности и неизменности IQ индивидов на протяжении длительного времени. Психологи считали, что IQ (выраженный в стандартных оценках показатель теста) не должен расти с возрастом.

Прежде чем изложить экспериментальные данные, направленные на проверку этого предположения, рассмотрим, что представляет собой IQ как показатель по интеллектуальному тесту. В тесте испытуемым предлагается выполнить некоторое количество задач, требующих установления логико-функциональных отношений между заданными объектами (словами, графическими изображениями и пр.). По сумме выполненных заданий определяется первичный

(сырой) балл каждого индивида, который затем переводят в стандартную (шкальную) оценку. Это и есть IQ. Стандартный IQ является соотношением индивидуального показателя со статистической нормой, полученной на однородной репрезентативной выборке испытуемых. Он отражает место (точку), которое занимает индивид по своим показателям выполнения на оси континуума результатов тестирования группы.

Чтобы правильно оценить и использовать результаты интеллектуального теста, необходимо ответить на вопрос, насколько стабильно то место, которое получил индивид по тестовым показателям. Психологи первой половины XX века вслед за Ф. Гальтоном и А. Бине, верили, что различия в выполнении интеллектуального теста вызваны неодинаковостью генетически обусловленного или врожденного интеллекта и потому должны сохраняться на протяжении длительного времени. Интеллект предопределен для человека так же, как его рост. Если и возможно его развитие, то в раннем детстве. Что же касается взрослых, то у них он стабилен.

В лонгитюдных исследованиях подтвердилась гипотеза о неизменности как относительных (ранговых), так и абсолютных показателей интеллектуальных тестов, выраженных в стандартных IQ, у взрослых испытуемых. Например, в известном лонгитюдном исследовании, проведенном в Беркли (Калифорния) и продолжавшемся в течение 26 лет, корреляции IQ, полученные в 8-летнем возрасте, с показателями интеллектуальных тестов, полученными в последующие возрастные периоды, были свыше 0,80 и доходили до 0,96.

Следует ли объяснять такое постоянство IQ наследственностью интеллекта? Можно назвать, по крайней мере еще две причины найденных фактов:

- 1) относительная неизменность окружающей среды, в которой находятся люди в течение длительного времени (а иногда и на протяжении всей своей жизни);
- 2) умения и навыки, полученные индивидами на ранних этапах жизни и обеспечившие их быстрое интеллектуальное

развитие, сохраняются и служат предпосылками развития в дальнейшем.

Вместе с тем, отмеченная константность IQ наблюдалась лишь в рамках группы. Когда же психологи перешли от внутригрупповых исследований к изучению вариаций IQ разных групп, условия жизни которых были неодинаковыми, то собрали множество фактов, свидетельствующих об изменчивости той психологической характеристики, которая скрывалась за IQ. Эти исследования можно сгруппировать по двум направлениям.

Одно из них касалось изучения влияния разнообразных факторов окружающей среды на оценки интеллектуальных тестов, другое заключалось в исследовании представителей разных культур.

В исследованиях первого направления использовались как факторы биологической среды (вес ребенка при рождении, особенности протекания беременности у матери, наличие заболеваний у родителей и пр.), так и особенности социоэкономического положения семьи. Так, IQ недоношенных детей остается значительно более низким по сравнению с IQ доношенных вплоть до младшего подросткового возраста, а затем это различие исчезает [108].

Зависимость IQ от принадлежности к социально-экономическому классу была установлена очень давно, фактически с появлением первых тестов интеллекта. Всегда отмечалось, что разница по средним оценкам разных интеллектуальных тестов между детьми низших и высших социальных классов колеблется в пределах 10-14 единиц.

Впрочем, отнесение различных факторов к биологической или социальной среде чаще всего является условным. Биологические параметры не только не являются независимыми от социальных, но могут целиком быть обусловлены последними. Так, например, заболевания матери, вес ребенка при рождении могут быть следствием низкого социоэкономического положения семьи, когда невысокие доходы не позволяют прибегать к врачебной помощи и полноценно питаться. Справедливо и противоположное: следствием серьезного или хронического заболевания вполне может стать

невозможность получения хорошего образования, высокооплачиваемой работы и, таким образом, социально-экономический уровень человека и его семьи будет низким.

В психодиагностике возник термин «биосоциальные корреляты IQ», означающий, что на IQ влияют не только отдельные переменные биологической и социальной среды, но и их взаимодействие.

Накопленные тестологией факты неопровержимо свидетельствовали о подверженности IQ многим влияниям окружающей среды. Пожалуй, трудно найти тот параметр индивидуальной окружающей среды, который не сказался бы на IQ, поскольку все многочисленные проанализированные психологами условия развития оказывали заметное, значимое влияние на показатели интеллектуальных тестов.

Еще одна группа результатов, пробивших брешь в представлениях о том, что IQ отражает интеллект, не зависимый от условий развития, была получена в исследованиях, называемых кросскультурными (проведенными на представителях разных культур). На конференции в Стамбуле (Турция) в 1971 г. исследователи разных стран представили многочисленные доказательства влияния фактора культуры на IQ и сделали вывод о том, что устранить это влияние невозможно даже при использовании так называемых «свободных от влияния культуры» (*culture-free*) тестов. Участники конференции признали это следствием различий в воспитании, стиле жизни, привычках, мотивации и характере обобщений, свойственных разным культурам.

*О чем свидетельствуют эти результаты, а также данные о зависимости интеллектуальных оценок от окружающей среды?*

О непостоянстве, изменчивости этих оценок. В настоящее время психодиагносты признают, что с помощью интеллектуальных тестов определяются не природные различия между людьми, а наличный уровень знаний и мыслительных умений, сложившихся к моменту испытаний. Вот что пишет по этому поводу американский тестолог А. Анастаси: «Тесты предназначены показать, что может делать индивид в данный

момент времени. Они не могут сообщить нам, почему он выполняет тест именно так. Чтобы ответить на этот вопрос, нам необходимо исследовать условия его развития, мотивацию и другие существенные условия» [5, т. 1, с. 64].

Поэтому часть психологов, продолжая считать, что понятием «интеллект» обозначают общую способность (или группу способностей), отказались от представления о том, что IQ является показателем интеллекта. По их мнению, интеллект можно оценить на основе длительных наблюдений за поведением человека в разнообразных ситуациях, а также анализируя, каким образом он добивается успеха в разных видах деятельности. Строгих методов его диагностики пока не существует.

Некоторые психологи по традиции продолжают называть интеллектом то, что измеряется интеллектуальными тестами (Г. Айзенк, К. Льюнгман и др.). Однако при этом в понятие «интеллект» они вкладывают иное содержание, понимая его не как способность, а как характеристику знаний и мыслительных навыков, приобретенных человеком и позволяющих более или менее успешно решать задания интеллектуального теста. отождествляя интеллект и IQ, эти психологи часто используют термины «психометрический интеллект», «тестовый интеллект». Как пишет шведский психолог С. Боман, термин в таком понимании означает не способность человека, а его умение давать правильные ответы в тестах.

Наряду с понятием «психометрический интеллект» существуют понятия «биологический интеллект», «социальный интеллект», «практический интеллект». Первым на это обратил внимание Р. Торндайк, написав, что наши тесты измеряют разные виды интеллекта — *абстрактный, социальный и практический*. Абстрактный проявляется в способности человека оперировать символами, социальный — в способности работать с людьми, а практический — в способности манипулировать объектами.

В настоящее время биологическим интеллектом называют биологические основы интеллектуального поведения; его изучение связано с анализом строения и деятельности мозга и

нервной системы, часто осуществляемым на молекулярном, клеточном, геном уровнях. Изучение биологического интеллекта психологи проводят совместно с физиологами, биохимиками, генетиками.

Термином «социальный интеллект» обозначают умение решать социальные проблемы, адекватно вести себя в ситуациях общения. Иногда такие умения (социальный интеллект) включают в более широкое понятие — «практический интеллект», под которым подразумевают умение решать разные житейские проблемы.

Что касается интеллектуального тестирования, то на современном этапе психодиагностики сосредоточены в основном на решении двух теоретических проблем: уточнении содержательной валидности интеллектуальных тестов и ограничении целей их практического использования.

Вопрос о содержательной валидности возник из-за того, что психодиагностики понимают ограниченность набора тестовых задач, зависимость интеллектуальных оценок от характера этих задач, а также от способов, использованных индивидом для их решения, от его мотивационных и других личностных характеристик. Поэтому психодиагностики стремятся четко ограничить ту область психического, которая диагностируется каждым интеллектуальным тестом.

### ***Тесты интеллекта***

Большинство психологов в настоящее время признают, что интеллектуальные тесты измеряют уровень сформированности некоторых интеллектуальных навыков, который зависит как от степени обученности индивидов, так и от их природных возможностей. Но отделить одно от другого в тестовых результатах невозможно.

Зависимость тестовых оценок от окружающей среды означает их непостоянство, изменчивость. Понимание этого приводит к изменению основной цели тестирования. Если раньше измерения по интеллектуальным тестам чаще всего использовались для распределения испытуемых по категориям и для долговременных прогнозов, то сейчас среди западных психологов наблюдается отказ от тенденции наклеивать ярлыки.

Жесткая, неизменная классификация индивидов по результатам интеллектуальных тестов имела тяжелые последствия, так как низкий IQ оставлял на ребенке как бы печать неполноценности, менял отношение к нему окружающих и тем самым способствовал сохранению неблагоприятных условий развития.

В настоящее время интеллектуальные тесты используют в основном для прогноза школьных достижений и для распределения учащихся по разным типам школ. Так, для того чтобы в США ребенок попал в школу для одаренных, ему нужно получить IQ по тесту Стэнфорд-Бине не менее 135.

Однако даже в этой узкой области предсказания на основе оценок IQ не всегда оказываются точными. Немецкие психологи, проанализировав последние американские исследования одновременной валидности интеллектуальных тестов в отношении школьной неуспеваемости, пришли к выводу, что на основе измерения IQ можно лишь в ограниченной степени предсказывать школьные достижения, так как средние корреляции между результатами тестирования и успехами в школе, как правило, расположены около 0,50. Этот показатель соответствует коэффициенту детерминации, равному 0,25, и означает, что лишь 25% переменных в школьных достижениях объясняются различиями в выполнении тестов интеллекта.

Итак, оценка и прогноз школьных достижений на основе интеллектуальных тестов затруднены из-за влияния разнообразных дополнительных факторов, среди которых наиболее очевидно влияние семьи и наиболее важно влияние личности учащегося. Все это больше, чем IQ, воздействует на академическую успеваемость в школе,.

На снижение прогностической значимости IQ указывают многие психологи. Более того, как констатирует А. Анастаси, даже для получения адекватной оценки умственного развития индивида в момент тестирования тестового балла недостаточно [5,6]. Для этой цели нужно дополнить результаты тестирования сведениями из других источников: наблюдениями, данными биографического характера, анализом методов обучения и т. д. Для правильной интерпретации результатов тестирования следует знать: степень тренированности испытуемого в

выполнении тестов; мотивацию выполнения теста; эмоциональное состояние индивида во время тестирования; как влияет на тестовые оценки личность экспериментатора; следует быть проинформированным о предшествующей тестированию деятельности испытуемого и многое другое.

Влияние окружающей среды на результаты интеллектуального тестирования столь велико, что для более или менее успешного прогноза с их помощью психологи пытаются вводить специальные индексы окружающей среды. Давно известно, что средний уровень и диапазон так называемых способностей к обучению, выявляемых специальными тестами, широко варьируют в разных колледжах. По мнению психологов, колледжи различаются следующим: психологическим климатом; удельным весом теоретической и практической ориентации; степенью участия студентов во внеучебных, внеплановых делах; интересом к общественной деятельности; включенностью в решение международных проблем и многими другими показателями [5].

Поэтому американские психологи пытаются вводить индексы, учитывающие характеристики учебных заведений.

Такие же тенденции отмечаются и при учете условий семейной среды, в частности социоэкономического уровня учащихся. Для этого применяются различные шкалы социоэкономических условий — от самых простых и грубых, включающих лишь один показатель (например, данные о занятии отца или об уровне образования родителей), до более тонких и дифференцированных, содержащих не только характеристики родителей, но и такие сведения, как размеры жилища, наличие современных удобств, наличие книг, журналов, газет, формы внешкольного обучения (например, уроки музыки). Так, по данным Б. Блюма, корреляции между оценками по тестам интеллекта в возрасте 7 и 16 лет могут быть увеличены от 0,58 до 0,92, если учитывается уровень образования родителей.

Принимая во внимание сведения, полученные из дополнительных источников, и учитывая многочисленные факторы, влияющие на тестовые результаты, можно использовать интеллектуальные тесты для характеристики

реального состояния некоторых умений и навыков. Помимо этого, по результатам интеллектуальных тестов можно наблюдать сдвиги, изменения в умственном развитии человека.

Имеются многие исследования условий, способствующих повышению или уменьшению IQ. Важно отметить, что этот показатель может изменяться как вследствие случайных изменений окружающей среды, так и в результате запланированных вмешательств извне. Психологи установили, что заметные подъемы и спады IQ у детей могут быть вызваны следующими причинами:

- изменениями в структуре семьи;
- увеличением или уменьшением семейного дохода;
- переездом на новое место жительства;
- посещением детского сада и т. д.

Увеличение IQ может быть результатом так называемых компенсаторных программ обучения, которые стали создаваться в США с 60-х гг. для детей из семей с низким социоэкономическим уровнем. В настоящее время разработано несколько программ, с помощью которых пытаются стимулировать интеллектуальное развитие детей раннего возраста и тем самым ограничить влияние неблагоприятной окружающей среды на школьное обучение. Некоторые данные по этой проблеме приводит Л. Стрикэнд. Он сообщает о попытке компенсаторного обучения, примененного к детям в возрасте 3-4 месяцев, матери которых имели оценки IQ ниже 70. Занятия, проводимые специальными воспитателями, позволили через 4 года получить оценки IQ у некоторых детей около 135 при норме 100. Это исследование интересно и тем, что в нем косвенно затрагивается вопрос об относительном влиянии на IQ генетического компонента и окружающей среды. Подтверждается решающее значение воспитания и обучения в индивидуальных различиях людей по результатам интеллектуальных тестов.

Возвращаясь к целям тестирования, отметим, что прогрессивные психологи возлагают большие надежды на тесты как на инструмент, обеспечивающий количественный индекс, показатель степени культурных помех, неблагополучного

социоэкономического положения. А это первый шаг в таком исправлении программ и методов обучения, которое позволит детям из неблагоприятной среды приблизиться по школьной успеваемости к детям из обеспеченных семей.

Одним из критериев классификации методик в психологической диагностике является форма (характер) стимульного материала. По этому критерию выделяют *вербальные* и *невербальные* тесты интеллекта.

Первые состоят из заданий, стимульный материал которых представлен в языковой форме — это слова, высказывания, тексты. Содержанием работы испытуемых является установление логико-функциональных и ассоциативных связей в стимулах, опосредованных языковой формой. *Невербальные тесты* интеллекта состоят из заданий, в которых стимульный материал представлен либо в наглядной форме (в виде графических изображений, рисунков, чертежей), либо в предметной форме (кубики, части объектов и пр.). В этих тестах знание языка требуется только для понимания инструкций, которые намеренно делаются простыми и по возможности короткими.

Таким образом, *вербальные тесты* интеллекта дают показатели словесного (понятийного) логического мышления, а с помощью невербальных тестов оценивается наглядно-образное и наглядно-действенное логическое мышление.

В психодиагностике иногда применяется несколько отличная от изложенной классификация методик. Выделяются:

- тесты действия;
- неязыковые тесты;
- невербальные тесты.

Тесты действия (*performance tests*) требуют операций с предметами при минимальном использовании карандаша и бумаги или выполнения заданий посредством каких-либо движений на бумаге (рисование фигуры, вычерчивание пути выхода из лабиринта и пр.).

Неязыковые тесты (*nonlanguage tests*) разрабатываются так, что не требуют использования языка ни от испытуемого, ни от диагноста. Стимульный материал этих тестов представлен в

невербальной форме, а инструкции к ним осуществляются непосредственным показом или жестами, без использования речи (как устной, так и письменной).

Невербальные тесты (*nonverbal tests*) в излагаемой классификации правильнее называть, как указывает А. Анастаси, тестами, не требующими умений читать и писать. Их выполнение опирается на применение устных инструкций и на общение с диагностом. В заданиях могут быть использованы как предметы и наглядные изображения, так и вербальное содержание. Например, они могут быть направлены на диагностику понимания значений слов, предложений или коротких абзацев, предъявляемых с помощью изобразительных средств (с одновременными устными указаниями по каждому заданию). Поэтому, в отличие от неязыковых тестов, невербальные (в понимании некоторых западных психологов) непригодны для лиц, говорящих на другом языке, а также для неслышащих индивидов.

Тесты действия, неязыковые и невербальные тесты обычно называют *тестами для специфических популяций* [5]. Это связано с тем, что перечисленные тесты изначально разрабатывались и применялись для диагностики индивидов, которые не могли быть адекватно оценены с помощью обычных, традиционных вербальных тестов. Это:

- дети с неразвитой речью;
- дети не умеющие читать и писать;
- дети дошкольного возраста с дефектами речи;
- дети с задержками умственного развития;
- лица неграмотные и не умеющие читать любого возраста;
- иностранцы;
- лица, которые длительное время находились в среде с дефицитом общения (заключенные).

Помимо перечисленных групп испытуемых, тесты с невербальным содержанием заданий применяются для диагностики тех индивидов, в отношении которых важно оценить уровень развития наглядного мышления. Это, например,

могут быть профессиональные группы (чертежники, конструкторы, художники и пр.).

Рассмотрим некоторые из широко применяемых невербальных тестов интеллекта.

Примером теста действия является тест **Доски форм Сегена** (*Seguin Form Boards*), разработанный французским врачом Э. Сегеном в 1866 году [5]. Он применяется для диагностики детей с умственной отсталостью, начиная с 2 лет. Другое название этой методики — Доски форм Сегена — связано с характером стимульного материала, состоящего из 5 досок с гнездами, в которых расположены разные фигурки.

Диагностика проводится индивидуально. Перед ребенком располагают первую доску с вставленными в гнезда фигурками и предлагают внимательно рассмотреть ее. Через 10 секунд психолог переворачивает доску, а выпавшие из гнезд фигурки перемешивает, после чего просит ребенка воспроизвести прежний порядок (уложить все фигурки на прежнее место). Делаются три пробы, а показателем является самое короткое время, потребовавшееся ребенку для выполнения задания. Процедура повторяется с каждой из четырех досок. Помимо времени выполнения, фиксируются ошибки, отдельные попытки и особенности действий ребенка, его высказывания, а также характер использования помощи психолога при безуспешных попытках выполнить задания. Методика Сегена, являясь достаточно простой в использовании, отличается хорошими дифференцирующими возможностями (оценивает разные уровни умственной отсталости) и широко применяется в настоящее время в клинической психодиагностике.

К тестам действия относятся **лабиринтные тесты**, первый из которых был разработан в 1914 году С.Д. Портеусом (*Porteus Maze Test*) [5, 118]. Эти тесты состоят из серий изображенных линиями лабиринтов возрастающей трудности. От испытуемого требуется провести кратчайший путь от входа до выхода из лабиринта, не отрывая карандаша от бумаги. Показателями в этих тестах являются время выполнения и число допущенных ошибок. Они довольно широко используются для диагностики, как детей, так и взрослых.

Типичным и широко распространенным невербальным тестом интеллекта являются **прогрессивные матрицы** (*Progressive Matrices*), разработанные в Великобритании. Авторами первой редакции, появившейся в 1936 году и предназначенной для диагностики детей, были *Л. Пенроуз* и *Дж. Равен*. Впоследствии работу с тестовыми заданиями осуществлял Дж. Равен, поэтому рассматриваемую методику иногда называют **тестом Равена** (*Raven's Progressive Matrices — RPM*). Первый вариант для взрослых появился в 1960 году [5].

Методика основана на теории гештальтпсихологии. Каждое задание рассматривается как определенное целое, состоящее из ряда взаимосвязанных элементов. Предполагается, что вначале испытуемый осуществляет глобальное оценивание матрицы, а затем дифференцирует изображение на отдельные элементы с выделением принципа из интеграции. На заключительном этапе выделенные элементы включаются в целостный образ, что и позволяет обнаружить недостающую часть изображения.

Разработанный в соответствии с традициями английской школы изучения интеллекта, согласно которым наилучшим способом его измерения является выявление отношений между абстрактными фигурами, этот тест рассматривается многими британскими психологами как лучший из существующих измеритель генерального фактора (G-фактора). Стимульным материалом этой методики являются матрицы — композиции с пропущенным элементом. Испытуемый должен выбрать недостающий элемент среди 6-8 предложенных вариантов. В настоящее время используются три формы теста, рассчитанные на разный возраст и на разный уровень интеллектуального развития. В каждой из них однотипные, но возрастающей сложности задания организованы в некоторое число серий, трудность которых также повышается от первой к последующим. Усложнение заданий как внутри каждой серии, так и от серии к серии позволяет, по мнению автора, осуществить принцип прогрессивности (с ним связано и название методики — прогрессивные матрицы). Он состоит в том, что выполнение предшествующих заданий является подготовкой испытуемого к выполнению последующих — идет процесс обучения.

Проведение теста не ограничено во времени, может быть как индивидуальным, так и групповым. Психометрические параметры высоки и получены на разных как по объему, так и по характеру выборках [5].

В группу невербальных тестов включают тесты, разработанные специально для диагностики представителей разных культурных групп. Как уже сообщалось, связь тестирования интеллекта с культурой определенной социальной группы ограничивает сферу применения тестов. Они оказываются неадекватными для обследования лиц, принадлежащих к иной культуре, чем та, в которой они создавались. Поэтому перед исследователями встала проблема разработки таких интеллектуальных тестов, которые были бы свободны от влияния культуры. При их создании пытались исключить параметры, по которым чаще всего различаются культуры. Наиболее известный из них — язык, другой параметр — скорость выполнения теста; еще одно различие между культурами — наличие специфичной информации, которая может предоставляться лишь в некоторых культурах. Учет этих параметров различий между культурными группами привел к тому, что тесты, «свободные от влияния культуры» (*culture-free, culture-fair*), делали невербальными, в них не использовали информацию, специфичную для некоторых культур и старались исключить влияние скорости выполнения.

Первым тестом, свободным от влияния культуры, считается армейский **тест Бета**, разработанный в США в период Первой мировой войны.

Еще один тест такого типа — **Нарисуй человека** (*Draw-a-Man Test*), разработанный американским психологом *Ф. Гудинаф* и описанный в 1926 году, был предназначен для диагностики детей в возрасте от 3 до 13 лет [5, 50, 111]. Ребенка просили изобразить на листе бумаги мужчину, причем сделать это как можно лучше. Время рисования не ограничивалось. Оценка уровня интеллектуального развития осуществлялась на основе того, какие части тела и детали одежды изображал испытуемый, как учтены пропорции фигуры, перспектива и т. д. *Ф. Гудинаф* разработала шкалу, по которой можно оценить 51

элемент рисунка, а также получила статистические нормы для каждой возрастной группы.

Этот тест применялся без изменений с момента создания до 1963 года, когда Д. Харрис пересмотрел его, расширил и опубликовал под названием **тест рисования Гудинаф-Харриса** (*Goodenough-Harris Drawing Test*) [5, 50, 111] В этом варианте, после завершения рисунка мужчины ребенку предлагалось рисовать женщину. Выполнение оценивалось на основе учета 73 элементов рисунка (для изображения мужчины) и 71 (для изображения женщины). Наряду с оценкой рисунков по элементам была предложена более простая обработка — качественная оценка путем их сопоставления с 12 образцами-эталоном (по степени сходства). Нормы были получены для возрастов от 5 до 15 лет. Ретестовая надежность теста рисования выше, чем у теста Гудинаф (порядка 0,80), а валидность сохранилась на том же уровне.

Применение теста рисования для обследования разных культур и этнических групп показало, что его результаты в большей степени зависят от фактора культуры, чем это предполагалось авторами. Проанализировав работы, относящиеся к этому тесту, Ф. Гудинаф и Д. Харрис высказали мнение, что «поиск теста, свободного от влияния культуры, независимо от того, измеряет ли он интеллект, художественные способности, социально-личностные характеристики или любые другие черты, является иллюзорным» [5, т. 1, с. 262].

Еще один **интеллектуальный тест, свободный от влияния культуры** (*Culture-Fair Intelligence Test*), был разработан Р.Б. Кеттеллом [5, 84, 85, 86, 87]. Он имеет три варианта. Первый предназначен для детей 4-8 лет и для умственно отсталых взрослых; второй — для детей 8-13 лет и для взрослых, не имеющих высшего образования; третий — для детей 10-16 лет и для взрослых с высшим образованием. Тест состоит из двух частей, каждая из которых включает по 4 одинаковых субтеста. Субтест «Серии» состоит из заданий, требующих выбора завершающего серию элемента. В заданиях субтеста «Классификации» следует найти элемент, не подходящий к другим находящимся в ряду. В субтесте

«Матрицы» нужно отметить элемент, правильно дополняющий каждую матрицу. В субтесте «Условия» требуется найти среди предлагаемых вариантов тот, для которого соблюдалось условие, заданное в образце. Все задания представлены в графической форме, а время их выполнения ограничено 3-4 минутами. Первичные баллы переводятся в шкальные оценки, по которым устанавливается соответствие испытуемого статистической норме (ее границы 84 и 116 IQ). Коэффициенты надежности и валидности этого теста находятся на нижнем уровне допустимости, а проверки на выборках из разных стран Европы, Америки, Азии и Африки показали зависимость его результатов от фактора культуры.

В заключение следует отметить, что по данным многих тестологов валидность тестов, разрабатываемых как «свободные от влияния культуры», низка в любой культуре. Это объясняется тем, что, пытаясь исключить из заданий тестов специфичное содержание и оставить только равно известное представителями разных культур, диагносты измеряют с их помощью тривиальные функции, не всегда соотносимые с показателями интеллектуального развития. По существу, устранение культурных различий из тестов интеллекта означает исключение из них интеллектуальных компонентов. Как отметил Дж. Брунер, «свобода от культуры» есть просто «свобода от интеллекта».

Разработанные американским психодиагностом *Д. Векслером* **шкалы измерения интеллекта** (*Wechsler Intelligence Scales*) находят широкое применение во всем мире [124, 125]. Об интересе к ним свидетельствуют посвященные им несколько тысяч публикаций, появившихся к настоящему времени как в журналах и монографиях, так и в «Ежегодных обзорах по тестам США». Их популярность объясняется рядом причин.

Во-первых, они охватывают *большой возрастной диапазон* — от 3 до 74 лет, при этом на всех возрастных уровнях используются в основном одни и те же типы заданий, что позволяет проследить изменение одних и тех же интеллектуальных характеристик на протяжении почти всей жизни человека.

Во-вторых, шкалы Векслера используются не только для измерения интеллектуального развития индивидов, но и как *вспомогательное средство психиатрического диагноза*. Векслер и другие психологи-клиницисты считают, что анализ выполнения индивидом отдельных субтестов, а также паттернов и профилей их показателей помогают раскрыть конкретные расстройства психики (болезнь Альцгеймера, эмоциональные нарушения и пр.)

В-третьих, в шкалах Векслера присутствуют как *вербальные*, так и *невербальные* субтесты, что позволяет оценивать разные стороны интеллектуального развития — понятийное и наглядное мышление, а также особенности зрительного восприятия, сенсомоторную координацию, внимание, память.

Будучи индивидуальными тестами, шкалы Векслера отличаются от других индивидуальных тестов интеллекта тем, что задания в них не сгруппированы по возрастным уровням, а объединены в субтесты и расположены в порядке возрастающей трудности.

Шкалы Векслера были стандартизированы и проверены на надежность на репрезентативных выборках, подобранных на основе последних (по отношению к году разработки методик) переписей населения США с учетом места жительства, принадлежности к городским или сельским жителям, расы, профессии (для детских шкал учитывалась профессия главы семьи). К настоящему времени каждая из шкал Векслера была подвергнута нескольким переработкам.

Векслеровские методики были разработаны для трех возрастных диапазонов: для взрослых, начиная с 16 лет, для детей 6-16 лет и для дошкольников (последний вариант от 3 до 7 лет 3 месяцев).

Как уже было отмечено, все методики Д. Векслера имеют много общего. Они включают вербальную и невербальную шкалы, каждая из которых состоит из идентичных субтестов. В тестах для взрослых и дошкольников содержатся по 11 субтестов, 6 из них относятся к вербальной шкале, 5 — к невербальной шкале. Предъявление субтестов из вербальной и

невербальной шкалы в методиках для детей и для дошкольников чередуется, а в методике для взрослых сначала предъявляются субтесты вербальной шкалы, затем невербальной. В каждой методике первые показатели каждого субтеста переводятся в стандартные показатели с  $M=10$  и  $a=3$ . Затем отдельно вычисляются коэффициенты интеллектуальности для вербальной и невербальной шкал, а также общий IQ. Нормы для них имеют границы — 85-115 IQ.

По всем векслеровским шкалам имеется полная информация о надежности, касающейся как отдельных субтестов и отдельно вербальной и невербальной частей, так и полной шкалы.

Для последних редакций векслеровских шкал имеются неплохие показатели валидности разных видов. Корреляции с показателями тестов Стэнфорд-Бине общих IQ находятся в диапазоне от 0,73 до 0,80. Примерно в том же диапазоне находятся корреляции с IQ вербальных шкал; несколько ниже они для невербальных шкал — около 0,60. Имеются сведения о конструктивной валидности и о валидности по содержанию.

Прагматическая валидность шкал для взрослых и для детей оценивалась посредством вычисления корреляции их показателей с результатами тестов учебных достижений и с оценками в школах, колледжах, институтах. Эти корреляции варьируют в диапазоне от 0,40 до 0,60. В методике для дошкольников этот вид валидности устанавливается посредством сопоставления ее показателей у особых групп детей (умственно отсталых, одаренных, испытывающих трудности в обучении и др.).

Рассмотрим, что представляют собой субтесты векслеровских шкал на примере последней редакции **WISC-III** (*Wechsler Intelligence Scale for Children - III*).

### **Вербальная шкала**

*Осведомленность*: 30 вопросов, ответы на которые требуют разнообразных знаний, приобретаемых индивидом по мере приобщения к культуре.

Пример: Что нужно сделать, чтобы вскипятить воду?

*Сходство:* 19 заданий, в которых испытуемый должен объяснить, в чем сходство двух объектов.

Пример: Чем похожи локоть и колено?

*Арифметика:* 24 задачи, решаемые устно, аналогичные тем, что встречались в курсе арифметики для начальной школы.

Пример: Сколько будет, если к 2 карандашам прибавить 3?

*Словарный запас:* 30 заданий, в которых испытуемый должен объяснять значения слов.

Пример: Что такое велосипед?

*Понимание:* 18 заданий, в которых испытуемого просят объяснить, как надо поступить в некоторых обстоятельствах, почему следуют каким-то правилам, обычаям. Требуется проявить здравый смысл, понимание общественных норм, способность к практическим суждениям.

Пример: Почему фамилии в телефонной книге расположены в алфавитном порядке?

*Повторение цифр* диагностирует оперативную память. Методика состоит из двух частей: запоминание и воспроизведение цифровых рядов, содержащих от 3 до 9 цифр, в порядке, в каком они произносились психологом, а потом запоминание и воспроизведение рядов, содержащих от 2 до 8 цифр, в обратном порядке.

### **Невербальная шкала**

*Завершение картинок:* испытуемому предъявляют 30 карточек, на каждой из которых изображены объекты или ситуации, в которых недостает какой-то части. Испытуемый должен сказать или показать, чего недостает в каждой картинке.

Пример: изображена рука, на которой не хватает ногтя на одном из пальцев.

*Кодирование:* испытуемый должен копировать простые символы, соотнесенные с простыми геометрическими фигурами (кодирование уровня А) или с цифрами (кодирование В); для выполнения задания используется ключ.

*Упорядочивание картинок:* 14 заданий, каждое из которых состоит из набора картинок, изображающих какую-то ситуацию

или историю; их нужно расположить в последовательности, уложив объединяющий их сюжет.

*Композиция из кубиков:* 12 заданий, в которых по образцу или рисунку следует сложить из кубиков тот же рисунок; бывают композиции из двух, четырех и девяти кубиков.

*Сборка объекта:* 5 заданий, в каждом из которых испытуемый должен сложить определенную фигуру из предъявляемых ему частей.

Пример: дается 6 частей, из которых можно сложить изображение мяча.

*Лабиринты:* 10 изображенных линиями на листах бумаги лабиринтов возрастающей трудности, в которых следует начертить путь выхода из центра изображенной там фигурки человека.

**Тест структуры интеллекта Амтхауера** (*Amthauer Intelligenz Struc-tur — Test*) — это один из известнейших групповых тестов, широко используемых в немецкоязычных странах. Он создан в 1953 году (последняя редакция осуществлена в 1973 году) и предназначен для измерения уровня интеллектуального развития лиц в возрасте от 13 до 61 года.

Тест состоит из девяти субтестов, каждый из которых направлен на измерение различных функций интеллекта. Шесть субтестов диагностируют вербальную сферу, два — пространственное воображение, один — память. Во всех группах заданий, за исключением 4-6 субтестов, используются задачи закрытого типа.

Субтест 1. *Логический отбор:* исследование индуктивного мышления, чутья языка. Задача испытуемого заключается в том, чтобы закончить предложение одним из приведенных слов.

Пример:

Противоположностью понятия «верность» является...

а) любовь; б) ненависть; в) дружба; г) предательство; д) вражда.

Субтест 2. *Классификация,* определение общих черт: исследование способности к абстрагированию, обобщению, оперированию вербальными понятиями. В задачах предлагается пять слов, из которых четыре объединены определенной

смысловой связью, а одно — лишнее. Это слово и следует выделить в ответе.

Пример:

а) рисунок; б) картина; в) графика; г) скульптура; д) живопись.

Субтест 3. *Аналогии*: анализ комбинаторных способностей. В заданиях предлагаются три слова, между первым и вторым существует определенная связь. После третьего слова — прочерк. Из пяти прилагаемых к заданию вариантов необходимо выбрать такое слово, которое было бы связано с третьим таким же образом, как и первые два.

Пример:

Дерево — строгать, железо — ?

а) чеканить; б) сгибать; в) лить; г) шлифовать; д) ковать.

Субтест 4. *Обобщения*: оценка способности выносить суждение, обобщать. Испытуемый должен обозначить два слова общим понятием.

Пример:

Дождь — снег. Правильным ответом будет слово «осадки».

Субтест 5. *Задания на счет*: оценка уровня развития практического математического мышления, диагностирует сформированность математических навыков.

Пример:

Сколько километров пройдет товарный поезд за 7 часов, если его скорость 40 км в час?

Субтест 6. *Ряды чисел*: анализ индуктивного мышления, способности оперировать числами. В заданиях требовалось установить закономерность числового ряда и продолжить его.

Пример:

6 9 12 15 18 21 24...?

Субтест 7. *Выбор фигур*: исследование пространственного воображения, комбинаторных способностей. В заданиях приводятся разделенные на части геометрические фигуры. При выборе ответа следует найти карточку с фигурой, которая соответствует разделенным частям.

Субтест 8. *Задания с кубиками*: исследуется то же, что и в 7-м субтесте. В заданиях предьявляются изображения кубиков с различно обозначенными гранями. Кубики определенным образом повернуты и перевернуты в пространстве, так что иногда появляются новые, неизвестные испытуемому грани. Необходимо определить, какой из пяти кубиков-образцов изображен на каждом рисунке.

Субтест 9. Задания на способность *сосредоточить внимание и сохранить в памяти усвоенное*. Предлагается запомнить ряд слов, которые объединены в таблице по определенным категориям, например цветы: тюльпан, жасмин, гладиолус, гвоздика, ирис; или животные: зебра, уж, бык, хорек, тигр. Время заучивания — 3 минуты. Затем тетради с заданиями собираются, и испытуемым выдаются листы с вопросами такого типа: с буквы «б» начиналось слово: а) растения; б) инструменты; в) птицы; г) произведения искусства; д) животные. Тест имеет две формы (А и Б), которые проверялись на взаимозаменяемость. Общее время выполнения теста (без подготовительных процедур и инструктажа испытуемых) — 90 минут. Время выполнения каждого субтеста ограничено и колеблется от 6 до 10 мин.

Тест, известный под названием **групповой интеллектуальный тест (ГИТ)**, в оригинале его название *Vana Intelligence Test — VII*. Он разработан словацким психологом Дж. Ваной и известен как надежный, валидный, хорошо зарекомендовавший себя в практике школы инструмент. Тест содержит 7 субтестов:

1 — *исполнение инструкций* (направлен на выявление скорости понимания простых указаний и их осуществления); 2 — *арифметические задачи* (диагностирует сформированность математических знаний и действий, которые усваиваются школьниками в процессе обучения); 3 — *дополнение предложений* (оценивает понимание смысла отдельных предложений, развитие языковых навыков, умение оперировать грамматическими структурами); 4 — *определение сходства и различия понятий* (проверяет умение анализировать понятия, сравнивать их на основе выделения существенных признаков); 5

— *числовые ряды* (выявляет умение находить логические закономерности построения математической информации); 6 — *установление аналогий* (диагностирует умение мыслить по аналогии); 7 — *символы* (проверяет скоростные возможности выполнения простой умственной работы).

ГИТ разработан в двух формах, которые проверены на взаимозаменяемость. На выполнение каждого субтеста отводится ограниченное время (от 1,5 до 6 минут).

### ***Тесты креативности***

Понятие креативности (от лат. *creatio* — создание, сотворение), являясь аналогом понятия «творческие способности», неразрывно связано с творчеством, с творческой деятельностью, порождающей нечто качественно новое (либо для творца, либо для группы или общества в целом). Несмотря на значимость и большую историю, проблемы творчества и творческих способностей до сих пор недостаточно разработаны. Принципиальная спонтанность творческого процесса делает его практически неуловимым для естественно-научных методов. Эта спонтанность проявляется как в невозможности прогнозировать момент озарения и творческого решения, так и в неопределенности (неожиданности) самого предмета творчества, творческой идеи, которые могут возникать вне связи с целью данной познавательной деятельности («чтобы изобретать, надо думать около»). Довольно долго творческие достижения человека объясняли высоким уровнем общих и специальных способностей, фактически не выделяли творческие способности как особый вид, отождествляли их с интеллектом.

Толчком для их выделения как особого вида послужили сведения об отсутствии связи между выполнением тестов интеллекта и успешностью решения проблемных ситуаций. Было также отмечено, что творческие возможности человека не совпадают со способностями к обучению. Тенденция к выделению креативности как специфического вида способностей возникла в 50-е гг. XX в. и связана, прежде всего, с именами известных американских психологов *Л. Терстоуна* и *Дж. Гилфорда*.

Л. Терстоун проанализировал возможную роль в креативности способностей быстро усваивать и разными способами использовать новую информацию. Он отметил роль в творческих достижениях индуктивного мышления и некоторых особенностей восприятия, а также обратил внимание на то, что творческие решения чаще приходят в момент релаксации, рассеивания внимания, а не в момент сосредоточения над решением проблемы. Креативность стали рассматривать как *способность создавать новые идеи*, ее стали напрямую связывать с творческими достижениями.

Изучение креативности ведется в основном в двух направлениях. Одно связано с вопросом о том, зависит ли креативность от интеллекта, и ориентируется на измерение познавательных процессов в связи с креативностью.

Другое направление занимается выяснением того, является ли личность с ее психологическими особенностями существенным аспектом креативности, и характеризуется вниманием к личностным и мотивационным чертам.

Попытки определить креативность посредством *познавательных переменных* направлены на оценку необычных интеллектуальных факторов и познавательных стилей. Дж. Гилфорд и его сотрудники, начиная с 1954 года выделили 16 гипотетических интеллектуальных способностей, характеризующих креативность. Среди них такие как беглость мысли (количество идей, возникающих в единицу времени); гибкость мысли (способность переключаться с одной идеи на другую); оригинальность (способность производить идеи, отличающиеся от общепризнанных взглядов); любознательность (чувствительность к проблемам в окружающем мире); способность к разработке гипотезы, иррелевантность (логическая независимость реакции от стимула); фантастичность (полная оторванность ответа от реальности при наличии логической связи между стимулом и реакцией).

Дж. Гилфорд объединил эти факторы под общим названием «дивергентное мышление», которое проявляется тогда, когда проблема только еще должна быть определена или раскрыта и

когда не существует заранее предписанного, установившегося пути решения (в отличие от «конвергентного мышления», ориентирующегося на известное или «подходящее» решение проблемы). Исследуя, различные ли особенности представляют интеллект, измеряемый традиционными интеллектуальными тестами, и креативность, также определяемая с помощью специальных тестов, ученые получили противоречивые результаты.

В некоторых работах подтвердилась гипотеза о высокой корреляции IQ и показателей креативности, в других были получены прямо противоположные результаты. Причины такого рассогласования отчасти видели в неразработанности диагностики креативности, вследствие чего в ряде случаев отсутствовали значимые корреляции между разными показателями этого свойства.

Однако основная причина состояла в различиях выборок, на которых проводились исследования. В одних работах участвовали индивиды с IQ выше нормы, в других с IQ соответствующим норме, в третьих выборки были смешанными с большим разбросом показателей тестов интеллекта. Проанализировав результаты проведенных исследований с учетом данного обстоятельства, психологи пришли к следующему выводу: взаимосвязь между показателями тестов интеллекта и креативности существует, но она носит не линейный, а более сложный характер. Ее можно описать следующим образом. Если IQ средний или выше среднего, то он связан с креативностью линейно: чем больше IQ, тем больше показатель креативности. Если же показатель теста интеллекта выйдет за верхнюю границу нормы, он утрачивает взаимосвязь с креативностью. Этот факт означает, что для проявления креативности нужен достаточно высокий (выше нормы) уровень умственного развития. Если такой уровень достигнут, то есть индивид обладает достаточно большим объемом знаний и сформированным логическим мышлением, то дальнейшее его увеличение становится безразличным для формирования креативности. Однако очень высокий уровень интеллектуальности часто сопровождается снижением

креативности, что скорее всего объясняется специфической направленностью личности — на обучение, на узнавание новой информации, ее усвоение, систематизацию, анализ, критическую оценку. Такая направленность на критику и логику в суждениях, как считают многие, может препятствовать генерации новых идей.

Если вместо измерений по тестам использовался другой способ оценки креативности — по уровню творческих достижений в том виде деятельности, которым занимались испытуемые, то получали однозначные результаты, свидетельствующие о дихотомии креативности и интеллекта. Такие данные были получены на группах архитекторов, художников, математиков, писателей.

Однако не все психологи признают креативность особым качеством, одной из разновидностей общих способностей. Некоторые из них, например Н. Марш, Ф. Верной, С. Берт и др., рассматривают креативность как одну из сторон интеллекта, не измеряемую традиционными интеллектуальными тестами. В этом их укрепляют результаты исследований, показывающих зависимость оценок креативности от прошлого опыта, от характера усвоенных знаний и навыков, от особенностей окружающей среды. Так, Э. Оглетри и В. Юлаки, изучив 1165 школьников из Англии, Шотландии и Германии, установили, что оценки креативности являются функцией социоэкономического положения. Во всех странах дети, принадлежащие к привилегированному классу, получили более высокие оценки по тестам креативности, чем их сверстники из среднего и низшего классов (на уровне значимости  $p < 0,01$ ).

Д. Гуднау показал, на примере двух детских садов, что обучение детей активному манипулированию предметами приводит к более нестандартному их использованию. В. Уорд в своем исследовании увеличил число дивергентных ответов у детей, поместив их в богатую информацией среду.

Зависимость оценок креативности от окружающей среды позволяет, воздействуя на последнюю, формировать креативность, развивать ее. От каких показателей окружающей среды в первую очередь можно ждать развивающего действия?

Как показывают исследования, окружающая среда должна отличаться богатством информации и большой свободой, вольной атмосферой. Так, Ф. Хеддон и Г. Литтон обнаружили более высокие оценки креативности у учащихся школ, отличающихся неформальной атмосферой и организацией обучения, по сравнению с более формальными школами.

Найдено, что развитие креативности зависит от особенностей культуры, от традиций и ценностей, поддерживаемых обществом. Так, в США велик престиж творчества; американские школы стремятся развивать у детей креативность, используя специальные программы обучения, и это приводит к заметному повышению уровня креативности американских школьников.

Подобные данные свидетельствуют о большой роли *личностных особенностей* в развитии креативности. Личностный подход в изучении креативности характеризуется особым вниманием к эмоциональным и мотивационным факторам, включенным в это свойство. В отношении личностных особенностей, связанных с креативностью, результаты разных исследователей схожи.

Выделены некоторые личностные черты (самонадеянность, агрессивность, самодовольство, непризнание социальных ограничений и чужих мнений), отличающие креативных личностей от некреативных. По мнению некоторых психологов, это говорит о существовании общего типа креативной личности, в отличие от типа личности некреативной. Интересно, что исследования, проведенные на детях и молодежи, показали, что личностные черты юных и взрослых креативных индивидов совпадают. Это означает, что, по-видимому, креативность можно предсказывать на основании проявления личностных особенностей в довольно раннем возрасте.

Существует точка зрения, согласно которой творческие достижения связаны с неврозами и патологией мозга и нервной системы. Так, Л. Кронбах склонен видеть причину креативности в плохой регуляции мыслительного процесса, в неумении владеть качественным «просеиванием» идей [92].

Г. Домино показал, что креативные дети имели матерей с патологическими личностными особенностями. Есть однако исследователи, которые, напротив, отмечают у высококреативных индивидов большую силу духа, стойкость к помехам окружающей среды, к разного рода конфликтам. Так, Ф. Бэррон и Р. Кеттелл нашли, что среди креативных реже встречаются психозы, чем у населения в среднем, но чаще замечаются эксцентричные поступки, отклонения от норм поведения, склонность к самоубийству [87,88]. Ф. Бэррон объяснил это большей чувствительностью к окружающей среде.

Нет единой точки зрения и в отношении мотивационных характеристик креативности. Согласно одной точке зрения, креативный индивид пытается наилучшим образом реализовать себя, максимально соответствовать своим возможностям, выполнить новые, непривычные для него виды деятельности, применить новые способы деятельности. Согласно другой точке зрения, мотивация креативных способностей основана на стремлении к риску, к проверке предела своих возможностей.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что особый тип интеллектуальных способностей, называемый креативностью, в настоящее время широко изучается англо-американскими психологами. Полученные в их исследованиях данные позволяют констатировать следующее:

- существует связь креативности с творческими достижениями личности, однако сущность этого свойства пока до конца не выяснена;
- нельзя пока с полной уверенностью отделить креативность от интеллекта в традиционном понимании;
- пока не найдены надежные способы измерения креативности.

Первые тесты креативности были созданы *Дж. Гилфордом* и его сотрудниками в университете штата Калифорния в 50-е годы XX века. Эти методики, известные как **южнокалифорнийские тесты дивергентной продуктивности** (*Divergent Productive tests*), измеряли особенности одного из типов мышления, названного Дж. Гилфордом дивергентным.

Было разработано 14 тестов [5]. В первых десяти от испытуемого требовалось дать словесный ответ, а в последних четырех — составить ответ на основе изобразительного содержания.

*Примеры вербальных заданий:*

Легкость словоупотребления. Напишите слова, содержащие указанную букву («О»: ноша, горшок, опять...).

Легкость в использовании ассоциаций. Напишите слова, сходные по значению с данным словом. («Тяжелый»: трудный, веский, суровый...)

Пример изобразительного задания:

Оформление. Контуры общеизвестных объектов необходимо заполнить как можно большим числом деталей этих объектов.

Тесты Дж. Гилфорда ориентированы на взрослых и на учащихся старших классов. Их стандартизация проводилась на небольших выборках, а данные о надежности и валидности заметно колеблются от теста к тесту и не являются удовлетворительными. По мнению психологов, причинами малой эффективности тестов Дж. Гилфорда в оценке творческих способностей являются установка на скорость выполнения заданий и неучет личностных характеристик [5]. Кроме того, задания в них не предполагают определенного числа ответов, что мешает объективному подсчету их показателей. По этой причине, как считают некоторые психодиагносты, для тестов креативности необходимо устанавливать надежность специалистов, оценивающих их выполнение.

В настоящее время наиболее известны и широко применяются для измерения креативности **тесты Е. Торренса** (*Tonance Tests of Creative Thiming — ТТСТ*). Несмотря на декларированную им задачу сконструировать тестовые задания как модель творческого процесса и отразить в них не результат, а процесс творчества, в действительности тесты Торренса (особенно вербальные) по сути похожи на южнокалифорнийские тесты Дж. Гилфорда, а иногда являются их адаптацией [5]. Кроме того, показатели по тестам заимствованы Е. Торренсом у Дж. Гилфорда. Однако Е. Торренс не пытался создавать факторно чистые (то есть отражающие по одному

фактору) тесты, а стремился отразить в них сложность творческих процессов. Их формальные характеристики (надежность, валидность) немного лучше, чем у Дж. Гилфорда, но все же недостаточны. Е. Торренс разработал 12 тестов, сгруппированных в вербальную, изобразительную и звуковую батарею. Он предпочитал не использовать в названиях своих методик термин «креативность», обозначив их как батареи на вербальное, изобразительное и словесно-звуковое творческое мышление. Для снятия тревожности и создания благоприятной творческой атмосферы Е. Торренс называл свои методики не тестами, а занятиями.

Вербальный тест, разработанный в 1966 г., предназначен для детей, начиная с 5 лет, и для взрослых. Он состоит из 7 субтестов. Первые три представляют собой вопросы, относящиеся к одной картинке: испытуемого просят задать как можно больше вопросов к картинке, отгадать как можно больше причин и последствий того, что изображено на ней. В субтесте 4 следует придумать как можно больше интересных и необычных способов изменения изображенной на картинке игрушки. В субтесте 5 требуется придумать как можно больше интересных и необычных применений известного в быту предмета (например, пустой коробки). В задании 6 следует об этом же предмете придумать как можно больше необычных вопросов. В субтесте 7 требуется представить необычную ситуацию и высказать как можно больше догадок о ее возможных последствиях. Время выполнения каждого субтеста ограничено. Тест является групповым и имеет две параллельные формы — А и Б. Основными показателями по тесту являются беглость, гибкость, оригинальность и тщательность разработки.

Фигурный тест Е. Торренса также появился в 1966 году. Он предназначен для испытуемых в возрасте от 5 до 18 лет. Этот тест состоит из трех субтестов. Ответы на все задания даются в виде рисунков и подписей к ним.

Субтест 1 «Нарисуйте картинку» требует от испытуемых наклеить на лист бумаги фигуру неправильной формы, вырезанную из цветной бумаги, и на ее основе нарисовать любую оригинальную картинку. В субтесте 2 «Закончи

рисунок» следует на основе незаконченных фигурок, изображенных в тестовой тетради, нарисовать необычные сюжетные картинки или предметы. В субтесте 3 нужно нарисовать как можно больше предметов на основе параллельных линий или кругов. Время выполнения каждого субтеста ограничено — 10 минут (анализ ответов проводится по критериям беглости, гибкости, оригинальности и тщательности разработки).

Батарей на словесно-звуковое творческое мышление состоит из двух тестов, проводимых при помощи магнитофонной записи [5]. Первый тест «Звуки и образы» использует в качестве объекта для узнавания звуки, второй «Звукоподражание и образы» использует звукоподражательные слова, то есть слова, имитирующие естественные звуки (например, напоминающие скрип или треск). Первый тест состоит из четырех звуковых последовательностей, предъявляемых три раза, второй — из девяти слов, предъявляемых четыре раза. В обоих тестах после прослушивания звуковой записи испытуемый должен написать, на что он считает похожим каждый звук. Ответы оцениваются только по показателю оригинальности.

Еще один, наиболее поздний по времени создания тест креативности (для дошкольников), проявляемой в действии и в движении, был разработан Е. Торренсом в 1980 году [5]. Задания этого теста составлены таким образом, чтобы дать ребенку возможность проявить свои творческие способности в процессе свободного передвижения в каком-либо помещении. Регистрируются те же 4 показателя креативности, что и в других тестах Е. Торренса.

Несмотря на стремление психологов противопоставить творческое мышление репродуктивному, на практике тесты креативности строились по тем же принципам, что и тесты интеллекта, т. е. были скоростными методиками с жестко заданным содержанием. Исследователи считают, что основной их недостаток — неучет мотивации и других личностных характеристик индивидов, являющихся существенными аспектами творческих способностей.

Данных о связи тестов Е. Торренса с критериями творческих достижений недостаточно. Некоторые указывают на малую их прогностичность. Так, исследование Д. Когана и А. Панкова, в котором сравнивались результаты измерения креативности учащихся в V и X классах с творческими достижениями по окончании школы (соответственно через 7 лет и 2 года), показало, что коэффициенты корреляции для пятиклассников равны 0, а для десятиклассников — очень малы и незначимы. По-видимому, предсказать творческие достижения с помощью тестов креативности в науке, технике, искусстве и в других областях человеческой деятельности невозможно, так как эти достижения требуют сложного сочетания способностей (в том числе и интеллектуальных, и специальных) и черт личности. В имеющихся в настоящее время тестах креативности обращается внимание на отдельные элементы творческих способностей, но этого недостаточно для прогноза творческих достижений. Так, гибкость и оригинальность мышления, большая дивергентная продуктивность важны для творческих достижений, но не менее важна и критическая оценка возникающих идей. В подлинно творческом акте за фазой незаторможенной дивергентной продуктивности следует фаза критической оценки. Например, при «мозговом штурме» продуктивная и оценочная фазы разведены во времени; критическая оценка идей может помешать только на ранних этапах творческой деятельности, но критическое оценивание может исключаться только на время, а не отменяться навсегда. Некоторые психологи считают, что измерить креативность можно лишь путем анализа отдельных актов творчества.

### **Задания**

1. Назовите основные определения интеллекта.

---

---

---

2. Каковы взгляды ученых на структуру интеллекта?

---

---

---

3. Сравните основные характеристики вербальных и невербальных тестов интеллекта

---

---

---

4. Назовите основные направления исследований креативности в психологии.

---

---

---

5. Как соотносятся показатели тестов креативности и интеллекта?

---

---

---

6. Охарактеризуйте тесты креативности Дж. Гилфорда и Е. Торренса.

---

---

---

## **ГЛАВА 12. СПОСОБНОСТИ И ТЕСТЫ СПОСОБНОСТЕЙ**

### **Резюме**

В данной главе рассматриваются представления о способностях в психологии, представлены различные концепции, теории и взгляды. Проведен анализ различных точек зрения на соотношение задатков и способностей, на проблему развития способностей, измерения общих и специальных способностей. Представлена краткая характеристика некоторых популярных диагностических инструментов: батарея тестов дифференциальных способностей (ДАТ), батарея общих способностей (ГАТБ), их положительные стороны и недостатки.

### **Результаты**

В результате изучения этого материала вы сможете:

- раскрыть понятие способностей;
- проанализировать основные теоретические взгляды и концепции способностей;
- выявить соотношение задатков и способностей;
- идентифицировать основные проблемы измерения способностей;
- охарактеризовать некоторые диагностические инструменты диагностики способностей.

Проблема способностей была и остается одной из важнейших проблем психологии. В немалой степени это объясняется тем, что велико ее практическое значение, ощущается интерес к ней со стороны общества, так как со способностями связывают возможности человека в выполнении тех или иных видов деятельности, успешность его самореализации, жизненные достижения. Таким образом, очевидна актуальность выявления и измерения способностей, т. е. их диагностики.

Понимание способностей в психологии менялось. Так, в начале XX века господствующим было представление о способностях как о врожденных или целиком наследственных характеристиках, их отождествляли с психическими функциями. В настоящее время эти взгляды считаются устаревшими; чаще всего способности рассматривают как биосоциальные конструкты, относимые к когнитивному функционированию.

Вместе с представлениями о способностях менялись подходы к их изучению и диагностике, что также будет обсуждаться ниже. Неизменным на протяжении длительного времени существования психологии оставалось только понимание значимости проблемы способностей.

В российской психологии теория способностей создавалась трудами многих видных психологов, среди которых должны быть упомянуты имена *Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, Б.М. Теплова, Б.Г. Ананьева, В.А. Крутецкого, Э.А. Голубевой* [3,4, 22, 35, 37, 61, 62]. Теплов, определяя содержание понятия «способность», сформулировал три ее признака, которые лежат в основе многих работ по изучению способностей.

Во-первых, «под способностями подразумеваются индивидуально-психологические особенности, отличающие одного человека от другого».

Во-вторых, они «имеют отношение к успешности выполнения какой-либо деятельности или многих деятельностей».

В-третьих, способности «не сводятся к наличным навыкам, умениям или знаниям», но «могут объяснить легкость и быстроту приобретения этих знаний и навыков» [66, с. 16].

Поскольку способности — это психологические особенности человека, они не могут быть врожденными, а представляют собой продукт развития и формирования в процессе какой-либо теоретической или практической деятельности, выполняемой человеком. Однако в их основе лежат врожденные анатомо-физиологические особенности, называемые задатками. *Соотношение способностей и задатков* рассматривается следующим образом: хотя способности развиваются на основе задатков, они все же не являются их функцией; задатки — это предпосылки развития способностей, но они не являются неразвитыми, потенциальными способностями. Задатки рассматриваются как неспецифические особенности нервной системы и организма в целом; следовательно, отрицается существование для каждой способности своего специально подготовленного задатка. На базе разных

задатков могут развиваться у разных людей способности, одинаково проявляющиеся в результатах деятельности. Возможна компенсация одних индивидуальных особенностей, в том числе и природных, за счет других. Б.М. Теплов на конкретных примерах показал, что музыкальные способности могут сформироваться на разной природной основе как при наличии, так и при отсутствии абсолютного слуха [66]. В последнем случае способы узнавания высоты звуков будут иными, но на результатах музыкальной деятельности это может не отразиться.

Вместе с тем, на основе одинаковых задатков у разных людей могут сформироваться разные способности. Как писал С.Л. Рубинштейн, «задатки многозначны; они могут развиваться в различных направлениях» [62, с. 123]. Например, звуковысотная чувствительность лежит и в основе музыкальных способностей, и в основе слуха настройщика музыкальных инструментов.

Следовательно, *между способностями и задатками нет взаимнооднозначного соответствия, соотношение между ними сложно опосредовано.*

Решающим является тезис *о неразрывной связи способностей с деятельностью.* Так, С.Л. Рубинштейн писал о том, что способности квалифицируют личность как субъекта деятельности [61, 62], а Б.Г. Ананьев рассматривал способности как интеграцию свойств субъектного уровня (т. е. свойств, характеризующих человека как субъекта деятельности) [3,4].

Взаимосвязь способностей и деятельности проявляется, прежде всего, в том, что развитие способностей всегда происходит в деятельности и представляет собой активный со стороны человека процесс. Так, формирование учебных способностей невозможно вне учебной деятельности, а развитие профессиональных способностей — вне профессиональной деятельности.

От способностей зависят возможность осуществления и степень успешности деятельности. Так, музыкальные способности реализуются в деятельности композитора, дирижера, певца, исполнителя на различных музыкальных

инструментах, и по успехам человека в этих видах деятельности оценивают его музыкальные способности. О литературных способностях судят по успешности в литературном творчестве, по результатам писательского труда.

Виды деятельности, в которых формируются способности, всегда конкретны и историчны. Музыкант сочиняет и исполняет те произведения и на тех инструментах, которые даны ему его временем и его социальной средой, а математик предлагает решения и решает те проблемы, которые соответствуют развитию его науки. Историчны и способности, поскольку возникают и развиваются в ходе истории человечества связанные с ними виды деятельности.

Сходные представления о способностях высказывают и другие психологи. Они связывают их с достижениями в разных видах деятельности, рассматривают как основу достижений, но не считают способности и достижения тождественными характеристиками человека (W. Arnold, G. Muhle, L. Schenk). Способности предшествуют навыкам, являются условиями их приобретения в процессе обучения, частых упражнений, тренировки. Одно и то же достижение может быть обусловлено у разных людей не одинаковыми, а разными способностями. Достижения в деятельности зависят не только от способностей, но и от личностных особенностей человека, например мотивации, психического состояния и пр. Дж. Стейк и Г. Элисон в своих экспериментальных работах пришли к выводу о том, что результаты обучения лишь частично связаны со способностями учащихся; есть факторы, от способностей не зависящие. А. Мак-Нитт, Г. Айзенк и Д. Куксон показали, что существует взаимосвязь между IQ и такими личностными чертами, как экстраверсия-интроверсия, их взаимоотношения меняются с возрастом испытуемых [1]. Исследователи объяснили это более медленным темпом развития интровертов (до 14-15 лет), которые затем начинают обгонять экстравертов. Позднее Г. Айзенк и Д. Куксон нашли криволинейную зависимость между IQ и нейротизмом: у 11-летних школьников с высокими и низкими показателями тревожности интеллектуальные оценки были выше, чем у школьников со средним уровнем тревожности.

Поскольку причинная обусловленность достижений носит чрезвычайно сложный характер и компоненты достижений не полностью выявлены, сложно охарактеризовать способности, лежащие в их основе. Эта точка зрения становится господствующей и определяет подход к оценке тестовых результатов.

Итак, на современном этапе способности стали трактоваться как *индивидуально-психологические особенности, не сводимые к знаниям и умениям, но имеющие отношение к успешному выполнению деятельности и формирующиеся в ней*. Понимание способности как наследственно обусловленной характеристики человека, не зависящей от условий окружающей среды, ушло в прошлое.

Вообще следует отметить, что нередко выработанные предшествующими поколениями психологов понятия на современном этапе развития науки получают иной смысл. Идентичность терминов не должна приводить к смешению различных трактовок. В 30-40-е гг. XX в. был преодолен взгляд на способности как на целиком наследственные черты, в 50-е гг. полностью отказались от представления о том, что IQ измеряет общую способность (интеллект), в 50-60-е гг. были пересмотрены возможности тестов способностей. Остановимся на последнем вопросе подробнее.

Известно, что ряд методик психологической диагностики носит название тестов способностей. К ним относятся тесты интеллекта и креативности, объединяемые термином «тесты общих способностей», а также «тесты специальных способностей».

*Измеряют ли они способности на самом деле?*

*Насколько адекватны их названия сущности того, что ими оценивается?*

Чтобы ответить на поставленные вопросы, рассмотрим, что представляют собой показатели этих тестов. Баллы, которые начисляются испытуемым за их выполнение, определяются общим количеством правильно выполненных заданий. Например, в интеллектуальном тесте испытуемому предлагается выполнить некоторое количество задач, требующих

установления логико-функциональных отношений между заданными объектами (словами, графическими изображениями и пр.), а также определенных знаний, информированности в некоторых областях. По сумме выполненных заданий определяется первичный (сырой) балл каждого индивида, который затем переводят в стандартную (шкальную) оценку. Это и есть IQ. Так же получают показатели и по другим тестам способностей.

Таким образом, тесты способностей оценивают *достижения людей* при выполнении ими некоторых достаточно ограниченных по числу типов заданий. Психометрический подход к оценке способностей изначально базировался на ложной посылке — отождествлении способности и достижений при выполнении определенного типа деятельности, требующего проявления этой способности.

Между тем, как уже было отмечено выше, *уровень достижений в любой деятельности нельзя отождествлять с уровнем развития способностей человека к ней*. Ранее уже отмечалось, что различные достижения зависят не только от способностей. Они обусловлены многими факторами, относящимися как к особенностям среды, так и к качествам самого человека. Интерпретируя достижения в тестовой деятельности, нельзя упускать из виду тренированности индивидов в такого рода деятельности, мотивацию, уровень тревожности и многое другое.

Еще одно заблуждение психометрического подхода, относящееся к оценке способностей, состояло в том, что бездоказательно принималось, что каждый тест (или субтест) измеряет одну и ту же способность у разных индивидов. Способности однозначно соотносились с тестами и признавались инвариантными для индивидов. Удачное выполнение теста интерпретировалось как наличие у индивида соответствующей способности, а плохой показатель по тесту рассматривался как свидетельство низкого уровня способности. Между тем, одно и то же задание можно выполнить разными способами, опираясь на разные способности. Как отечественные, так и западные психологи признают, что *высокие достижения в*

*одной и той же деятельности могут быть обусловлены различными типами способностей.* Возможна в широких пределах компенсация одних способностей другими.

Все вышесказанное следует иметь в виду, когда анализируется тестовое выполнение. Например, геометрические аналогии можно решить по-разному: один человек решает их, опираясь на знание аналогий, которым его учили в алгебре, другой — опираясь на свои пространственные представления. И тот, и другой могут добиться одинаковых успехов, но при этом проявляют разные способности. Другой пример. Психологам хорошо известно, что задания с графическим содержанием одни испытуемые решают в плане восприятия (художественный тип), а другие — используя вербальный анализ (мыслительный тип).

Таким образом, одинаково успешно выполненный тест может ввести психолога в заблуждение относительно наличия у разных испытуемых одинаковых способностей. Между тем, за одинаковым уровнем достижений у разных людей могут стоять разные способности. Возможно и другое, когда разные люди используют одинаковые способности, но при решении разных задач.

Рассматривая показатель теста способностей, диагност имеет дело с достижением, результатом, но не знает того пути, который привел испытуемого к нему. Между тем, психологи, анализируя способности, видели одну из причин индивидуальных различий в них в активности, специфичной для разных индивидов. Индивидуализация активности проявляется прежде всего в неодинаковых способах ее осуществления. Нет ничего нежизненнее и схоластичнее идеи о том, что существует только один способ успешного выполнения всякой деятельности.

При решении заданий, предлагаемых в тестах способностей, испытуемые используют разные способы и приемы их решения, и показатель теста не раскрывает этих способов и приемов. Более того, в основе психометрического подхода к диагностике способностей лежит представление о том, что каждый выполняющий тест решает его одним и тем же способом, предусмотренным психологом. На самом деле факты говорят о следующем:

- неверно, что как более, так и менее способные люди используют одни и те же приемы, но вторые хуже их применяют;
- способов, приемов, стратегий выполнения деятельности по решению тестовых задач может быть несколько, а диагносты рассматривают только конечный результат.

И это еще одно доказательство того, что тесты не измеряют способности.

*Что же в таком случае они оценивают ?*

Психологами-практиками рассматривается такая психологическая характеристика как «готовность», или «пригодность», к деятельности. Под ней понимается весь комплекс психологических особенностей, который обеспечивает успешное выполнение определенной деятельности. «Готовность» — понятие более широкое, чем понятие «способность». Способности, как имеющие отношение к успешности деятельности, включаются в характеристику готовности субъекта к выполнению деятельности. Однако в нее входят не только способности, но и ряд психологических особенностей, которые можно рассматривать в качестве общих психологических условий успешного выполнения деятельности. К ним относятся:

- интерес;
- положительная мотивация;
- психическое и физическое состояние в момент выполнения деятельности;
- отдельные черты личности, такие, как установки, характер, ценности и др.;
- необходимые знания, навыки и умения.

Результаты выполнения любого теста способностей зависят от всего перечисленного. В любом из них присутствуют задания на определение информированности общего характера (в тестах интеллекта) или специальных знаний (в тестах специальных способностей и креативности). В тесты специальных способностей иногда включаются задания на оценку черт характера. А тесты креативности предполагают наличие

установки испытуемого на оригинальность, нестандартность выполнения, на предотвращение оценочных, критических суждений относительно своего выполнения. Успешность выполнения любого теста зависит от интереса к представленным в нем заданиям, к соответствующему виду деятельности. Многократно исследовано и не вызывает сомнения влияние психического состояния испытуемого на тестовый результат.

Несомненно, в тестовом показателе присутствует и влияние способности к выполнению соответствующего типа деятельности, но какова в нем доля именно способности, а не всех остальных факторов успешности, установить точно нельзя. Требуется специальное дополнительное исследование, которое позволит вскрыть, как субъект достиг измеренного с помощью теста уровня выполнения, какой путь им при этом был пройден. Чтобы установить этот путь следует:

- опираться на малоформализованные методы диагностики;
- осуществлять длительные наблюдения за поведением человека в разных ситуациях, видах деятельности;
- проводить с ним беседы относительно его трудностей и ошибок при выполнении деятельности, способов его адаптации к ней, овладения требованиями деятельности и пр.;
- получать экспертные оценки, касающиеся процесса вхождения в деятельность и качества ее выполнения;
- ориентироваться на легкость, быстроту овладения деятельностью, на глубину приобретаемых знаний, качество формируемых навыков, на гибкость их применения и пр.

Итак, *если говорить о тестах способностей, то следует признать, что оценка способностей в их показателях содержится в скрытом, неявном виде.* По показателю таких тестов мы не можем судить ни об уровне, ни о типе способностей. Термин «способность» в названиях этих тестов используется условно, скорее по традиции, возникшей в

начальный период истории психодиагностики. Пересмотр представлений о возможностях тестов способностей, подготовленный развитием современных научных исследований по проблемам способностей, является существенным шагом вперед в развитии теории психологической диагностики. Трудно переоценить его значение для практической работы диагностов, так как от точности трактовок диагностических результатов напрямую зависит качество и адекватность диагноза и прогноза.

Возникновение тестов специальных способностей связано с практикой профессионального консультирования и профессионального отбора, требовавшей давать прогноз в выполнении отдельных видов профессиональной деятельности. За рубежом тестирование специальных способностей интенсивно развивалось в течение всего XX века и в настоящее время очень распространено. Для практических целей там выделяют следующие группы индивидуальных особенностей, называемых специальными способностями:

- сенсорные;
- моторные;
- технические;
- профессионализованные.

Первые три группы не соотнесены с определенными профессиями, хотя некоторые из них чаще обнаруживают себя в одних видах деятельности, нежели в других. Последняя группа прямо связана с конкретными профессиями, что отражено в их названиях — конторские, музыкальные, художественные и пр. Помимо использования отдельных тестов специальных способностей, на Западе широко применяются батареи тестов, т. е. группы тестов, измеряющих относительно независимые особенности индивидов, в совокупности способствующие успешному осуществлению определенной деятельности.

Несмотря на в целом позитивную оценку возможностей этих тестов и батарей, психодиагносты продолжают собирать информацию относительно их надежности и валидности, выясняют воздействие разных факторов, влияющих на их выполнение, совершенствуют процедуры тестирования и их показатели, разрабатывают специальные приемы использования

этих показателей. Все чаще психодиагносты приходят к выводу, что прогнозы относительно учебной и профессиональной успешности возможны только на основе совокупной информации об индивиде, когда результаты тестов способностей рассматриваются не изолированно, а лишь как один из аспектов оценки — наряду с показателями личностных методик, тестов достижений, биографических анкет и др. Так, например, Э. Гизелли установил, что при обследовании водителей такси корреляция между их трудовой эффективностью и показателями тестов специальных способностей равнялась лишь 0,22. Если же учесть интересы и профессиональную мотивацию, то этот коэффициент можно существенно повысить — до 0,664 у водителей с высоким уровнем мотивации [5].

Важно указать и на то, что в настоящее время западные диагносты признают зависимость тестов способностей от обученности индивидов, от приобретенных ими навыков и знаний. Поэтому все чаще психодиагносты стремятся не использовать термин «способность» в названиях этой группы тестов, заменяя его понятиями «эффективность», «успешность» и др. Считается, что лучше отказаться от понятия «способность» применительно к тестам и говорить о различиях в знаниях и умениях, позволяющих в определенных условиях добиваться определенных достижений.

Вместе с тем, психологи (и психодиагносты) начинают уделять наибольшее внимание исследованиям и оценкам целостной индивидуальности, компоненты которой взаимодополняют и компенсируют друг друга, находятся в сложном взаимодействии и саморазвитии. Все более очевидной становится невозможность прогнозировать успешность разных видов деятельности на основе измерения отдельных психических функций, выявления уровня знаний и сформированности навыков. Измеряемые так называемыми тестами способностей параметры крайне лабильны, изменчивы, неустойчивы, зависят от прошлого опыта индивида, его обученности и многих случайных факторов.

Батареей способностей, получившей мировое признание, стала **батарея тестов дифференциальных способностей** (сокращенно ДАТ: аббревиатура приводится в соответствии с английским названием).

Батарея ДАТ впервые была создана в 1947 г., а затем пересмотрена в 1963 и 1973 годы. Она создавалась для нужд средней школы и нашла применение в профессиональной ориентации учащихся. По замыслу ее первых создателей, она должна была включать измерение таких качеств, которые имеют значение для продолжения образования в высшей школе. ДАТ разработана Психологической ассоциацией и включает восемь субтестов.

*1. Словесное мышление.* Задания предлагаются в виде двойных аналогий. От испытуемого требуется заполнить пропуски слов в предложениях (слова на выбор приводятся в задании), например:

... вечером, а завтрак ...

- а) ужин — угол
- б) кроткий — утро
- в) дверь — угол
- г) течение — радость
- д) ужин - утром

*2. Числовые (счетные) способности.* Испытуемому предлагаются задачи, типа следующей:

$3 = ?\%$  от 15

- а) 5; б) 10; в) 20; г) 30; д) один из них.

*3. Абстрактное мышление.* Серии фигур задания расположены в определенной последовательности. Испытуемый должен продолжить серию, выбрав соответствующую фигуру из 5 предложенных.

*4-й и 5-й субтесты* проверяют техническое мышление и пространственные представления испытуемого: требуется выполнить задания на понимание изображенных на рисунках

технических ситуаций и на мысленное складывание геометрических разверток в определенные фигуры.

*б. Скорость и точность восприятия.* Даны несколько комбинаций символов, одна из которых выделена. Испытуемый должен найти и отметить такую же на бланке ответов.

*7-й и 8-й* субтесты измеряют способности испытуемых правильно пользоваться правописанием и строить предложение ("Использование языка").

Общее время, необходимое для проведения испытания, превышает 5 часов, поэтому его выполнение рекомендуется разбивать на два этапа. Батарея разработана в двух эквивалентных формах. Коэффициенты надежности отдельных тестов равны 0,90 (в среднем). Тестовая батарея была стандартизирована на выборке из более 64 000 учащихся. Создатели батареи возлагали на нее большие надежды, полагая, что полученные с ее помощью данные помогут осуществлять более разнообразный и дифференцированный прогноз, нежели это делается с помощью тестов интеллекта. При анализе коэффициентов корреляций между результатами тестирования и школьной успеваемостью оказалось, что некоторые из субтестов имеют высокие корреляции почти для всех учебных предметов. Наиболее валидными для всех предметов оказались следующие субтесты: "Словесное мышление" (коэффициент корреляции колеблется от 0,39 до 0,50), "Числовые способности" (0,32— 0,49), "Предложения" (0,30—0,52). Опираясь на эти данные, создатели теста сделали вывод, что проверяемые этими субтестами способности являются основными для успешного обучения в школе и вузе. В целом данные о валидности ДАТ представлены несколькими тысячами коэффициентов корреляции, все они достаточно высоки, что свидетельствует о высокой прогностической силе этой батареи относительно общей и профессиональной подготовки (имеется в виду процесс обучения). Суммарный показатель субтестов "Словесное мышление" и "Числовые способности" рассматривается как

индекс способностей к обучению; он коррелирует на уровне 0,70—0,80 со сложным критерием учебных достижений.

Авторское право на ДАТ принадлежит Психологической корпорации Нью-Йорка.

Другая известная батарея, предназначенная для диагностики способностей, называется **батареей общих способностей (сокращенно ГАТБ)**. Она была разработана в 40-е годы XX века в США и использовалась службой занятости для консультирования в государственных учреждениях.

Эта батарея использовалась в промышленности и в армии для профессиональной консультации, для размещения кадров по рабочим местам. Создатели этой батареи провели предварительный анализ почти 50 тестов, разработанных для различных профессий, и обнаружили, что они во многом совпадают. Были выделены 9 способностей, которые измерялись во всех анализированных методиках, и именно для них и были подготовлены задания ГАТБ. Таким образом, современная батарея включает 12 субтестов, измеряющих 9 способностей. Диагностика общих умственных способностей осуществляется с помощью трех из них (запас слов, математическое мышление, пространственное восприятие в трехмерном пространстве). Вербальные способности диагностируются путем заданий на определение синонимов и антонимов (запас слов). Числовые способности изучаются с помощью двух субтестов на вычисления и на математическое мышление. Пространственное восприятие анализируется с помощью геометрических разверток. Восприятие формы представлено двумя субтестами, в которых испытуемый сопоставляет различные инструменты и геометрические формы. Субтест на скорость восприятия клерка представлен парами слов, идентичность которых необходимо установить. Моторная координация представляет собой задание испытуемому делать пометки карандашом в серии квадратов. Ручная ловкость, пальцевая моторика изучаются с помощью специального приспособления (4 субтеста).

*Ниже приводится описание 12 субтестов, составляющих батарею ГАТБ.*

1. *Вербальные способности.* (Время на выполнение — 6 мин.). Тестируемый должен из 4 пар слов выбрать одну — синонимы или антонимы:

- |               |                |
|---------------|----------------|
| а) осторожный | а) дружеский   |
| б) торопливый | б) обделенный  |
| в) враждебный | в) далекий     |
| г) быстрый    | г) отвергнутый |

2—3. *Счетные способности*

2. Оценка скорости и точности в простых вычислениях с целыми числами.

Например:  $256 - 83 = ?$ ,  $37 \times 8 = ?$  (Время на выполнение — 6 мин.).

3. Задачи, например: Джон зарабатывает 1,20 доллара в час. Какова его зарплата за 35-часовую неделю? (Время на выполнение — 7 мин.).

4. *Пространственное восприятие.* Дана развертка геометрической фигуры, надо определить, какая фигура получится при складывании развертки (как в субтесте ДАТ). (Время на выполнение — 6 мин.).

5—6. *Восприятие формы.* Данная способность включает в себя быстроту и точность восприятия форм и моделей. Она оценивается с помощью двух субтестов: поиск форм (время на выполнение — 5 мин.) и сравнение форм (время на выполнение — 6 мин.), которые различаются по виду визуальных стимулов. В первом — испытуемому необходимо среди рисунков, изображающих разнообразные столярные, слесарные и другие инструменты, найти совершенно совпадающие. Во втором — испытуемый находит идентичные геометрические фигуры, также представленные на рисунках.

7. *Восприятие клерка.* (Время на выполнение — 6 мин.). Изучаемая способность включает быстроту и точность восприятия на лингвистическом материале. Испытуемому предъявляются несколько пар имен или названий. Надо определить, являются ли оба имени или названия из пары идентичными или между ними есть различия. Например:

Джон Голдсмит — Джон Голдстон

## Калифорния — Калифорния

8. *Тест моторной координации.* Измеряется скорость простых, но очень точных моторных ответов. Задача испытуемого — как можно быстрее поставить простой знак из трех прямых линий в каждую из клеточек, изображенных на листе бумаги.

Оценкой считается количество клеток, правильно заполненных за 60 секунд (вначале 2 раза по 10 секунд проводится тренировка).

Для следующих 4 субтестов необходимо специальное приспособление: прямоугольная доска, состоящая из двух секций, в каждой из которых по 50 отверстий.

9—12. *Тест ловких рук.* Измеряются точность и скорость грубых движений рук.

9. Перед испытуемым находится доска, на которой отверстия одной из секций заполнены цилиндрическими деревянными стержнями с выкрашенными концами. Действуя двумя руками, испытуемый должен как можно быстрее вынуть стержни из отверстий в верхней части доски и вставить их в соответствующие отверстия нижней части. За каждый переставленный стержень испытуемый получает один балл. Задание выполняется трижды по 15 секунд каждый раз.

10. Все стержни расположены в нижней части секции доски. Испытуемый должен стоя вынуть стержень из отверстия, повернуть его на 180 градусов и вставить в отверстие верхней секции доски. Задание выполняется правой рукой (для левши — левой); состоит из трех серий, каждая продолжительностью 30 секунд. Испытуемый должен выполнить задание как можно быстрее.

11. Верхняя секция доски, лежащей перед испытуемым, заполнена маленькими металлическими заклепками с шайбой, закрепленной на вертикальном стержне. Испытуемый должен, сидя, одной рукой вынуть заклепку из отверстия в верхней части доски, а другой — снять шайбу с вертикального стержня, затем закрепить шайбу в заклепке и собранную деталь вставить в соответствующее отверстие нижней секции доски. На всю процедуру отводится 90 секунд.

12. Испытуемый должен вынуть заклепку с шайбой, одной рукой нанизать шайбу на вертикальный стержень, а другой вставить заклепку в соответствующее отверстие верхней секции доски. За каждую переставленную заклепку испытуемый получает один балл. На задание отводится 60 секунд.

Как видим, батарея объединяет разные виды тестов и претендует на охват нескольких способностей одновременно. На выполнение всей батареи уходит около 2,5 часов.

Корреляция оценок различных способностей в данной батарее высока — до 0,66. У моторных тестов корреляция достаточно значима, но они практически не соотносятся с остальными тестами. Тесты на восприятие и интеллект также мало связаны друг с другом. Что касается валидности этой батареи, то, хотя для некоторых профессий она низка (художник по керамике — 0,25-0,28; стражагент — 0,24-0,25), в целом получены обнадеживающие данные — около 0,50. Валидность батареи неодинакова для разных профессий. Так, моторные способности оказались важными для ряда профессий, связанных со сборкой, пространственные — для профессии водителя и т.д.

ГАТБ регулярно используется в государственных учреждениях США при консультировании для поступления на работу. Кроме того, батарея может использоваться и организациями, на которые она специально не рассчитана, например в средней школе, колледже и т.д. Тестирование многочисленных групп работающих, поступающих на службу и обучающихся различным видам работы, позволило выработать систему показателей, в которой для каждой профессии установлены необходимые для ее овладения способности и минимальные значения стандартизированных показателей. Например, для бухгалтера необходимо получить показатели не ниже 105 по фактору общих способностей к обучению и не ниже 115 по фактору числовых способностей; для слесаря минимальный показатель по факторам общих способностей к обучению равен 85, пространственных способностей и моторики 85. Таким

образом, стандартный профиль показателей индивида может сопоставляться с нормативными показателями профессий, и те профессии, нормативные показатели которых достигнуты или превышены испытуемым, могут, при консультировании, быть ему рекомендованы.

Надежность батареи ГАТБ удовлетворительная. Корреляции, определенные методами взаимозаменяемых форм и повторного тестирования, колеблются в пределах 0,80 и не превышают 0,90.

К недостаткам ГАТБ следует отнести в первую очередь то, что все тесты являются высокоскоростными. Кроме того, способности охвачены недостаточно широко. Не включены тесты на понимание техники, а также тесты на мышление и находчивость.

Гарантируется разрешение на перевод ГАТБ и на использование ее для исследовательских целей отдельными гражданами и организациями в любых странах.

После проведения диагностического обследования вычерчивается так называемый тестовый профиль испытуемого, который наглядно демонстрирует индивидуализированную структуру его способностей на момент тестирования (профиль — степень выраженности каждого фактора способностей у индивида). Этот профиль сравнивается с тем, который характерен для достигшего успеха профессионала. На основе сопоставления делаются выводы о рекомендуемых для претендента специальностях.

Однако на практике оказывается, что даже яркие представители одной и той же профессии могут иметь неодинаковые тестовые профили, что еще раз подтверждает пластический характер и компенсаторные возможности способностей человека. Поскольку способности, "недостающие" для успешной работы по профессии, компенсируются путем гиперразвития других, то структура специальных способностей профессионала будет всегда носить индивидуализированный характер. Поэтому простым наложением полученной у претендента структуры специальных способностей на "идеальную" и констатацией

их совпадения или несовпадения нельзя аргументировать наличие или отсутствие пригодности к профессии.

Многие известные психологи пришли к заключению о невысокой прогностической силе профессиональных тестов и, следовательно, можно сделать вывод о том, что тесты дают возможность прогнозировать успех в обучении или в профессиональной деятельности лишь на небольшой период — от одного до трех лет.

Специальное сопоставление двух рассмотренных выше батарей — ДАТ и ГАТБ — показало, что между соответствующими данными той и другой отмечены следующие коэффициенты корреляции: по вербальным способностям 0,70, по пространственному восприятию 0,69, по конторским способностям 0,56. Эти показатели, по мнению тестологов, не настолько высоки, чтобы считать эти тесты идентичными. Таким образом, ГАТБ в большей степени ориентирована на применение в промышленности, ДАТ — в школе. Обе батареи могут быть использованы в практике психологической службы.

### **Задания**

1. Перечислите основные положения теории способностей, дайте определение общих и специальных способностей.

---

---

2. Назовите наиболее известные типы тестов специальных способностей, применяемых за рубежом, дайте их краткую характеристику.

---

---

3. Каковы области применения тестов специальных способностей?

---

---

4. Что диагностируют тесты способностей?

---

---

---

5. Охарактеризуйте состояние тестирования специальных способностей в нашей стране. Каковы, по вашему мнению, перспективы этого направления психодиагностики?

---

---

---

## ГЛАВА 13. ТЕСТЫ ЛИЧНОСТИ

### Резюме

В данной главе проанализирована категория личности в психологии, различные теории и концепции о структуре и ведущих параметрах личности. С точки зрения выявления и анализа структуры личности в современной психологической диагностике наиболее распространенными являются две большие группы методов — *опросники* и *проективные методики*.

Представлена характеристика личностных опросников, их классификация в психодиагностике. Описаны личностные опросники: ММРІ, опросник Шмишека, опросник Личко, опросник 16 PF Кеттелла, опросники Айзенка. Также представлены опросники на диагностику мотивации: список личностных предпочтений Эдвардса, опросник для измерения мотивации достижений Мехрабиана, протокол профессиональных предпочтений Льюдера и др.; методики для диагностики ценностных ориентаций: тест ценностных ориентаций Рокича и др.

Рассматриваются проективные методики диагностики личности, их основные характеристики, достоинства и недостатки. Проективные методики представлены по группам: проективные методики структурирования (тест Роршаха); проективные методики интерпретации (ТАТ, тест Розенцвейга); проективные методики экспрессии (тест Маховера и др.).

### Результаты

В результате изучения материала, представленного в этой главе, вы сможете:

- раскрыть понятие личности в психологии;
- проанализировать основные группы методов диагностики личности;
- охарактеризовать личностные опросники;
- идентифицировать методики на диагностику мотивации, ценностных ориентаций и др.;
- охарактеризовать и проанализировать проективные методики изучения личности.

### ***Личностные опросники***

Диагностика личности должна строиться на ясных и точных представлениях о сущности этого явления. Психологи, единодушно признавая, что сам феномен личности существует и относится в психологической науке к числу базовых объектов исследования, столь же единодушно считают, что проблема объективного определения сущности личности, ее интерпретации является одной из труднейших.

Категориям личности посвящено множество теорий; собран огромный экспериментальный материал, относящийся к исследованию личности. Вместе с тем, как отмечают некоторые психологи, нет прогресса в этом направлении: теоретические посылки, интерпретация эмпирических фактов, представления о структуре и ведущих параметрах личности столь различны и не согласуются между собой, что установить истину, отказавшись от каких-то теорий из-за их несостоятельности, практически невозможно.

Помимо этого, многие психологические теории личности неполны, односторонни и весьма туманны, что не позволяет определить как понятие личности, так и ее составляющие.

Сказанное имеет непосредственное отношение к проблеме диагностики личности, так как лишь решив теоретическую проблему определения понятия, можно искать измерительные инструменты. Обратная тенденция — определение через результаты измерений — несостоятельна и может быть опасной, когда касается личности. Эти замечания следует иметь в виду при обсуждении некоторых методик личностной диагностики и их психометрических характеристик.

Многочисленные и разнообразные проявления личности обусловлены, с одной стороны, ее структурой, а с другой — определяются ситуациями и условиями ее реальной жизнедеятельности. С точки зрения выявления и анализа структуры личности, в современной психологической диагностике наиболее распространенными являются две большие группы методов — *опросники* и *проективные методики*. Для ориентации в этой области диагностики важно

иметь представление об особенностях, возможностях и ограничениях каждой из этих двух групп методов.

**Личностные опросники** (стандартизированные самоотчеты) — *это совокупность методических средств, используемых для выявления и оценки отдельных свойств и проявлений личности.*

К настоящему времени создано огромное число личностных опросников самых различных типов. При разработке личностных опросников различия в подходах проявляются в формулировке, компоновке, отборе и группировке вопросов.

Все многообразие личностных опросников может быть классифицировано в следующем виде:

- 1) типологические опросники;
- 2) опросники черт личности;
- 3) опросники мотивов;
- 4) опросники интересов;
- 5) опросники ценностей;
- 6) опросники установок (аттитюдов).

В разных теориях личности постулируется различное количество конкретных ее характеристик, имеющих индивидуальную выраженность. Для их обозначения часто используется понятие «черта». Большим по объему и более гетерогенным по сравнению с чертой является понятие «тип». Тип личности рассматривается как целостное образование, не сводимое к набору черт. Понятие «тип» отличается более высоким уровнем обобщения и выполняет функцию категоризации свойств личности в более объемные единицы, имеющие непосредственное отношение к наблюдаемым моделям поведения человека. *Типы — это комбинации содержательных характеристик личности, между которыми существуют закономерные и необходимые связи, «комплексы» (Г. Мюррей), «согласованные паттерны» (С. Мадди) [41, 111].*

Типологический подход является основанием для разработки типологических опросников личности. Здесь тип личности не только определяет особенности опросника, но и выступает способом обобщения диагностических данных, а также предполагает группировку обследованных по степени

сходства, близости в пространстве личностных признаков. При использовании этого вида опросников диагноз ставится на основе сопоставления индивидуальных результатов с соответствующими (усредненными) типами личности, представленными в опроснике, и определения степени их сходства.

При разработке этой группы опросников авторы могут опираться на имеющиеся и поддерживаемые ими теории личности, используя представленные там классификации типов. Возможен и иной подход, когда создатели опросников действуют эмпирически, не имея какой-либо теоретической основы. Именно так (последним способом) был разработан **миннесотский многопрофильный** (многоаспектный) **личностный опросник** (*Minnesota Multiphasic Personality Inventory - MMPI*). Его авторы *С. Хетуэй и Дж. Мак-Кинли*, год создания - 1941 [5, 110].

Создатели этого опросника ставили перед собой задачу разработать удобную и простую для широкого практического применения клиническую методику, позволяющую различать норму и некоторые психические заболевания. Поэтому для составления его утверждений использовались жалобы больных, описания симптоматики психических заболеваний в клинических руководствах, а также ранее разработанные опросники.

Последующие проверки и исследования MMPI привели к тому, что трактовка его возможностей изменилась. Если первоначально он рассматривался как средство вспомогательного психиатрического диагноза, то в настоящее время считается инструментом, измеряющим степень сходства испытуемого с характерными личностными свойствами тех групп лиц, по которым валидизировалась каждая шкала. Оценивается основная тенденция, носителем которой является группа, ее определяющие личностные черты и устанавливается их выраженность у испытуемого.

В 60-е годы XX века этот опросник занял прочное положение главной методики и применялся чаще всего для диагностики нормальных людей в ходе их консультирования,

приема на работу, поступления на военную службу, для медицинского обследования и судебно-медицинской экспертизы, чем для оценки психически больных, хотя первоначально он разрабатывался и использовался в клинике.

Это не только один из самых употребляемых личностных опросников, но и источник обширного потока исследований, значительная часть которых посвящена факторному анализу шкал ММРІ и влиянию стиля ответов на диагностические показатели.

Содержание заданий (утверждений) опросника ММРІ широко охватывает такие области, как здоровье, социальные, политические, религиозные, сексуальные отношения, вопросы образования, работы, семьи и брака, а также наиболее известные невротические и психотические типы поведения, такие, как маниакальные состояния, галлюцинации, фобии, а также садистские и мазохистские наклонности.

ММРІ состоит из 550 утвердительных высказываний, на которые испытуемый дает ответ «верно», «неверно» или «не могу сказать». При индивидуальном проведении методики эти высказывания предъявляются на отдельных карточках, и испытуемый распределяет их соответственно трем типам ответов. Позднее была создана форма опросника для группового диагностирования, высказывания стали предъявляться в тестовой тетради, а испытуемые стали записывать ответы на специальном бланке.

К настоящему времени группами американских исследователей разработаны и широко применяются пособия для определения диагноза по профилям показателей ММРІ. Профиль — это графическое изображение количественных показателей на специальных бланках, существующих в двух вариантах (для мужчин и женщин).

В классическом виде ММРІ используется 13 шкал: 3 контрольных и 10 клинических.

Контрольные шкалы предназначены для выявления установок испытуемых по отношению к обследованию. В ММРІ имеются следующие контрольные шкалы:

- шкала лжи (L);

- шкала достоверности (F);
- шкала коррекции (K).

*Шкала лжи (L).* Предназначена для оценки искренности испытуемого. Высокие значения по этой шкале получают люди, стремящиеся произвести благоприятное впечатление и потому склоняющиеся в своих ответах в сторону социальной желательности.

*Шкала достоверности (F).* Составлена для выявления недостоверных результатов, связанных со стремлением подчеркнуть тяжесть своего состояния, многочисленность конфликтов, а также для выявления технических ошибок, совершаемых испытуемым или экспериментатором.

*Шкала коррекции (K).* Введена для того, чтобы сгладить искажения, вносимые чрезмерной недоступностью и осторожностью при обследовании. Лица, имеющие высокие оценки по этой шкале, плохо понимают внутренние мотивы своего поведения, не осознают негативные и тревожные сигналы и поэтому отрицают, что они испытывают какие-либо трудности, что жизнь неустроена, что они озабочены своим состоянием и т. п.

Если шкала L измеряет озознанную или неосознанную установку испытуемого на сокрытие своих недостатков, то шкала K является показателем неосознанного контроля своего поведения, неосознанной идентификации себя с социально желательным образом вследствие высокой конформности. Шкала K используется для коррекции базисных шкал, которые зависят от ее величины.

К базисным шкалам ММРІ относят следующие: ипохондрии, депрессии, истерии, психопатии, женственности-мужественности, паранойяльности, психастении, шизоидности, гипомании, социальной интроверсии. Кроме названий, шкалам присвоены числовые номера и буквенные индексы.

*1. Шкала ипохондрии (Hs).* Измеряет «близость» испытуемого к астено-невротическому типу личности. Для лиц этого типа забота о здоровье приобретает сверхценный характер, доминирует в системе личностных ценностей, снижает уровень

активности, обедняет интересы, отрывает от общественной жизни.

2. *Шкала депрессии (D)*. Предназначена для измерения степени «близости» к гипотимическому типу личности. Высокие оценки по этой шкале свойственны чувствительным, сензитивным лицам, склонным к тревогам, робким, застенчивым, неудовлетворенным собой и своими возможностями.

3. *Шкала истерии (Hy)*. Создана для выявления лиц, склонных к невротическим защитным реакциям конверсионного типа. Они используют симптомы физического заболевания как средство разрешения затруднительных ситуаций или как способ избежать личной ответственности. Главной особенностью лиц истероидного (или демонстративного) типа является стремление казаться интереснее, значительнее, чем это есть на самом деле, стремление обратить на себя внимание во что бы то ни стало (жажда признания).

4. *Шкала психопатии (Pd)*. Выявляет сходство испытуемого с социопатическим вариантом развития личности. Высокие оценки по этой шкале свидетельствуют о социальной дезадаптации в широком смысле этого слова.

Стабильно высокие показатели по данной шкале — признак хронической дезадаптации, которая стала свойством личности. Высокие оценки характерны для лиц несдержанных, агрессивных, конфликтных, пренебрегающих социальными нормами, этическими ценностями и обычаями окружающих людей. Во всем их поведении доминируют агрессивные реакции, направленные против кого-либо или чего-либо в окружении.

5. *Шкала мужественности-женственности (Mf)*. Это единственная шкала, где оценка мужчин и женщин производится в противоположных направлениях. Связано это с тем, что данная шкала измеряет степень идентификации испытуемого с ролью мужчины или женщины, предписываемой культурой и обществом. Причем для мужчин оценивается «близость» к женскому типу личности, а для женщин — к мужскому.

Мужчины с высокими оценками по данной шкале чувствительны, мягки, склонны к волнениям, уделяют много

внимания самоанализу и внутренним переживаниям. Их интересы широки, разнообразны и утонченны, у них богатое воображение, тяга к фантазированию и эстетическим занятиям. Мужчины этой группы хорошо ладят с людьми, способны тонко чувствовать оттенки межличностных отношений, правильно учитывают их в своем поведении.

Женщины с высокими оценками по шкале решительны, смелы, склонны к риску и приключениям, обладают трезвым складом ума, несентиментальны, с некоторой резкостью, недостаточной женственностью в манерах и позах. В решении проблем прибегают к силе, а тонкостями и оттенками пренебрегают.

6. *Шкала паранойяльности (Pa)*. Измеряет степень «близости» испытуемого к паранойяльному типу личности. Самой характерной чертой лиц этого типа является склонность к формированию так называемых сверхценных идей. Эти идеи постепенно овладевают их сознанием и оказывают определяющее влияние на все их поведение. Основными чертами психики людей с паранойяльным характером является большой эгоизм, самодовольство и чрезмерное самомнение.

7. *Шкала психастении (Pt)*. Предназначена для диагностики лиц с тревожно-мнительным типом личности. Характерными чертами лиц тревожно-мнительного типа являются хроническое чувство тревоги, боязливость, крайняя нерешительность и склонность к сомнениям. Эти лица чрезвычайно чувствительны и ранимы, притом не только тем, что происходит сейчас и здесь, но еще больше тем, что только может случиться.

8. *Шкала шизоидности (Sc)*. Предназначена для диагностики шизоидного (или аутистического) типа личности. Наиболее характерными особенностями лиц этого типа являются отсутствие единства и согласованности психической деятельности, причудливость и парадоксальность мышления, эмоций и поведения. Они способны тонко чувствовать и эмоционально реагировать на воображаемые, абстрактные образы. Обычные повседневные радости и горести не вызывают у них эмоционального отклика. Внимание их избирательно направлено только на интересующие их проблемы, по

отношению же ко всем остальным проблемам они проявляют полнейшее безразличие и неосведомленность.

9. *Шкала гипомании (Ma)*. Предназначена для измерения степени «близости» испытуемого к гипертимному типу личности. Для лиц с высокими оценками по шкале гипомании характерно приподнятое настроение независимо от обстоятельств. Они активны, деятельны, энергичны и жизнерадостны. Они любят работу с частыми переменами, тяготеют к однообразию и своими обязанностями, охотно контактируют с людьми, у них потребность в «слиянии с миром».

10. *Шкала социальной интроверсии (Si)*. Измеряет степень близости испытуемого к интровертированному типу личности. Высокие оценки по этой шкале бывают у лиц, которым не хватает равновесия и уверенности в человеческих отношениях. В обществе они легко смущаются, испытывают скованность, нервничают, быстро теряют душевное равновесие. Возможно, по этой причине они держатся холодно и отчужденно.

При обследовании ММРІ первичные (сырые) баллы по каждой шкале, переведенные в стандартные Т-оценки, сопоставляются с нормами со средним значением 50 и стандартным отклонением 10. Диапазон разброса в границах нормы — от 30 до 70.

Интерпретация результатов проводится с учетом следующих правил.

1. Профиль должен оцениваться как единое целое, а не как совокупность отдельных шкал; высокий или низкий балл по любой шкале имеет разное толкование в зависимости от оценок по другим шкалам.
2. Наибольшее значение имеет отношение уровня профиля на каждой шкале к среднему уровню профиля, а также к уровню соседних шкал.
3. Поскольку профиль характеризует как особенности личности, так и актуальное психическое состояние испытуемого, результаты не могут рассматриваться как стабильные — они динамичны.

4. Чем выше отклонение от нормы, тем вероятнее проявление свойств личности, а не психических состояний.

Следует избегать буквальной интерпретации шкал, так как опросник измеряет не проявление психического заболевания, а степень сходства личностных особенностей испытуемого с типом личности, носителем которого является группа, по которой валидизировалась соответствующая шкала. Так, повышение по шкале 6 свидетельствует не о проявлениях паранойи, а о таких личностных чертах, как крайняя обидчивость и подозрительность.

ММРІ, представляя собой классический образец типологического личностного опросника, хорошо зарекомендовал себя как инструмент практического психолога. Однако он нуждался в модернизации, которую осуществляет специально созданный в США Комитет по рестандартизации ММРІ. В ее процессе происходит пересмотр отдельных пунктов, полное обновление норм, создание новых контрольных шкал, использование новых подходов и интерпретации и компьютеризация процедур предъявления и анализа результатов.

Рассмотрим еще два опросника, которые относятся к группе типологических. Оба они, в отличие от ММРІ, не имеющего теоретической основы, опираются на концепцию и типологию акцентуаций (К. Леонгард; А. Личко). Предлагая их, каждый из авторов пытается описать наибольшее число возможных стилей поведения.

Близким к ММРІ в содержательном отношении является *опросник Х. Шмишека (Schmieschek Fragebogen)*, предназначенный для диагностики акцентуированных типов личности. В его основе лежит концепция «акцентуированных личностей» К. Леонгарда [38]. Согласно этой концепции, черты личности могут быть разделены на две группы: основную и дополнительную. Основных черт значительно меньше, но они являются стержнем личности, определяют ее развитие, адаптацию и психическое здоровье. При большой степени выраженности основных черт они накладывают отпечаток на личность в целом и при неблагоприятных социальных условиях могут разрушать ее структуру.

Личности, у которых основные черты имеют высокую степень выраженности, названы К. Леонгардом акцентуированными. Акцентуированные личности не являются патологическими. «При ином толковании, — считает К. Леонгард, — мы бы вынуждены были прийти к выводу, что нормальным следует считать только среднего человека, а всякое отклонение от такой середины (средней нормы) должно быть признано патологией. Это вынудило бы нас вывести за пределы нормы тех личностей, которые своим своеобразием отчетливо выделяются на фоне среднего уровня. Однако при этом в эту рубрику попала бы и та категория людей, о которых говорят «личность» в положительном смысле, подчеркивая, что «они обладают ярко выраженным оригинальным психическим складом» [38, с.40].

На основе своей концепции К. Леонгард выделил 10 основных типов акцентуированных личностей, в основном соответствующих систематике психопатий в пограничной психиатрии.

*Демонстративный тип.* Центральной особенностью демонстративной личности является потребность в самовыражении, постоянное стремление произвести впечатление, привлечь к себе интерес, быть в центре всеобщего внимания. Элементами поведения личности этого типа являются самовосхваление, рассказы о себе или о событиях, в которых эта личность занимала центральное место. Значительная доля этих рассказов на самом деле является либо фантазированием, либо существенно приукрашенным изложением событий.

*Педантичный тип.* Ярко выраженными внешними проявлениями людей этого типа личности является повышенная аккуратность, тяга к порядку, нерешительность и осторожность. Прежде чем что-либо сделать, эти люди долго и тщательно все обдумывают. Очевидно, за внешней педантичностью стоит нежелание и неспособность к быстрым переменам, к принятию ответственности. Эти люди без нужды не меняют место работы, а если это требуется, то они с трудом идут на предстоящие перемены. Они любят свое производство, привычную работу. В быту для них характерна добросовестность.

*Застревающий тип.* Этот тип личности характеризуется высокой устойчивостью аффекта, длительностью эмоциональных переживаний. Оскорбление личных интересов и достоинства, как правило, долго не забывается и никогда легко не прощается. В связи с этим окружающие часто характеризуют людей этого типа как злопамятных и мстительных. К этому есть основания: переживания аффекта часто сочетается у них с фантазированием, вынашиванием плана ответа обидчику, мести ему.

*Возбудимый тип.* Особенностью людей этого типа личности является чрезвычайно выраженная импульсивность поведения. Манера их общения и взаимодействия с людьми в значительной мере зависит не от логики, не от рационального оценивания других людей и своих поступков и действий, а обусловлена импульсом, влечением, инстинктом или неконтролируемыми побуждениями. В области социального взаимодействия для них характерна крайне низкая терпимость, что часто может характеризоваться как отсутствие терпимости вообще.

*Гипертимический тип.* Основной выраженной особенностью людей этого типа личности является постоянное пребывание в приподнятом эмоциональном настроении, даже несмотря на отсутствие для этого каких-либо внешних поводов. Приподнятое настроение сочетается у них с высокой активностью, жадной деятельностью. Для них характерны общительность, повышенная словоохотливость. На жизнь такие люди смотрят всегда оптимистично, не теряя оптимизма и при возникновении трудностей и жизненных препятствий. Трудности люди такого типа часто преодолевают без особого труда в силу органично им присущей активности и деятельностной направленности.

*Дистимический тип.* Дистимическая личность является противоположностью гипертимической. Дистимики обычно сконцентрированы на мрачных, печальных сторонах жизни и на негативных ее исходах. Это проявляется во всем: в поведении, в общении, в особенностях восприятия жизни, отдельных ее событий и других людей. Обычно эти люди по своей натуре

серьезны. Активность, а тем более гиперактивность, им совершенно не свойственна.

*Тревожный тип.* Главной особенностью этого типа личности является повышенная тревожность, беспокойство по поводу возможных неудач, негативно проявляющееся переживание за свою судьбу и за судьбу своих близких. При этом объективных поводов к такому беспокойству может и не быть или они незначительны. Люди этого типа отличаются робостью, иногда с проявлением покорности обстоятельствам. Постоянная настороженность перед внешними обстоятельствами сочетается у них с неуверенностью в своих силах.

*Циклотимический тип.* Выраженной особенностью людей этого типа личности является постоянная смена гипертимических и дистимических состояний. При этом такие перемены являются не только частыми, но и неслучайными. В гипертимической фазе поведение этих людей типичное — радостные события вызывают не только положительные эмоции, но также и жажду деятельности, повышенную активность, словоохотливость. Печальные события вызывают у этих людей не только огорчение, но и подавленность. В этом состоянии для них характерны замедленность реакций, переживаний и мышления, замедление и снижение эмоциональной отзывчивости, способности к сопереживанию и сочувствию.

*Экзальтированный тип.* Главной особенностью личности этого типа является яркая экзальтированная реакция. Люди этого типа легко приходят в бурный восторг от радостных событий и в глубочайшее отчаяние от событий печальных. Их отличает крайняя впечатлительность по поводу как положительных, так и печальных событий и фактов. При этом внутренняя впечатлительность и переживание сочетаются у людей этого типа с ярким внешним выражением.

*Эмотивный тип.* Важнейшей особенностью эмотивной личности является высокая чувствительность и глубина переживаний в области тонких эмоций, порождаемых в сфере духовной жизни человека. Людям этого типа характерны мягкосердечие, доброта, задушевность, эмоциональная отзывчивость, высоко развитая эмпатия. Все эти особенности,

как правило, хорошо видны и постоянно проявляются во внешних реакциях и в различных ситуациях. Характерной особенностью этого типа личности является повышенная слезливость («глаза на мокром месте»). Если экзальтированный тип личности характеризуется как «бурный, порывистый, возбужденный», то эмотивный тип как «чувствительный и впечатлительный».

Сам личностный опросник Х. Шмишека включает перечень вопросов, обращенных к различным установкам и особенностям отношений человека к миру, другим людям, к самому себе. По инструкции испытуемый должен выразить свое мнение по каждому вопросу ответами либо «да», либо «нет». При обработке результатов опросника ответы испытуемого в соответствии с ключом разносятся по десяти типам личности. Эти результаты представляют собой «сырые» баллы. Кроме этого, для каждого из десяти типов личности разработаны коэффициенты. В окончательном виде сырые баллы преобразуются в итоговые показатели с помощью их умножения на соответствующие коэффициенты. Критическое значение итогового показателя, позволяющее характеризовать испытуемого как акцентуированную личность определенного типа, лежит в пределах выше 14 баллов (максимальное значение, которое может быть получено по каждому из типов личности, равняется 24 баллам).

При использовании данного опросника следует учитывать, что он не имеет шкалы лжи. Поэтому для получения достоверных результатов требуются специальные дополнительные действия диагноста: проявление максимума внимания на стадии инструктирования для выявления возможных отрицательных установок испытуемого на обследование, создание атмосферы благожелательности и серьезного настроя на работу.

***Патохарактерологический диагностический опросник (ПДО) А.Е. Личко*** является еще одной методикой класса личностных типологических опросников [39]. В этой методике использован типологический подход к описанию и диагностике личности здорового человека. ПДО предназначен для диагностики типа

психопатии и акцентуации характера у подростков в возрасте от 14 до 18 лет.

В опросник включены фразы, разбитые на 25 тем. В число тем вошли: оценка собственных витальных функций (самочувствие, настроение, сон, сексуальные проблемы и т. д.), отношение к близким и окружающим (родителям, друзьям, школе и т. п.) и к некоторым абстрактным категориям (к критике, наставлениям, правилам и законам и т. п.). В наборы были также включены фразы, отражающие отношение разных характерологических типов к ряду жизненных проблем, а также фразы индифферентные, не имеющие диагностического значения.

*Гипертимный тип.* Он соответствует гипертимическому типу в опроснике Шмишека и гипоманиакальному типу в ММРІ. Главной особенностью этого типа в подростковом возрасте являются постоянно приподнятое настроение, высокий жизненный тонус, активность и предприимчивость. Такие подростки отказываются подчиняться чужой воле, плохо переносят дисциплинарные требования и строго регламентированный образ жизни, к правилам и законам относятся легкомысленно, легко могут переступить грань между дозволенным и запретным.

*Циклоидный тип.* Он соответствует циклотимическому типу личности в опроснике Х. Шмишека. До пубертатного возраста дети такого типа производят впечатление гипертимиков или нормотимиков. Однако с наступлением пубертатного периода возникает первая субдепрессивная фаза. В дальнейшем фазы подъема и спада настроения сменяют друг друга на протяжении всей жизни. Вначале смена фаз происходит довольно часто, но постепенно длительность периодов возрастает. В гипоманиакальной фазе бросаются в глаза повышенная активность, живость, легкомыслие, тяга к наслаждениям. В субдепрессивной фазе фон настроения снижен, отмечаются вялость, упадок сил, повышенная раздражительность и интровертированность.

*Лабильный тип.* Отличительной особенностью этого типа личности в подростковом возрасте является крайняя

изменчивость настроения. Самые незначительные события окружающей жизни оказывают на подростка существенное влияние. Малейшая неприятность способна погрузить его в мрачное переживание, а приятные события или даже только их перспектива способны поднять настроение, вернуть веселость и веру в жизнь. От текущего состояния зависит все: настроение, самочувствие, работоспособность, планы на будущее, отношение к другим людям. В этом смысле лабильный тип близок к эмотивному в типологии акцентуаций К. Леонгарда.

*Астено-невротический тип.* При этом типе рано проявляются разнообразные признаки невропатии: капризность, болезненность, страхи, заикание, энурез и т. п. Главными чертами этого типа в подростковом возрасте являются астения, повышенная утомляемость, плохая переносимость нагрузок и напряжения, фиксация на состоянии соматического здоровья. Содержательно астено-невротический тип близок к ипохондрическому типу в ММРІ.

*Сензитивный тип.* Основными чертами данного типа являются повышенная впечатлительность и чувство неполноценности. В детстве это выражается в разнообразных страхах (темноты, животных, одиночества и т. п.), в избегании компаний бойких и активных детей, в робости, скованности, боязни любых видов проверок и испытаний. Сензитивный тип в данной типологии близок к тревожному типу в опроснике Х. Шмишека.

*Психастенический тип.* Данный тип личности описывается в рамках ММРІ. Основными особенностями психастенического типа являются повышенная тревожность, мнительность, склонность к сомнениям. Психастеник постоянно во всем сомневается, для него очень трудно принять какое-либо окончательное решение, поэтому он тщательно обдумывает свое поведение, взвешивает каждый шаг, многократно перепроверяет и переделывает уже законченную работу. Эти черты роднят психастеника с педантичным типом акцентуации по К. Леонгарду.

*Шизоидный тип.* Особенности шизоидного типа изложены при описании соответствующей шкалы ММРІ. В подростковом возрасте все шизоидные черты личности обостряются. Особенно

заметными становятся замкнутость, закрытость от влияния других, духовное одиночество, своеобразие и необычность в выборе занятий и увлечений.

*Эпилептоидный тип.* Главной особенностью этого типа является склонность к возникновению периодов злобно-тоскливого настроения. С этим настроением тесно связаны напряженность аффекта, взрывчатость и безудержная агрессивность. Все влечения в подростковом возрасте у представителей этого типа характеризуются чрезмерной интенсивностью и силой, а их удовлетворение протекает тяжело и сопровождается многочисленными конфликтами.

*Истероидный тип.* Выраженными особенностями являются безграничный эгоизм и жажда признания. Подростки этого типа личности обычно очень чувствительны к реакциям других людей, легко перестраиваются, легко вживаются в любую роль, стремятся любой ценой добиться внимания, восхищения, удивления, сочувствия или даже ненависти, не переносят только безразличия и равнодушия к своей персоне. Истероидный тип личности включен как в ММРІ, так и в опросник Х. Шмишека.

*Неустойчивый тип.* Лица неустойчивого типа слабовольны, внушаемы, легко поддаются чужому влиянию, особенно негативному. Внушаемые и безвольные, они не имеют никаких собственных положительных целей и стремлений, а все их поступки определяются случайными внешними обстоятельствами. Зависимые и бесхарактерные, они часто попадают в антисоциальные компании, бросают учебу и работу, сближаются с правонарушителями, уходят в алкоголизм, наркоманию и т. п. Однако в условиях сурового и жесткого режима они могут приобрести положительные трудовые навыки и не отличаться по поведению от других подростков.

*Конформный тип.* Главная черта этого типа — постоянная и устойчивая ориентация на нормы и ценности ближайшего окружения. Лица конформного типа полностью подчиняются давлению среды, не имеют собственного мнения и интересов, с трудом воспринимают новое, необычное, отрицательно относятся к любым переменам в жизни.

Применение опросника ПДО в реальном диагностическом обследовании дает балльные оценки по каждой из 11 шкал, соответствующих перечисленным выше типам акцентуации личности. Для вывода о наличии того или иного типа акцентуации у подростка его балльный показатель по соответствующей шкале опросника должен быть равен или выше минимального диагностического значения (от 5 до 7 для разных шкал).

Завершая обсуждение первой группы личностных опросников (типологических), отметим, что ряд психологов не признает или не считает необходимым понятие «тип личности» (Д. МакКлелланд, Г. Олпорт, Г. Айзенк, Р. Кеттелл). По мнению некоторых из них это понятие не имеет никакого значения, так как не привносит ничего нового в объяснение поведения и предсказания эмпирических фактов; другие рассматривают это понятие как противоречащим в определенной степени направленности психодиагностики и дифференциальной психологии на выявление уникальности человеческой индивидуальности. Есть и психологи, которые считают, что это понятие неправильно и бессмысленно, так как между отдельными чертами личности не существует необходимой и закономерной связи; если связь и наблюдается, то она является вероятностной и многоплановой.

Такие взгляды послужили основой для возникновения еще одного подхода к разработке личностных опросников.

Этот подход к созданию и применению личностных опросников реализуется на основе выделения черт личности. Он основывается на предположении о существовании конечного набора базисных личностных качеств, а различия между людьми определяются в рамках этого подхода степенью выраженности этих качеств. Черты объединяют группы тесно связанных личностных признаков. Число черт определяет размерность личностного пространства.

*Черты понимаются как последовательность поведения, как привычки или тенденции к повторению поведенческих проявлений. Они иерархически организованы, их верхний уровень образуют факторы. Факторы имеют множество*

разнообразных поведенческих проявлений, они относительно стабильны (постоянны во времени при неизменности привычных условий жизни), воспроизводятся в разных исследованиях и социально значимы. Иногда факторы называют *базисными*, или *универсальными*, чертами.

Чтобы получить возможность прогнозировать поведение человека в широком классе возможных ситуаций, психологи стремятся измерить базисные или универсальные черты. Эти черты относятся, как правило, к наиболее общим структурно-динамическим характеристикам стиля деятельности.

Первая попытка, направленная на выделение черт и на конструирование из них системы личности, была предпринята сотрудниками Иллинойского университета под руководством Р.Б. Кеттелла при разработке группы многофакторных личностных опросников [5, 84, 85].

Стремясь добиться систематической классификации черт личности, Р. Кеттелл предпринял новаторское приложение метода факторного анализа к разработке личностных опросников. Характерной особенностью подхода Р. Кеттелла является отношение к факторному анализу не как к способу сокращения размерности данных, а как к методу выявления базисных, причинных черт личности.

Чтобы получить исчерпывающие сведения об особенностях поведения, Р. Кеттелл проанализировал все названия черт личности, имевшиеся в словаре, составленном Г. Олпортом и Х. Одбертом в 1936 году. Таких слов оказалось 4,5 тысячи. Этот перечень Р. Кеттелл свел к 171 синонимичной группе, обозначив каждую одним словом, точнее всего отражающим основное содержание соответствующей черты. Затем выборку из 100 взрослых людей эксперты (близкие знакомые каждого) оценивали по каждой из 171 переменной. Затем список переменных был сокращен посредством выбора экспертами самых значимых черт до 36 названий. Добавив к ним 10 терминов, взятых у других исследователей, Р. Кеттелл по сокращенному списку получил оценки поведения еще 208 человек. Факторный анализ этих оценок привел его к созданию того, что было названо «первоисточником черт личности». На

его основе был разработан опросник **шестнадцать личностных факторов** (*Sixteen Personality Factors Questionnaire — 16 PF*) (1949), состоящий из большого числа пунктов (187), касающихся жизненных ситуаций. На каждый следует дать один из трех вариантов ответа: «да», «нет», «не знаю». Опросник предназначен для лиц в возрасте 16 лет и старше [85, 110].

С помощью этого опросника можно оценить каждого испытуемого по каждому из 16 факторов. Каждый из них обозначается буквами латинского алфавита и имеет бытовое и техническое названия. Как бытовые, так и технические названия факторов даются в биполярной форме и сопровождаются списком наиболее значимых поведенческих проявлений. Помимо этого, для каждого фактора дается его интерпретация. Приведем обозначение факторов и интерпретацию, предложенную А.Г. Шмелевым, В.И. Похилько, А.С. Соловейчиком [68]:

Положительный полюс		Отрицательный полюс	
+А	открытый, легкий, общительный	-А	необщительный, отстраненный, критичный
+В	с развитым логическим мышлением, сообразительный	-В	невнимательный или со слабо развитым логическим мышлением
+С	эмоционально устойчивый, зрелый, спокойный	-С	эмоционально неустойчивый, изменчивый, поддающийся чувствам
+Е	самоуверенный, склонный к лидерству, неуступчивый	-Е	мягкий, послушный, уступчивый

+F	жизнерадостный, беспечный, веселый	-F	трезвый, молчаливый, серьезный
+G	совестливый, моралистичный, степенный, аккуратный	-G	практичный, стремящийся к выгоде, свободно трактующий правила
+H	смелый или даже дерзкий	-H	несмелый, застенчивый
+I	чувствительный, тянущийся к другим, с художественным мышлением	-I	полагающийся на себя, реалистичный, рациональный
+L	подозрительный, не дает себя провести	-L	доверчивый, принимаящий условия от других
+M	с развитым воображением, мечтательный, немного рассеянный	-M	прагматичный, занятый мирскими заботами
11 +N	искушенный, сознательно лояльный, тактичный	-N	прямой, откровенный, не без трудностей в общении
12 +O	обвиняющий себя, неуверенный, возможно обидчивый	-O	уверенный в себе, спокойный, безмятежный
13 +Q1	экспериментирую щий, радикально настроенный, вольномыслящий	-Q1	консервативный, уважающий традиции

14 +Q2	предпочитающий собственные решения, самодостаточный	-Q2	зависимый от группы, несамостоятельный
15 +Q3	контролирующий себя, умеющий подчинить себя правилам	-Q3	импульсивный, неорганизованный
16 +Q4	напряженный, озабоченный планами, усталый	-Q4	расслабленный, невозмутимый, возможно инертный

**Таблица:** *Обозначение и интерпретация факторов 16 PF*

Полученные результаты выражаются в стенах с максимальным значением 10 и со средним 5,5. Затем строится профиль личности, при анализе которого руководствуются степенью выраженности каждого фактора в сопоставлении с нормами (4-7).

Помимо перечисленных факторов первого порядка, Р. Кеттелл, в результате дальнейшей факторизации, выделил более общие факторы второго порядка. В разных работах их было от 4 до 8. Наиболее значимыми и чаще повторяющимися были «эксивия — инвивия» (экстраверсия — интроверсия) и «тревожность — приспособленность».

Подход Р. Кеттелла к диагностике личности был подвергнут критике за выраженный эмпиризм, за пренебрежение какими-либо исходными теоретическими представлениями о содержании определяемых черт личности, за малый объем и нерепрезентативность выборки стандартизации. Претензии к опроснику сводятся прежде всего, к указаниям на малую ретестовую надежность и гомогенность отдельных шкал, а также отмечается низкая воспроизводимость факторов.

Помимо основных шкал, Р. Кеттелл разработал формы для обследования лиц с различным образовательным уровнем, а также опросники для детей и подростков.

Наряду с опросником «Шестнадцать личностных факторов», используются адаптации опросников Р. Кеттелла для

детей в возрасте 8-12 лет (*Children Personality Questionnaire — CPQ*) и для старшеклассников (*High School Personality Questionnaire — HSP*).

Низкая воспроизводимость данных и недостаточная стабильность черт, оцениваемых с помощью опросников Р. Кеттелла, стимулировали попытки психологов выделить меньшее количество факторов, которые отличались бы большим постоянством и универсальностью. Наиболее известными были работы В. Нормана и его последователей, начатые в 60-е годы и приведшие к выделению так называемой «большой пятерки» [88, 110]. Их подход был похож на подход Р. Кеттелла, который начал с полного списка названий черт личности, а затем сократил его посредством различных процедур. Развитие 5-факторного подхода можно проследить, начиная с ранних работ Л. Терстоуна (1934) и Д. Файска (1949), но обычно отцом «большой пятерки» считают В. Нормана.

В исходной модели содержались следующие черты: экстраверсия, нейротизм, сговорчивость, совестливость и культура. Позднее «культура» была заменена «открытостью опыту» (или «интеллектуальной свободой»). Эти 5 факторов не всегда воспроизводились в исследованиях. По мнению Г. Айзенка, это объясняется тем, что в «большой пятерке» смешаны факторы первого (сговорчивость, совестливость и открытость опыту) и второго порядка.

Поэтому им была предложена 3-факторная модель, представленная факторами наиболее высокого уровня. Это экстраверсия, нейротизм и психотизм. Для диагностики первых двух им был создан опросник **EPI** (**Eysenck Personality Inventory**). Разработанный в 1964 году, он содержал 57 вопросов, 24 из которых выявляли экстраверсию - интроверсию, 24 — нейротизм-эмоциональную стабильность. Еще 9 вопросов составляли шкалу лжи. Опросник имеет две параллельные формы. На вопросы, представленные в опроснике, испытуемый должен был отвечать «да» или «нет».

При интерпретации результатов Г. Айзенк рассматривал измеряемые характеристики чертами темперамента, имеющими тесную связь с физиологическими особенностями человека.

Основное содержание фактора экстраверсия—интроверсия он трактовал как открытость—закрытость субъекта внешним влияниям. Вместе с тем, его поведенческие проявления описывались довольно широко: для *экстраверсии* характерны тяга к новым впечатлениям, к раскованным формам поведения, повышенная импульсивность, высокая двигательная и речевая активность, общительность, оптимизм; для *интроверсии* характерны направленность на себя, заторможенность движений и речи, замкнутость, слабая тяга к новым впечатлениям, преобладание плохого настроения.

Шкала нейротизма отражает различные характеристики эмоциональной сферы: эмоциональную лабильность, чувствительность и тревожность.

В 1975 году Г. Айзенк дополнил опросник новой шкалой — шкалой *психотизма*, которая направлена на выявление склонности индивида к противостоянию социальным воздействиям. Новый опросник известен как ***EPQ (Eysenck Personality Questionnaire)***.

Кроме опросников, диагностирующих типы личности, комплексы личностных черт, в психодиагностической практике к настоящему времени выработано большое число методик, ориентированных на выявление и оценку отдельных личностных качеств. Примером таких являются многочисленные опросники мотивов личности.

В структуре личности мотивация занимает особое место и является основным, родовым понятием, используемым для объяснения движущих сил поведения и деятельности человека. До настоящего времени не достигнуты еще теоретическая определенность и однозначность взглядов на явление мотивации. Термином «мотивация» объясняется широкий круг неоднозначно интерпретируемых явлений, таких, как нужда, потребность, мотив, побуждение и др.

В самом широком смысле *мотивация определяет пристрастность, избирательность и конечную целенаправленность психического отражения и регулируемой им активности, а в житейском понимании объясняет, почему живое существо предпочитает совершать одно, а не другое.*

Мотивация не только детерминирует деятельность человека, но и буквально пронизывает большинство (если не все сферы) психической деятельности. *Х. Хекхаузен* различает мотив и мотивацию следующим образом. Понятие «мотив» включает такие составляющие, как потребность, побуждение, влечение, склонность, стремление и т. д. Мотив задается целевым состоянием отношения «индивид-среда». Существует столько различных мотивов, сколько существует разновидностей или классов отношений «индивид-среда». Мотивы формируются в процессе индивидуального развития как относительно устойчивые оценочные отношения человека к окружающей среде. Люди различаются по индивидуальным проявлениям (характеру, силе) тех или иных мотивов. У разных людей возможны различные соподчиненные группы (иерархии) мотивов. Поведение человека в определенный момент мотивируется не любыми или всеми возможными мотивами, а тем из самых высоких мотивов, который при данных условиях больше связан с возможностью достижения цели (действенный мотив). Мотив остается действенным, т. е. участвует в мотивации поведения до тех пор, пока либо не достигнута цель, либо изменившиеся условия не сделают другой мотив более насущным для данного человека.

Мотивация же понимается как процесс выбора между различными действиями, как процесс, регулирующий и направляющий действие на достижение специфических для данного мотива состояний, а также поддерживающий эту направленность. Иначе говоря, мотивация объясняет целенаправленность действия. О деятельности говорят, что она мотивирована тогда, когда она направлена на достижение конкретной цели конкретного мотива. От мотивации зависит то, как и в каком направлении будут использованы функциональные ресурсы и способности человека, его интересы и устремления.

Мотивацией также объясняется выбор между возможными действиями, между различными вариантами восприятия и возможными содержаниями мышления. Кроме того, ею объясняются интенсивность и упорство субъекта в

осуществлении выбранного действия и в достижении его результатов.

Многозначность мотивационных проявлений определила и многообразие различных методик, используемых для их психологической диагностики. Среди этих разнообразных методик важное место занимают личностные опросники для измерения мотивов.

В таких опросниках испытуемые должны отвечать на вербальные *стимулы* (слова), в качестве которых выступают утверждения, касающиеся некоторых поведенческих характеристик, прямо не соответствующих мотивам, но эмпирически с ними связанных. Основная проблема измерения мотивации с помощью опросников связана со снижением правильности ответов испытуемого из-за действия фактора социальной желательности или защитной мотивации.

Ниже рассмотрены некоторые популярные опросники, используемые для диагностики различных сторон мотивации.

***Список личностных предпочтений А. Эдвардса (Edwards Personal Preference Schedule)*** является опросником, который измеряет силу потребностей, заимствованных из перечня, предложенного Г. Мюрреем к ТАТ [ 5]. Этот перечень был сокращен до 15 и включал следующие потребности: в достижении, уважении, порядке, проявлении себя, автономии, содействии, во внутреннем анализе, в помощи, лидерстве, унижении, заботе, изменении, терпении, в индивиде другого пола, агрессивности. Для каждой из 15 шкал опросника были выделены индикаторы потребностей, которые формулируются в виде утверждений (всего 210 пар утверждений). Опросник построен на основе вынужденного выбора одного из пары утверждений. Итоговый индекс потребности выражает не абсолютную силу потребности, а силу этой потребности относительно других потребностей из перечня. А. Эдвардс использовал метод вынужденного выбора для того, чтобы уменьшить влияние фактора социальной желательности. Показатели каждой из шкал оцениваются как в процентилях, так и в нормах по Т-оценкам. Эти нормы были установлены на выборке студентов (1500 чел.) и взрослых (около 10000 чел.).

Показатели надежности удовлетворительны, а в отношении валидности данные противоречивы, что объясняют спецификой опросника, оценивающего силу каждой потребности не в абсолютных единицах, а относительно силы других потребностей индивида. При таком оценивании нормативная выборка не может служить точкой отсчета.

**Опросник для измерения мотивации достижения А. Мехрабиана (*Resultant Achievement Motivation Test — RAM*)** имеет две формы: для мужчин и для женщин. Опросник построен на основе теории мотивации достижения Дж. Аткинсона. При подборе его пунктов учитывались индивидуальные различия людей с стремящихся к успеху и избегающих неудач в поведении, определяемом мотивацией достижения. Рассматривались особенности уровня притязаний, эмоциональная реакция на успех и на неудачу, различия в ориентации на будущее, фактор зависимости-независимости в межличностных отношениях. Пункты опросника построены в форме сравнительных утверждений, поэтому выявляют результирующую тенденцию мотивации достижения, образуемую как разницу в проявлениях мотивов стремления к успеху и к избеганию неудачи. Высокие показатели означают тенденцию достижения, а низкие — тенденцию избегания. При конструировании опросника был использован метод факторного анализа, и в окончательном варианте обе шкалы содержат по 26 пунктов. Эта методика очень популярна в различных странах и особенно часто используется при исследовании познавательных компонентов мотивации достижения. Психометрические показатели опросника оцениваются как удовлетворительные.

**Опросник для измерения аффилятивной тенденции и чувствительности к отвержению** того же автора. Под аффиляцией здесь понимается определенный класс социальных взаимодействий, имеющих как повседневный, так и фундаментальный характер: завязывание и поддержание отношений с другими людьми, преследующими разные цели (как произвести впечатление, как властвовать над другими, как получать и оказывать помощь и др.). Эта методика измеряет два обобщенных мотива: стремление к принятию (у автора это

стремление называется аффилятивной тенденцией) и страх отвержения (чувствительность к отвержению). Опросник состоит из двух шкал. Первая шкала содержит 26 пунктов, а вторая — 24. По мнению автора, шкалы оценивают в первом случае общие ожидания человека о позитивном исходе при установлении межличностного контакта, а во втором случае — соответственно, негативные ожидания.

Измерение интересов началось с относительно узких и весьма конкретных задач изучения личности. Первые опросники интересов были ориентированы, главным образом, на предсказание того, возьмется ли индивид за какую-либо конкретную работу или откажется от нее. Сравнительное исследование отдельных различающихся своим поведением групп испытуемых выявило значительное несоответствие между профессиональными интересами и другими аспектами личности. С первых обращений к измерению интересов исследователи обратили внимание на то, что ответы индивида на прямые вопросы об его интересах оказываются чаще всего ненадежным методом их выявления и оценки. Анализ результатов применения этого прямого метода позволил сделать два важных вывода:

- 1) большинство людей имеет ограниченную информацию о различных видах деятельности и поэтому не в состоянии судить о том, понравится ли им предлагаемое в прямом опроснике занятие;
- 2) индивид редко глубоко осознает свои интересы в различных областях деятельности.

Это его неведение существует до тех пор, пока он не получит возможность попробовать себя в том или другом виде деятельности. Может оказаться, что эта возможность наступила так поздно, что из нее уже нельзя извлечь пользу. Рассмотрим некоторые наиболее интересные опросники интересов.

Широко распространены опросники интересов *Ф. Кьюдера*. Первый из них — ***Протокол профессиональных предпочтений Кьюдера (Kuder Preference Record-Vocational)*** состоит из пунктов, требующих вынужденного выбора из трех занятий тех, которые нравятся испытуемому больше всего или меньше всего

[5]. Показатели отражают интересы не к конкретным профессиям, а к 10 широким областям деятельности. Это работа на открытом воздухе, работа с машинами и механизмами, вычисления и расчеты, научная работа, изобразительное искусство, литература, музыка, сфера социальных услуг, канцелярская работа, просветительская деятельность.

В результате переработки и расширения возрастного диапазона появилось *Обозрение общих интересов Кьюдера (Kuder General Interest Survey)*, предназначенное для учащихся VI-XII классов.

Еще более поздний вариант — *Обозрение профессиональных интересов Кьюдера (Kuder Occupational Interest Survey)* — дает показатели интересов к конкретным профессиям (109 профессий и специализаций и 40 специализаций в колледжах). Эти показатели выражены в виде корреляций между паттернами интересов испытуемого и паттернами интересов профессиональных групп. Наряду с этим можно получить и показатели интереса к 10 широким, однородным группам профессий (как в протоколе).

Начиная с 60-х гг. XX в. стал расти интерес к измерению ценностей и ценностных ориентаций. В психологии под термином «ценности» понимаются качества или свойства предметов, которые делают их полезными, желательными или ценными. Ценность предмета для субъекта определяется его ролью в социальном взаимодействии. Социальные ценности (предметы, явления, отношения) формируют центральные принципы, вокруг которых интегрируются индивидуальные и социальные цели. Классические примеры ценностей: свобода, справедливость, образование, любовь, дружба и т. д. Ценности связаны с выбором образа жизни и часто рассматриваются вместе с интересами, установками и предпочтениями. Понятие же «ценностные ориентации» выражает положительную или отрицательную значимость для индивида предметов и явлений социальной действительности и составляет внутреннюю основу отношений человека к различным ценностям материального, морального, политического и духовного порядка.

Методики, предназначенные для диагностики ценностей и ценностных ориентаций, весьма различаются своей методологией, содержанием, конкретными целями, но они очень похожи на меры оценки интересов и установок. Некоторые опросники ценностей также частично совпадают с опросниками измерения других личностных свойств.

Примером методики этого класса является **методика ценностных ориентаций М. Рокича (Rokeach Value Survey — RVS)**. Автор методики различает два класса ценностей:

- терминальные ценности — убеждения в том, что конечная цель индивидуального существования стоит того, чтобы к ней стремиться;
- инструментальные ценности — убеждения в том, что какой-то образ действий или свойство личности является предпочтительным в любой ситуации.

Это деление соответствует традиционному в отечественной психологии делению на ценности-цели и ценности-средства.

Испытуемому в диагностической процедуре предъявляются два списка ценностей (по 18 в каждом) — либо на листах бумаги в алфавитном порядке, либо на карточках. В списках ценностей испытуемый должен присвоить каждой ценности ранговый номер, а карточки он должен разложить по порядку значимости ценностей. Вторая форма подачи материала дает более надежные результаты. Вначале испытуемому предъявляется набор терминальных, а затем набор инструментальных ценностей.

Инструкция требует от испытуемого разложить карточки ценностей по порядку значимости для него тех принципов, которыми он руководствуется в своей жизни. Примеры терминальных ценностей (список А): активная деятельная жизнь, жизненная мудрость, здоровье, интересная работа, красота природы и искусства и др. Примеры инструментальных ценностей (список Б): аккуратность, воспитанность, высокие запросы, жизнерадостность, исполнительность и др.

К достоинствам этой методики можно отнести ее универсальность, удобство и экономичность в проведении обследования и обработке результатов, гибкость в ее

использовании. Существенным недостатком методики является влияние социальной желательности, возможная неискренность ответов испытуемого. Поэтому особую роль в использовании методики играет мотивация испытуемого, добровольный характер его участия в обследовании и наличие контакта между диагностом и испытуемым. Все это предъявляет особые требования к профессиональной компетентности психолога-диагноста.

Еще одна методика рассматриваемой группы, широко используемая в практике и исследованиях, — **Тест смысловых ориентаций (СЖО)**. Она является адаптацией аналогичной методики «Цель в жизни» (*Purpose in Life Test*) Дж. Крамбо и Л. Махолика. Оригинальная методика, разработанная на основе теории стремления к смыслу и логотерапии В. Франкла, состояла из трех частей (А, В, С). Первая из них (А) была взята за основу СЖО. В этом опроснике испытуемым предлагается 20 пар противоположных утверждений, в каждой из которых следует выбрать одно и отметить одной из цифр 1, 2, 3 — в зависимости от уверенности в своем выборе. Оценка 0 используется в том случае, если ни одно из утверждений испытуемый не может предпочесть.

Результаты обрабатываются по 5 шкалам. Шкала 1 (Цели) характеризует наличие или отсутствие у испытуемого целей жизни в будущем; шкала 2 (Процесс) отражает интерес и эмоциональную насыщенность самого процесса жизни; шкала 3 (Результат) показывает удовлетворенность испытуемого прожитой частью жизни; шкала 4 (ЛК-Я) отражает уверенность испытуемого в своих способностях контролировать собственную жизнь; шкала 5 (ЛК-жизнь) характеризует убежденность испытуемого в возможностях человека управлять жизнью. Психометрические характеристики СЖО получены на выборке студентов.

Для количественного измерения относительного положения индивида в одномерном континууме установок были созданы *шкалы установок*. Л. Терстоун и Е. Чейв (1959) впервые применили психологические опросники для количественного измерения данных о мнениях [5]. Это стало важной вехой в

построении шкал установок. Построение шкал типа терстоуновских (*thurstone-type attitude scales*) можно пояснить на примере шкалы для измерения отношения к церкви.

На первом этапе собирается большое число высказываний о церкви: различным группам людей предлагается письменно изложить свое мнение о церкви. Этот список дополняется высказываниями о церкви, взятыми из современной литературы. Затем высказывания распределяются как оценивающие церковь «крайне благожелательно» — «нейтрально» — «крайне неблагоприятно». Из собранного таким образом материала и был составлен перечень из 130 тщательно отредактированных кратких утверждений.

Каждое из этих отобранных утверждений было затем отпечатано на отдельных карточках, которые были розданы 300 экспертам для распределения их по 11 рубрикам, обозначенным буквами латинского алфавита от «А» до «К». Экспертов просили класть в стопку «А» утверждения, в которых, по их мнению, церкви давалась самая высокая оценка; в стопку «G» — высказывания, выражающие нейтральное отношение к ней; в стопку «L» - высказывания, выражающие полное неприятие церкви. В промежуточные между этими буквами стопки должны были складываться карточки с высказываниями о церкви соответственно степени выраженного в них благожелательного или неблагоприятного отношения к ней.

Процент экспертов, положивших высказывания в разные стопки, служил исходными данными для подсчета шкальной цены высказываний, которая может быть отражена на специальном графике. На горизонтальной оси (оси абсцисс) графика соответственно числу рубрик от А до К расположены числа от 1 до 11, трактуемые как равно распределенные единицы измерения. По вертикальной оси (оси ординат) дается процент экспертов, отнесших данное суждение к данной рубрике или ниже, левее ее. Процентиль 50, или медианное положение, приписанное экспертами данному утверждению, отмечается непосредственно на графике. Отвечающий на шкалы установок типа терстоуновских индивид отмечает все утверждения, с которыми он согласен. Индивидуальным пока-

зателем типа и выраженности его установки является медианная шкальная цена отмеченных высказываний.

Иной подход к построению шкал установок предложил *Р. Лайкерт* в 1932 году. При его использовании не требуется классификации заданий группой экспертов. Задания отбираются на основе ответов испытуемых выборки стандартизации по критерию внутренней согласованности.

Кроме того, Лайкертовские шкалы (*Likert-type attitude scales*) требуют градации каждого утверждения, как правило, по пяти категориям:

- полностью согласен;
- согласен;
- не уверен;
- не согласен;
- полностью не согласен.

Каждый вариант ответа имеет свою количественную оценку. Сумма баллов по всем заданиям является показателем данного индивида, который сопоставляется с нормами.

При построении шкал установок пользуются и другими методами, в частности методом вынужденного выбора или спаренных сравнений.

Оценивая психометрические параметры шкал установок, существующих в США, *А. Анастаси* отмечает недостаток сведений о нормах и валидности. На основе этого она признает их пригодность скорее для исследовательских проектов, чем для практического применения [5]. Однако в ряде случаев они используются и для решения практических задач — для оценки результатов разных образовательных программ, воспитательных процедур, тренингов, для выяснения установок и морального духа наемных работников и пр.

### ***Проективные методики***

Эти методы основаны на анализе продуктов воображения и фантазии и направлены на раскрытие внутреннего мира личности, мира ее субъективных переживаний, мыслей, установок, ожиданий. Приоритет в использовании термина «проекция» для обозначения особой группы методов принадлежит *Франку*, выделившему ряд общих признаков у

некоторых известных к тому времени и весьма заметно отличающихся друг от друга техник оценки личности [5, 9, 19, 50, 65, 111]:

- относительно неструктурированная задача, допускающая неограниченное разнообразие возможных ответов;
- неоднозначные, расплывчатые, неструктурированные стимулы, выполняющие роль своеобразного «экрана», на который испытуемый может проецировать характерные для него личностные черты, проблемы, состояния;
- глобальность подхода к оценке личности и, прежде всего, к выявлению ее скрытых, неосознаваемых, завуалированных сторон.

Возникая, как правило, в клинических условиях, проективные методы были и остаются в основном инструментом психолога-клинициста. На их теоретических обоснованиях отразилось влияние психоаналитических концепций и перцептивных теорий личности.

В настоящее время проективные методы распространены, их число велико и продолжает увеличиваться; литература по ним обширна — по отдельным техникам число публикаций превышает 6000.

Вместе с тем, они продолжают оставаться излюбленной мишенью для критики. Общепринятым является мнение о недостаточной объективности проективной техники, о несоответствии многих методик требованиям, обычно предъявляемым к психодиагностическому инструментарию. Так, А.Анастаси отмечает, что с точки зрения психометрики они «в подавляющем большинстве выглядят жалко» [5, т. 2, с. 182]. В числе их недостатков обычно отмечают отсутствие или неадекватность нормативных данных, что приводит к трудностям и к субъективизму интерпретации индивидуальных результатов, когда психолог вынужден доверяться своему «клиническому опыту». Другой недостаток состоит в том, что в некоторых проективных методиках отсутствует объективность в определении показателей, часто неудовлетворительными

являются коэффициенты гомогенности и ретестовой надежности. Попытки их валидации страдают методическими недостатками либо из-за плохой контролируемости условий эксперимента, либо из-за необоснованности статистического анализа, либо из-за неверного формирования выборки. Как указывает А.Анастаси [5, т.2, с.182], число работ, несумевших доказать какую-либо валидность таких проективных методик, как «Нарисуй человека» и «Чернильные пятна» Роршаха, поистине впечатляет.

Однако, несмотря на отмеченные недостатки, популярность и статус проективных методик практически не меняются. В первую очередь это объясняется тем, что они, по признанию психодиагностов, *в меньшей степени подвержены фальсификации со стороны испытуемого*, чем опросники, и потому более пригодны для диагностики личности. Это преимущество проективных методов определено тем, что их цель обычно замаскирована, и испытуемый не может угадать способы интерпретации диагностических показателей и их связь с теми или иными проявлениями личности; поэтому при обследовании он не прибегает к маскировке, к искажению, к защитным реакциям.

Кроме того, проективные методы *эффективны для установления контакта с испытуемым*, в работе с маленькими детьми. Они, как правило, вызывают интерес со стороны испытуемого, который вовлекается в их выполнение.

Таким образом, при использовании проективных методик проблема создания и поддержания мотивации на диагностирование не является такой острой, как при применении других типов методов.

Вместе с тем, некоторые психологи (Л. Каплан, Л. Кронбах) все чаще рассматривают проективные методики как клинические инструменты, которые могут служить дополнительным качественным средством ведения диалога с обследуемым пациентом [5]. При таком подходе их значимость зависит от умений клинициста, а психометрические характеристики оказываются ненужными.

Все же работа по психометрической квалификации многих проективных методик продолжается. Психологи собирают все более полные и обобщенные сведения относительно их нормативных показателей, делаются попытки модификации процедур и способов обработки. Вероятно, работа в этом направлении позволит расширить сферу и доступность применения проективных методик широкому кругу диагностов и исследователей.

Мы рассмотрим основные, наиболее известные и используемые проективные методики, опираясь на предложенную Л. Франком классификацию.

### **Проективные методики структурирования**

**Методика чернильных пятен Г.Роршаха (*Rorschach Inkblot Test*).** Эта методика является одной из самых популярных. Разработанная швейцарским психиатром Г. Роршахом, она впервые была описана в 1921 году [5, 9, 19, 50, 65, 111]. Несмотря на то, что стандартизированные серии чернильных пятен использовались психологами и раньше для изучения воображения и других психических функций, Г. Роршах был первым, кто применил чернильные пятна для диагностического исследования личности в целом. Развивая этот метод, Г.Роршах экспериментировал с большим количеством чернильных пятен, которые он предъявлял различным группам психически больных. В результате подобных клинических исследований те характеристики ответов, которые можно было соотнести с различными психическими заболеваниями, постепенно объединялись в системы показателей. Затем, методы определения показателей отрабатывались с помощью дополнительного тестирования умственно отсталых и нормальных людей, художников, ученых и других лиц с известными психологическими характеристиками. Г.Роршах предложил основные способы анализа и интерпретации ответов. В методике Роршаха используются 10 карточек, на каждой из которых отпечатано двухстороннее симметричное пятно. Пять пятен выполнено только в серо-черных тонах, два содержат дополнительные штрихи ярко-красного цвета, а остальные три представляют собой сочетание цветов пастельных тонов.

Таблицы предъявляются последовательно с первой по десятой, в стандартном положении, указанном на обороте. Предъявление таблицы 1 сопровождается инструкцией: «Что это такое, на что это может быть похоже?» В дальнейшем инструкция не повторяется. После окончания спонтанных высказываний испытуемого стимулируют, с помощью дополнительных вопросов, к продолжению ответов. Помимо дословной записи ответов испытуемого по каждой карточке экспериментатор отмечает время ответа, произвольные реплики, эмоциональные проявления и другие изменения в поведении испытуемого во время сеанса диагностирования. После предъявления всех 10 карточек экспериментатор опрашивает испытуемого, по определенной системе, относительно частей и особенностей каждого из пятен, по которым возникли ассоциации. Во время опроса испытуемый может также уточнить или дополнить прежние свои ответы.

Имеется несколько систем для подсчета и интерпретации показателей методики Роршаха. К числу наиболее общих включаемых в показатели категорий можно отнести *локализацию, детерминанты, содержание, популярность.*

*Локализация* указывает на часть пятна, с которой испытуемый ассоциирует свой ответ: используется ли при ответах все пятно, какая-то общая деталь, необычная деталь, белая часть карточки или какая-то комбинация белого и темного участков.

*Детерминанты* ответа — это те параметры пятна, которые вызывают ответ. Они включают форму, цвет, оттенок и движение. Хотя в чернильном пятне само по себе нет, конечно, никакого движения, все же восприятие испытуемым пятна как движущегося объекта относится к этой категории. Внутри этих категорий проводится более подробная дифференциация. Например, движение человека, движение животного, а также абстрактное или неодушевленное движение подсчитывается отдельно. Точно так же оттенок может восприниматься как представляющий глубину, текстуру, неопределенную форму: скажем, облако или серо-белое воспроизведение цвета.

*Содержание.* Трактовка содержания меняется в зависимости от системы определения показателей, но некоторые основные

категории используются постоянно. Главными среди них являются человеческие фигуры и их детали (или фрагменты человеческого тела), фигуры животных и их детали, анатомическое строение. К другим широко применяемым категориям показателей можно отнести неодушевленные объекты, растения, географические карты, облака, пятна крови, рентгеновские снимки, сексуальные объекты, символы.

Показатель *популярности* часто определяется на основе относительной частоты различных ответов среди людей вообще, сравнением с таблицами популярных ответов.

Интерпретация показателей методики Роршаха опирается на относительное число ответов, попадающих в различные категории, а также на определенные соотношения и взаимосвязи различных категорий. Направления интерпретации не имеют удовлетворительного теоретического обоснования, а целиком определяются эмпирическими соотношениями отдельных показателей с теми или иными свойствами личности. Так, например, трудно объяснить с научных позиций, почему использование в ответах редких деталей свидетельствует о неуверенности, тревожности, а толкование белого фона у экстравертов — о негативизме.

В психологическом заключении по результатам методики Г. Роршаха обычно описываются интеллектуальная и аффективная сферы личности, а также особенности ее межличностных взаимодействий. Составляя его, психолог-клиницист учитывает и дополнительную информацию, полученную из внешних источников.

Основным фактором, затрудняющим интерпретацию показателей методики Роршаха, является суммарное число ответов, известное как продуктивность ответов. Эмпирически показано, что продуктивность ответов непосредственно связана с возрастом, интеллектуальным уровнем и образованием индивида. Хотя считается, что описываемая методика применима к людям в возрасте от дошкольного до взрослого, нормативные данные изначально были получены, по большей части, в группах взрослых. Стремясь расширить возрастные границы интерпретации методики Роршаха, Л.Эймс и его

коллеги собрали и опубликовали нормы для детей в возрасте от 2 до 10 лет, для подростков — от 10 до 16 лет, для пожилых людей — в возрасте от 70 лет и выше.

В настоящее время предпринимаются попытки использовать вычислительную технику в обработке результатов этой методики.

### **Проективные методики интерпретации**

Другая известная проективная методика — *тематический апперцептивный тест (Thematic Apperception Test — ТАТ)* — была создана еще в 1935 году К. Морган и Г. Мюрреем [5, 9, 19, 50, 65, 111]. Она применяется в клинической практике для диагностики неврозов и психосоматических расстройств.

Стимульным материалом ТАТ является стандартный набор из 30 таблиц с изображением относительно неопределенных ситуаций, а также таблица — пустой бланк. Каждому испытуемому дается 20 таблиц, которые подбираются психологом заранее с учетом его пола и возраста. Методика предназначена для диагностирования лиц, начиная с возраста 14 лет.

Испытуемого просят составить по картинке рассказ, объяснив, что привело к изображенному событию, что происходит в данный момент, что будет происходить в дальнейшем, о чем думают и что чувствуют персонажи. При предъявлении пустого бланка его просят вообразить какую-либо картину и описать ее, а затем составить по ней рассказ. В процессе диагностирования фиксируется время, затраченное на каждую таблицу, латентное время (от момента предъявления таблицы до начала рассказа), длительные паузы, жесты, мимика, поза, настроение. Ведется запись рассказов и всех речевых высказываний испытуемого.

Как правило, диагностика проводится в два сеанса с интервалом между ними в одни сутки. По окончании рассказов следует беседа с испытуемым, в ходе которой психолог выясняет, прежде всего, источники тех или иных сюжетов, причины логических неувязок, речевых ошибок, оговорок, получает дополнительные сведения об испытуемом.

Анализируя рассказы испытуемого, Г. Мюррей выделял несколько этапов. На первом этапе следует определить героя каждого рассказа. На втором этапе выявляются важнейшие характеристики героя — его стремления, желания, чувства, черты характера, привычки. По терминологии Г.Мюррея, это проявления потребностей, которых он определял как динамические образования, организующие и направляющие психическую деятельность и поведение человека. Потребность — главная категория теории личности Г.Мюррея (персонологии). Анализ потребностей необходим для уточнения индивидуальности, поскольку каждому человеку присущ специфический их комплекс. Г.Мюррей выделил и описал множество потребностей, которые он классифицировал по разным основаниям (потребности в деятельности и в результате, созидательные и негативные потребности и др.). Наиболее известной среди этих классификаций, делающей акцент на происхождении потребности и, следовательно, на направлении деятельности, к которой она побуждает, является следующая: *психические, организменные и социальные* потребности.

Для анализа результатов ТАТ, Г.Мюррей составил перечень и подробные описания 20 потребностей, среди которых доминантность, агрессия, автономия, социальность, достижение, самозащита и др. После выявления потребностей у героев рассказов психолог должен оценить их в баллах (от 1 до 5) в зависимости от интенсивности, длительности и частоты проявления, от их значения для развития сюжета.

Завершающий этап обработки заключается в их ранжировании с целью выделения доминирующих потребностей, проявляющихся сильнее и чаще всего на протяжении всего диагностирования (то есть, во многих рассказах). По гипотезе Г.Мюррея, испытуемый идентифицирует себя с героями рассказов, поэтому найденные потребности и их иерархия характеризуют его личность.

Каждой потребности соответствует определенное давление, ощущаемое со стороны. Давление рассматривается пусковым механизмом потребности, необходимым для того, чтобы она стала активной доминантой поведения. Их

взаимодействие — тема — является базовым объектом психологического анализа, позволяющим описать взаимоотношения индивида со средой.

Мюрреевская схема анализа результатов ТАТ не является единственной. Существуют многочисленные ее модификации и дополнения, опирающиеся на разные теоретические концепции. Их возникновение объясняется в первую очередь направленностью на получение личностной информации, которая может маскироваться защитными механизмами. С этой целью, наряду с содержательными характеристиками рассказов, выделяют их формальные (структурные) показатели.

В настоящее время, благодаря усилиям многих психологов, среди которых следует назвать Д.Рапапорта, С.Томкинса, М.Арнольд, Л.Беллака, выделено 27 показателей, которые можно получить по ТАТ. Не все являются обязательными, то есть фиксируемыми в каждом рассказе, но важным принципом анализа является ориентация на их целостную систему, а также на их интеграцию с другими данными об испытуемом. Использование ТАТ требует от диагноста высокого профессионализма, означающего не только знания и опыт, но и опору на интуицию.

Правильное, квалифицированное применение этой сложной методики позволяет получить целостное, глобальное знание о личности, в котором представлена информация о доминирующих потребностях, о степени их удовлетворения, о конфликтах со средой, о целях и средствах их достижения, преградах, состоянии аффективной сферы, о психологических защитах, жизненной позиции, о мировоззрении, самооценке. ТАТ и использованный в нем подход к оценке личности послужили основой для разработки целого ряда родственных методик, направленных на измерение одной потребности (например, в достижении или агрессии), для диагностики разных возрастных групп (подростковый апперцептивный тест, геронтологический апперцептивный тест).

Известен *Тест детской апперцепции (Children's Apperception Test — CAT)*, разработанный Л. Беллаком (1949, 1955, 1965) и предназначенный для диагностики детей в

возрасте от 3 до 10 лет [5, 9, 10]. На карточках САТ вместо людей изображены животные в антропоморфных ситуациях, так как предполагается, что маленьким детям легче фантазировать с изображением животного, чем человека. Эта методика широко используется в практике детских психологов-консультантов и позволяет выявить основные потребности ребенка и степень их удовлетворения, его взаимоотношения с окружающими людьми, страхи, конфликты, психологические защиты.

Несмотря на то, что практическая ценность ТАТ и сходных методик не подвергается сомнению со стороны клиницистов, психодиагносты продолжают исследования их психометрических параметров [5, т. 2; 9, 10].

Еще одной проективной методикой интерпретации является **Методика рисуночной фрустрации Розенцвейга (*Rosenzweig Picture Frustration Study — RPF-study*)** [5, 65, 111]. В ТАТе и в родственных ему методиках картинки используются для того, чтобы стимулировать свободную игру воображения и вызывать сложные вербальные ответы. В противоположность этому, методика «рисуночной фрустрации» Розенцвейга дает меньше простора для фантазии и требует более простых ответов. Созданная С. Розенцвейгом на основе его теории фрустрации и агрессии, эта методика, опубликованная еще в 1945 году и имеющая большое количество последующих модификаций, представляет собой серию условных рисунков, на которых один персонаж произносит какие-то слова и тем самым определенным образом срывает («фрустрирует») намерения и действия другого персонажа или привлекает внимание к фрустрирующей ситуации. На специально отведенном пустом месте в стимульной карточке испытуемый пишет, что, по его мнению, ответил бы фрустрируемый персонаж.

В соответствии с теорией фрустрации С. Розенцвейга, это состояние возникает у человека в тех случаях, когда он по каким-то причинам не может удовлетворить потребность, добиться намеченной цели. Фрустрация называется первичной (депривацией), если удовлетворение потребности невозможно из-за отсутствия ее объекта. Вторичная фрустрация возникает,

когда на пути к цели встречается препятствие, мешающее ее достижению.

Поскольку состояние фрустрации индивид переживает довольно часто в контексте повседневных жизненных ситуаций, он со временем вырабатывает специфические эмоциональные и поведенческие способы реагирования. Если его отношение к фрустрирующим обстоятельствам адекватно, а способы преодоления фрустрации отличаются устойчивостью, то можно говорить о так называемой фрустрационной толерантности. Согласно С.Розенцвейгу, фрустрационная толерантность характеризует развитую, зрелую личность. Поэтому так важно психологу не только выявить специфический набор фрустрационных реакций, свойственных индивиду, но и установить их устойчивость. Помимо этого, на основе таблиц стандартных ответов (ответов, которые дают не менее 40% испытуемых) рассчитывается показатель групповой конформности, позволяющий судить о степени социальной адаптации индивида.

Методика С.Розенцвейга существует в двух вариантах — для взрослых, начиная с 15 лет, и для детей в возрасте 4-12 лет. При ее применении процедура оценки результатов более объективна и они более доступны статистическому анализу, чем в большинстве проективных методик.

Для формализации словесных ответов испытуемых Розенцвейг предложил использовать выделенные им оценочные категории. По типу реакции, отражающему доминирующее в ответе содержание, различают:

- препятственно-доминантные реакции - препятствия, вызывающие фрустрацию, всячески акцентируются независимо от того, расцениваются они как благоприятные, неблагоприятные или незначительные;
- самозащитные — активность проявляется в форме порицания кого-либо, отрицания или признания собственной вины, уклонения от упрека и направлена на защиту своего Я;

- конструктивно-упорствующие реакции — постоянно направленные на выявление конструктивного решения или выхода из конфликтной ситуации в форме либо требования помощи от других лиц, либо принятия на себя обязанности позитивно разрешить ситуацию, либо в форме уверенности в том, что время и ход событий приведут к ее разрешению.

По своей направленности, реакции оцениваются как:

- *экстрапунитивные* — направленные на живое или неживое окружение, при этом осуждается внешняя причина фрустрации и подчеркивается ее степень, иногда разрешения ситуации требуют от другого лица;
- *интропунитивные* — направленные на самого себя с принятием вины или ответственности за исправление возникшей ситуации; при этом фрустрирующая ситуация не подлежит осуждению;
- *импунитивные* — направленные на ослабление и преобразование «агрессивной энергии» в нечто незначительное, неизбежное, преодолемое со временем; при этом обвинение окружающих или самого себя отсутствует.

Так как любое словесное высказывание-ответ на ситуацию С.Розенцвейга можно охарактеризовать и по направлению, и в отношении доминирующего содержания, всевозможные их сочетания (3x3) образуют 9 оценочных факторов, к которым добавлены еще 2, используемые для оценки защитных реакций в ситуациях обвинения (когда субъект подвергается нападкам, упрекам со стороны фрустрирующего персонажа). Этап формализации ответных реакций испытуемого состоит в обозначении их с помощью оценочных факторов, что создает условия для количественной обработки. Количественные показатели, отражающие соотношения типов и направлений реакций, преобладающие способы поведения и защиты от обвинений, уровни фрустрационной толерантности и социальной адаптации, подвергаются интерпретации и описываются в психологическом заключении.

### **Проективные методики экспрессии**

Как известно, к ним относятся методики, в которых диагноз личностных свойств ставится с опорой на анализ изобразительной деятельности индивида. Особое внимание в таких техниках уделяется рисованию человеческой фигуры.

В качестве примера такой графической методики можно назвать методику *К.Маховер «Нарисуй человека» (Machover Draw-a-Person Test- DAP)* [5, т. 2].

Испытуемый получает карандаш и бумагу с заданием нарисовать человека определенного пола (мужского или женского). После того как он заканчивает рисунок, его просят нарисовать человека противоположного пола. Пока индивид рисует, экспериментатор отмечает его реплики, последовательность, в которой рисуются различные части, и другие подробности процесса рисования. За рисованием может последовать беседа, в которой испытуемого просят придумать рассказ о каждом из нарисованных людей, «как если бы он был персонажем пьесы или романа». Затем испытуемому задается серия вопросов о возрасте, типе образования, профессии, семье и других фактах из жизни изображенных персонажей.

Анализ выполнения методики «Нарисуй человека» в основном носит качественный характер и опирается на изучение некоторых параметров рисунков. Особое внимание обращается на абсолютный и относительный размеры мужской и женской фигур, на их расположение на листе бумаги, на качество линий, последовательность рисования частей фигур, на фронтальный или профильный угол зрения, на положение рук, изображение одежды, наличие фона, на линии основания. Учитываются такие детали рисунков, как: отсутствие различных частей тела, диспропорция, штриховка, количество деталей, исправления и другие особенности стиля.

Работы по определению валидности этой методики дали противоречивые результаты. Наиболее систематичные и четко организованные исследования, выполненные К.Свенсером, С.Уотсоном, Дж.Феллингом и другими, не подтвердили предложенную К. Маховер диагностическую интерпретацию [5, т. 2]. Трудности анализа связаны также с тем, что

индивидуальные различия в способности к рисованию отражаются на общем качестве рисунков.

К классу графических проективных методик относятся также методики, получившие большое распространение: *«Рисунок семьи» (В.Вульф и др.)*, *«Дом, дерево, человек» (Дж.Бук)*, *тест «Дерево» (К.Кох)*, *«Автопортрет» (Р.Берне)* и многие другие [5, т. 2.].

При анализе методик этого класса исследователи исходят из предположения о том, что в рисунке человек непосредственно выражает особенности собственной личности, которые поддаются интерпретации с помощью системы эмпирически выверенных критериев.

К сожалению, в нашей стране графические методики нашли широкое применение среди непрофессионалов — педагогов, воспитателей, представителей других профессий. Во многом это объясняется доступностью и кажущейся простотой в использовании. Однако отсутствие единой и обоснованной системы интерпретации их показателей приводит к субъективным и неоправданным заключениям. Большое число опубликованных на русском языке пособий по применению графических методик к разным категориям испытуемых отнюдь не способствует профессиональному их использованию. Во многом это объясняется тем, что в этих пособиях каждый показатель рисунков трактуется изолированно, вне связи с другими. Однако профессионалу-психодиагносту хорошо известно, что для более или менее обоснованного вывода нужно опираться на систему показателей, дополняя ее информацией из других источников (бесед, наблюдений).

Завершая представление проективных методик диагностики, отметим, что несмотря на критику в их адрес и на ряд методических проблем, связанных с ними, исследования их возможностей продолжают, идет поиск более тонких способов анализа, совершенствуются процедуры применения. Продолжают разрабатываться новые методики.

### **Задания**

1. Проанализируйте основные характеристики личностных опросников.

---

---

2. Каковы основные достоинства опросника ММРІ?

---

---

3. Дайте сравнительную характеристику опросника Смишека и опросника Личко.

---

---

4. Охарактеризуйте опросник 16 PF Cattell

---

---

5. Каковы цели использования проективных методик?

---

---

6. Каковы достоинства и недостатки проективных методик?

---

---

7. Дайте общую характеристику ТАТ, опишите области применения этой методики.

---

---

8. Опишите способы анализа и основные показатели методики Розенцвейга.

---

---

---

9. Перечислите достоинства и недостатки графических проективных методов.

---

---

---

## ГЛАВА 14. ТЕСТЫ ДОСТИЖЕНИЙ

### Резюме

В данной главе представлены тесты достижений, которые применяются для текущего контроля за процессом обучения и при разного рода отборе учащихся. Рассматривается проблема надежности и валидности этой группы тестов.

Проанализированы различные виды тестов достижений: предназначенные для оценки усвоения знаний по конкретным дисциплинам или их циклам; тесты на оценку отдельных навыков, необходимых школьнику на разных этапах обучения, таких, как некоторые общие принципы решения математических задач, анализа литературных текстов и др.; тесты для определения умений, которые могут пригодиться при изучении ряда дисциплин, например: навыки работы с учебником, математическими таблицами, географическими картами, энциклопедиями и словарями; тесты, направленные на оценку влияния обучения на формирование логического мышления, способности рассуждать, строить выводы на основе анализа определенного круга данных и т.д.

Приводится описание некоторых известных тестов достижений: Стэнфордский тест достижений (SAT), Национальный тест готовности (MRT), Тесты школьной зрелости Йирасека и др.

Представлены тесты профессиональных достижений, которые применяются: для измерения эффективности обучения или тренировок; для отбора персонала на наиболее ответственные должности, где требуются хорошие профессиональные знания и опыт; для определения уровня квалификации рабочих и служащих при решении вопросов о перемещении и распределении кадров по рабочим постам.

### Результаты

В результате изучения материала, представленного в этой главе, вы сможете:

- раскрыть основные проблемы диагностики достижений;
- проанализировать различные виды тестов достижений;

- охарактеризовать некоторые известные тесты достижений;
- идентифицировать и проанализировать проблему измерения профессиональных достижений.

К категории «достижений» относят те знания, способности и т.д., которые человек уже приобрел, т.е. которых он «достиг». Тесты достижений применяются для текущего контроля за процессом обучения и при разного рода отборе учащихся. Хорошо известный пример тестов достижений — тесты на овладение такими общеобязательными в современном обществе навыками, как чтение, арифметический счет и письмо [51, 106, 107].

К оценке уровня достижений можно подойти как к измерению навыков, т.е. психологическим конструктом здесь являются навыки, а конструктивная и предсказательная виды валидности имеют основное значение. Однако в тестах достижений не менее важна и содержательная валидность, поскольку необходимо учитывать, что должен знать или уметь делать тестируемый. Если даже содержательную валидность можно было бы рассматривать как валидность конструктивную или как вопрос о надежности или обобщаемости результатов, все равно это понятие заставляет нас четко очерчивать соответствующую область знаний и навыков.

Все тесты должны быть надежны и валидны. Однако в практическом обучении существуют такие формы оценки уровня достижений, которые, не отвечая этим требованиям, тем не менее полезны. Тест (письменный или устный) может иметь «созидательную» функцию, т.е. подсказывать учителю, что лучше делать. Такого рода оценивание не обязательно должно соответствовать строгим критериям психометрии. Другое дело, если на основе результатов тестирования принимается решение о переводе ребенка в другой класс или какое-либо иное ответственное решение. В таком случае необходимы тесты, обладающие высокой надежностью и валидностью. Тесты достижений могут помочь в решении самых разных задач, поскольку они показывают, что конкретно ученик может и что он знает, каково его место среди других учеников класса с точки

зрения успехов в обучении. С их помощью можно также сравнивать успешность обучения в разных классах, школах, у разных учителей.

У людей, конечно же, имеются некоторые представления о том, какого рода знания и умения необходимы для успешного обучения в школе или для успешной работы. Однако эта сторона житейских представлений специально не исследовалась. Кроме того, в педагогических теориях подробно разработаны вопросы обучения таким основным навыкам, как чтение, письмо и элементарный счет. На основе этих теорий, а также идей информационного подхода и представлений об иерархии способностей разного уровня, делаются попытки описать и объяснить разного рода конкретные виды достижений. Однако надо признать, что эти теоретические представления не оказывают серьезного влияния на разработку тестов достижений, поскольку главную роль при конструировании таких тестов играет продукт, т.е. в данном случае то содержание, которое должно быть усвоено. Продукт, который демонстрирует человек в тестах достижений, является предметом анализа с позиции классической и современной теории тестов. Классическая теория тестов создала средства анализа тестовых заданий. Например, задается определенная степень сложности заданий; подсчитывается разница в успешности решения заданий испытуемыми с высоким и низким уровнями достижений; определяются корреляции, показывающие степень согласованности отдельных заданий; определяется распределение суммарных оценок, и, кроме того, имеется немало показателей надежности как для отдельных заданий, так и, главным образом, для суммарных оценок.

Современная теория тестов также легко применима к тестированию уровня достижений. Теория анализа ответов в заданиях (IRT) содержит в себе много различных моделей. Они не совпадают с точки зрения тех характеристик, которым должны отвечать полученные данные. В случае строгих требований им может удовлетворить лишь небольшое число данных. Например, однопараметрическая модель Раша выглядит весьма привлекательно, но крайне мало данных могут подойти

под предъявляемые ею требования. Для шкалы Моккена необходимо только монотонное возрастание заданий, следовательно, шкалированию в соответствии с этой моделью поддается большее число наборов заданий. Упрощенным примером применения теории анализа ответов в задании может служить конструирование шкалы, в которой тестируемым людям и заданиям придается организация порядковой шкалы. Место человека на такой шкале зависит от уровня его способности и от трудности задания. Задание можно охарактеризовать с помощью двух признаков: уровня трудности и дискриминативной силы. Под последней понимается степень связи, существующей между латентной способностью и возможностью дать хороший ответ в этом задании. Это не что иное, как крутизна характеристической кривой задания. Возьмем для примера два задания: одно, вероятность правильного решения которого при пятой позиции на шкале способностей составляет 50% и 80% при шестой позиции, и другое задание, в котором вероятность успешного решения составляет 55% при той же (шестой) позиции на шкале способностей. В этом случае дискриминативность первого задания будет больше, а характеристическая кривая задания — круче. Сочетание ответов в заданиях указывает на возможную предзаданность шкалы. Если задания не поддаются упорядочению в рамках одной шкалы, можно говорить, что результаты предлагают описание по более чем одному параметру. Таким образом, модель анализа ответов задания как бы изнутри проверяет конструктивную валидность теста. С другой стороны, в рамках классической теории тестов разработаны понятия дивергентной и конвергентной валидности, которые опираются на сравнение с другими тестами, и здесь не требуется специальной модели измерения для тестов.

В тестах уровня достижений преобладают модели анализа ответов в задании. Эти модели выполняют функцию «измерения», при этом измерение, согласно принятому правилу, отсутствует. Модели начинаются со шкалы, которая представляет собой нелинейную функцию латентной черты. Дополнительное преимущество этих моделей состоит в том, что

для каждого уровня этой латентной черты может быть определена стандартная ошибка. Современные теоретические модели тестов намного сложнее классической теории тестов. Действительным доказательством того, что те или иные тесты лучше, является их большая прогностическая и конструктивная валидность. И это следует проверить. Далеко не самоочевидно, что модели теории анализа ответов в задании обладают большей прогностической и конструктивной валидностью. Можно даже ожидать, что прогностическая валидность различных тестов уровня достижений не увеличится после их «реконструкции» на основе современной теории. Однако разработка теории анализа ответов заданий ведется преимущественно именно в области тестирования уровня достижений.

Тесты уровня достижений имеются в избытке в странах Западной Европы и в Америке. В некоторых странах с этой целью созданы специальные институты, например ETS в США. Помимо этого, время от времени в той или иной стране проводится проверка качества владения определенными знаниями или умениями (mastery tests): например, владения речью, родным языком 12-летними детьми. Этот вид тестирования достижений иногда дает тревожные результаты, а порой служит толчком для организации программ помощи группам с наиболее низкими результатами. Примером может служить следующий факт, установленный в результате такого тестирования: от 10 до 15% двенадцатилетних детей владеют речью на уровне, отвечающем минимально необходимым общественным требованиям. Другой пример дает исследование особенностей владения разными речевыми функциями 11—13-летних детей в Голландии. Детям было дано 16 заданий на чтение. Оказалось, что 7% детей читали очень плохо. Их можно было охарактеризовать как «функционально неграмотных». Кроме того, грамотность еще 14% детей можно было назвать сомнительной. Девять процентов детей очень плохо справлялись с письмом, а еще 44 % — посредственно. В то же время, их трудности в устной речи были заметно меньше: у 1,5% детей нашли очень низкий уровень владения речью, а у 11,5% — достаточно низкий. Большинство школьников считали

язык скучным предметом. Они читали мало книг. В школьных программах обучению языку отводилось около 8 часов в неделю. Наряду с тестами достижений, предназначенных для оценки усвоения знаний по конкретным дисциплинам или их циклам, разрабатываются и более широко ориентированные тесты. Это, например, тесты на оценку отдельных навыков, необходимых школьнику на разных этапах обучения, таких, как некоторые общие принципы решения математических задач, анализа литературных текстов и др. Еще более широко ориентированными являются тесты для определения умений, которые могут пригодиться при изучении ряда дисциплин, например: навыки работы с учебником, математическими таблицами, географическими картами, энциклопедиями и словарями. И, наконец, существуют тесты, направленные на оценку влияния обучения на формирование логического мышления, способности рассуждать, строить выводы на основе анализа определенного круга данных и т.д. По своему содержанию эти тесты в наибольшей степени приближаются к тестам интеллекта и высоко коррелируют с последними. Поскольку тесты достижений предназначены для оценки эффективности обучения по конкретным предметам, то обязательным участником формулирования отдельных заданий должен стать учитель. Психолог же обязан обеспечить соблюдение всех формальных процедур, требуемых для создания надежного и валидного инструмента, с помощью которого можно было бы осуществлять диагностику и проводить сопоставления по исследуемым качествам отдельных учащихся или их групп (классов, школ, регионов и т.д.).

Отдельные тесты достижений можно объединять в батареи, что позволяет получать профили показателей успешности обучения по разным школьным предметам. Как правило, тестовые батареи предназначены для разных образовательно-возрастных уровней и не всегда дают результаты, которые можно сопоставлять друг с другом для получения целостной картины успешности обучения от класса к классу. Наряду с ними созданы батареи, которые позволяют получать такие данные. Это, например, тесты основных

навыков (штата Айова) и успехов в обучении, тесты достижений и тесты учебных навыков Стэнфордского университета и др.

Рассмотрим в качестве примера *стэнфордский тест достижений (SAT)*, краткое описание которого приведено в книге А.Анастаси [5, т. 2]. Разработанный в 1923 году, он неоднократно перерабатывался. Блоки батареи могут использоваться самостоятельно, в зависимости от ожидаемой эффективности обучения по отдельным дисциплинам. Вот, например, какие субтесты входят в батарею SAT, предназначенную для учеников 5 и 6 классов (с середины 5-го до окончания 6-го).

1. Словарь: изучает словарный запас с помощью устного предъявления незавершенных предложений, с просьбой к ребенку выбрать из данных на выбор наиболее подходящее слово. Например: человек, который большую часть времени находится в плохом настроении, называется:

а) отшельник; б) актер; в) брюзга; д) учащийся.

2. Понимание прочитанного: ребенка просят прочитать отрывок из прозы или стихотворения и к каждому задают серию вопросов. Для того чтобы дать правильные ответы, учащийся должен уметь выделять главную мысль отрывка, ключевые моменты текста, понимать его скрытый смысл, уметь делать выводы из прочитанного.

3. Навыки анализа слов: ученик должен произнести зрительно предъявляемые ему отдельные буквы и их сочетания, составить слова из слогов.

4. Математические понятия: изучает понимание математических терминов и систем обозначений и действий, например дробей, множеств, процентов и т. д.

5. Математические вычисления: включает оценку умений орудовать с числами (буквенные обозначения не используются).

6. Применение математики: содержит типичные арифметические задачи, задания на измерения и составление графиков и др.

7. Грамотность: нахождение неправильно написанных слов.

8. Язык: требуется правильно использовать прописные буквы, формы глаголов и местоимений, верно строить предложения, соблюдать правила пунктуации и т.д.

9. Социальные науки: требуется выполнение заданий на основе знаний из области истории, экономики, политики, социологии и др.

10. Естественные науки: содержит задания, выявляющие знание некоторых методов и терминов из области физики и биологии.

11. Понимание прослушанного: требуется прослушать текст и ответить на ряд вопросов.

В 1973 году SAT был стандартизирован на национальной выборке школьников с 1 по 9 классы. В США тесты достижений получили очень широкое распространение и используются не только в школе, но и в дошкольных учреждениях, а также для выборок взрослых людей (например, для определения уровня грамотности тех или иных слоев населения).

Что касается дошкольников, то наиболее актуальной задачей является определение готовности ребенка к обучению в школе. Готовность к школе обычно определяется по ряду параметров: по уровню овладения знаниями, развития некоторых способностей, сформированности учебной мотивации, выраженности произвольности и др. Учитывается и сенсомоторное развитие дошкольника, его физическое, умственное развитие, умение выполнять указания взрослого.

Широкую известность в США приобрела *батарея, которая называется национальным тестом готовности (MRT)*. С его помощью диагностируется уровень овладения некоторыми важными для дальнейшего обучения понятиями (языковыми и количественными), такими, как умение выделять разные звуки, находить последовательность событий (в картинках). В других тестах диагностируется уровень осведомленности ребенка в окружающем мире, овладение языком и основами математических понятий, понимание на слух. Некоторые психологи указывают на недостаточность изучения в основном интеллектуальной

сферы и призывают уделять больше внимания изучению особенностей поведения ребенка.

У нас достаточно популярными являются *тесты школьной зрелости Я.Йирасека и программа диагностики психологической готовности к школе, предложенная Н.И. Гуткиной* [25].

При составлении заданий теста достижений следует соблюдать ряд правил, которые позволят создать надежный, сбалансированный инструмент оценки успешности изучения определенных учебных дисциплин или их разделов. Так, например, необходимо проанализировать содержание заданий с позиций равной представленности в тесте разных учебных тем, понятий, действий и т. д. Тест не должен быть перегружен второстепенными терминами, несущественными деталями и не должен делать упор на механическую память, которая может быть задействована, если в тест включить точные формулировки из учебника или фрагменты из него. Задания теста должны быть сформулированы четко, кратко и недвусмысленно, чтобы все учащиеся однозначно понимали смысл вопроса. Важно проследить, чтобы ни одно задание теста не могло служить подсказкой для ответа на другое.

Варианты ответов на каждое задание должны подбираться таким образом, чтобы исключались возможности простой догадки или отбрасывания заведомо неподходящего ответа. Важно выбирать и наиболее приемлемую форму ответов на задания. Учитывая, что задаваемый вопрос должен быть сформулирован коротко, желательно также кратко и однозначно формулировать ответы. Например, удобна альтернативная форма ответов, когда учащийся должен подчеркнуть одно из перечисленных решений: "да"- "нет", "верно"- "неверно". Часто при составлении заданий в нем делаются пропуски, которые должен заполнить испытуемый, выбирая из представленного набора ответов верный (выше мы приводили пример задания из теста достижений с такой формой ответов). Обычно на выбор предлагается 4—5 вариантов ответа. Как и любой тест, этот вид должен

удовлетворять всем необходимым критериям, обладать высокой надежностью и удовлетворительной валидностью.

### **Диагностика профессиональных достижений**

Тесты профессиональных достижений применяются, во-первых, для измерения эффективности обучения или тренировок; во-вторых, для отбора персонала на наиболее ответственные должности, где требуются хорошие профессиональные знания и опыт; в-третьих, для определения уровня квалификации рабочих и служащих при решении вопросов о перемещении и распределении кадров по рабочим постам. Эти тесты, как правило, призваны оценивать уровни развития конкретных знаний и навыков, требуемых для отдельных профессий, поэтому область их применения ограничена рамками узкой специализации.

Известны три формы обсуждаемых тестов: тесты исполнения или, как их еще называют, тесты действия, "образцы выполнения работы", а также письменные и устные тесты.

В тестах действия требуется выполнить ряд заданий, наиболее важных для успешного осуществления определенной профессиональной деятельности. Зачастую для этого просто заимствуются отдельные элементы из реальной трудовой деятельности. Поэтому для тестирования может быть использовано соответствующее оборудование или инструменты. Если это по каким-то причинам невозможно, то используются тренажеры, способные либо воспроизводить отдельные рабочие операции, либо моделировать узловые ситуации профессиональной деятельности. Учитывается скорость выполнения работы и ее качество (например, число и качество деталей и т.д.). Тест имеет отдельные нормативы для мастеров высокой квалификации и для начинающих работников. Известные специалисты в области промышленной психологии Дж.Тиффин и Э.Маккормик рекомендуют использовать в качестве критериев для сравнения три квалификационные ступени работников: низкую, среднюю и высокую. Соответственно, валидность теста устанавливается путем сопоставления средних показателей его выполнения по

этим трем группам. Очень распространены тесты исполнения при определении уровня квалификации представителей конторских профессий (клерков, стенографисток, машинисток, секретарей и др.). Это, например, блэкстонский тест оценки квалификации стенографисток, тест адаптации к конторской работе Пурдье, тест изучения навыков печатания на машинке Терстона и ряд других.

Письменные тесты достижений используются там, где на первый план выступают специальные знания, осведомленность, информированность. Они, как правило, создаются по заказу, имеют узкую профессиональную направленность и представляют собой серию вопросов, которые предъявляются на специальных бланках. В качестве примера приведем инструкцию и два вопроса из набора тестов Пурдье, предназначенных для слесарей и операторов станков: для каждого утверждения, представленного ниже, имеются четыре возможных ответа, но только один из них правильный. Прежде чем выбрать верный ответ, внимательно прочитайте каждое утверждение.

1. Стандартные размеры конусов обозначаются с помощью:
  - а) десятичных дробей, б) простых дробей; в) целых чисел; г) букв.
2. Один из наиболее выносливых металлов содержит сурьму, олово и медь. Этот металл называется:
  - а) бронза; б) латунь; в) баббит; г) свинец.

В тест входят вопросы о назначении разных инструментов, о правилах и приемах работы на токарном, строгальном станках и т.д. Поэтому тест пригоден для операторов нескольких типов станков.

Преимущество письменных тестов достижений состоит в возможности одновременной проверки целой группы людей.

Еще одним вариантом оценки уровня квалификации работников являются устные тесты профессиональных достижений. Они широко применялись в период первой мировой войны для отбора и классификации военного персонала. Тесты представляют собой серию вопросов, касающихся специальных профессиональных знаний и задаются

в форме интервью. Тесты удобны в применении, просты в интерпретации.

Общепринятая процедура создания валидных методик состоит в подборе для каждой профессии небольшого числа вопросов (обычно 15-20), доступных для профессионалов и трудных для начинающих работников и представителей других профессий. Вопросы подбираются после тщательного ознакомления с требованиями профессии, после наблюдений за работой, консультаций с мастерами и рабочими высокой квалификации. Затем вопросы апробируются, пересматриваются, устанавливается их валидность. Для этого подбираются три группы рабочих: эксперты — мастера высокой квалификации (100 человек), новички (50 человек) и представители смежных профессий (50 человек). Вопрос теста признан валидным, если наибольший процент правильно ответивших на него приходится на квалифицированных рабочих, относительно небольшой процент — на новичков и еще меньший — на представителей другой профессии. Дж.Тиффин и Э.Маккормик приводят данные об установлении валидности вопросов для работников асбестовой промышленности. Показатели, полученные для трех категорий рабочих, представлены следующим образом: 50 рабочих высокой квалификации правильно ответили не менее чем на 7 вопросов. Наибольшее число из них ответили правильно на 12 и более вопросов. У новичков количество правильно решенных заданий колебалось от 0 до 12, а у представителей смежной профессии — от 0 до 5. Исходя из этих данных, наиболее квалифицированными будут считаться работники, которые ответили не менее чем на 13 вопросов, а наименее квалифицированными те, кто ответил на 6 вопросов и менее. Валидность этих тестов достаточно высока. Этот способ сравнительно несложен и удобен в условиях производства, однако нельзя не отметить и его ограниченность. Ведь с помощью такого способа создается тест с малой "разрешающей способностью", пригодный для грубой дифференцировки работников высокой и низкой квалификации. Повысить дифференцирующую силу теста

можно было бы с помощью экспертных оценок. Сложность такого способа состоит в том, что требуется достаточно длительная, кропотливая работа по подготовке экспертов, которые смогли бы достаточно компетентно оценить уровень квалификации всех отобранных в экспериментальные группы работников. Следует отметить, что тесты, конечно же, не могут раскрыть полностью все стороны квалификации работника. Их целесообразно использовать в комплексе с другими способами определения уровня профессионального мастерства.

В настоящее время тесты достижений широко распространены за рубежом, например в США они разработаны более чем для 250 различных профессий.

На наш взгляд, этот тип тестов мог бы реально помочь в решении целого ряда проблем. Особенно пригодны они для оценки эффективности профессионального обучения, для сравнения разных методов и учебных программ путем сопоставления достижений групп, обучающихся разными способами. Не менее полезны они для выявления пробелов в знаниях у начинающих профессионалов и для их своевременного доучивания с помощью индивидуализированных методов и приемов. Объективность, простота применения, краткость процедуры делают их пригодными для аттестации работников на разряд, для оценки квалификации. Однако работа по созданию таких тестов не проста, она требует специальных знаний и квалификации.

Создание любого теста достижений начинается с изучения той области учебного предмета или профессиональной деятельности, для которой методика предназначается. Анализируются программы и методы обучения, учебные пособия, проводятся беседы с высококвалифицированными специалистами и мастерами производственного обучения. На первоначальном этапе в тест включается в 2-3 раза больше вопросов, чем это необходимо для окончательного варианта. Уже после первоначальной проверки часть вопросов отпадает по тем или иным причинам. Например, в тест следует включать только те задания, которые верно выполнены не более

чем 80-85% испытуемых и не менее чем 10-15% из них. Еще какое-то количество вопросов может быть изъято на стадии определения надежности и валидности методики. В окончательный вариант теста должно входить не более 20-30 вопросов.

Оценивая тесты учебных и профессиональных достижений в целом, следует отметить их хорошие возможности в осуществлении контроля за процессами обучения и формирования профпригодности.

Подведем некоторые итоги. Этот раздел показывает, что тесты достижений имеют весьма широкое применение. Поскольку они непосредственно связаны с содержанием школьных дисциплин, содержательная валидность имеет в них главенствующее значение. Эти тесты могут использоваться неформально, если ученик понимает данную тему, и формально, т.е. для определения уровня владения какими-либо знаниями с целью отбора. С помощью тестов достижений можно сравнивать не только отдельных учеников, но и целые классы, школы, а также успешность работы учителей. Теория тестов достижений связана с теориями научения, точнее — с теорией усвоения навыков и умений, как элементарных, так и сложных. Однако тесты достижений ориентированы на оценку «продукта» обучения, они не предназначены для проверки теорий усвоения. Тем не менее, результаты тестирования уровня достижений можно проанализировать и с целью получения информации о тех умениях, от которых зависит успешное решение тестовых заданий. Для анализа тестов достижений часто привлекается современная теория тестирования. Тесты достижений можно использовать для определения уровня знаний населения в той или иной области.

### **Задания**

1. Проанализируйте основные характеристики тестов достижений.

---

---

2. Как строятся данные тесты?

---

---

3. Опишите некоторые тесты достижений.

---

---

---

## **ГЛАВА 15. ДИАГНОСТИКА НАРУШЕНИЙ РАЗВИТИЯ**

### **Резюме**

Данная глава посвящена проблемам диагностики нарушений развития. Проводится анализ категории нарушенного развития в историческом плане и в современной науке, приведены различные концепции и теории по данному вопросу.

Представлены различные подходы в диагностике нарушений развития и особое место отводится комплексному междисциплинарному подходу к диагностике.

### **Результаты**

В результате изучения материала, представленного в этой главе, вы сможете:

- раскрыть основные проблемы диагностики нарушений развития;
- проанализировать различные концепции и теории нарушений развития;
- охарактеризовать основные подходы диагностики нарушений.

К моменту поступления в школу у большинства детей, как правило, уже проявляется принадлежность к одной из двух грубо очерченных категорий — «нормально развитые дети» и «дети с выраженными нарушениями развития». Иногда специальная диагностика позволяет обнаружить скрытые дефекты развития и у детей, принадлежащих к первой категории, но в большинстве случаев ко второй категории относятся дети со столь заметными недостатками, что они бросаются в глаза даже неспециалисту. Понятно, что эта категория детей требует к себе особого внимания, особого педагогического такта, в частности, и в вопросах психодиагностики.

### **Понятие нарушенного развития**

Прежде всего, охарактеризуем в самом общем виде сложную категорию детей, определяемую как дети с нарушениями (или с недостатками) развития. Это дети, у которых, вследствие врожденной недостаточности или приобретенного (во время родов или в результате травмы или заболевания в первые годы жизни) органического повреждения сенсорных органов, двигательного аппарата или центральной нервной системы,

нарушается развитие соответствующих психических функций. Так, при повреждении глаза нарушается развитие зрительного восприятия, при повреждении внутреннего уха или слухового нерва страдает слуховое восприятие. Повреждение речевых зон коры мозга и аномалии органов речи нарушает речевое развитие. При поражении двигательных зон коры мозга страдает моторное развитие. Диффузное поражение коры головного мозга ведет к более или менее грубым недостаткам аналитико-синтетической деятельности мозга в целом, что проявляется прежде всего в нарушениях умственного развития.

Нарушение формирования слуховых сенсорно-перцептивных процессов при глухоте и тугоухости, отсутствие или дефекты развития зрительных ощущений и восприятий у незрячих и слабовидящих, нарушение аналитико-синтетической деятельности мозга при умственной отсталости определяются как основные или первичные нарушения психического развития. Первичные нарушения вызывают в свою очередь недостатки второго, третьего и т. д. порядка — вторичные и третичные дефекты. Все недостатки психического развития, наблюдающиеся, например, у незлышащих, слабовидящих, умственно отсталых и др., взаимосвязаны и взаимообусловлены. Системная обусловленность нарушений развития психических процессов впервые рассматривалась еще в 20-х гг. Л.С. Выготским на материале изучения психической деятельности при глухоте, слепоте и умственной отсталости.

При глухоте, например, основным, первичным дефектом является отсутствие или грубая недостаточность слухового восприятия. В качестве вторичного дефекта выступает нарушение речевого развития, так как словесная речь при отсутствии слуховой обратной связи спонтанно (как это имеет место у слышащего ребенка) не развивается. Нарушение речевого развития, в свою очередь, вызывает в качестве недостатков третьего порядка дефекты формирования мыслительной деятельности (особенно это касается отвлеченного вербально-логического мышления). Недостатки мышления определенным образом сказываются на развитии личности. При диффузном повреждении головного мозга

первичным дефектом является нарушение формирования аналитико-синтетической деятельности, что в первую очередь проявляется в недостатках мышления, умственной деятельности и составляет основной симптом умственной отсталости. Недостатки аналитико-синтетической деятельности вторично обуславливают нарушения развития других высших психических функций: произвольного внимания, памяти, речи и т. д.

В результате сложного сочетания первичных и вторичных недостатков образуется сложная картина психического развития, которая, несмотря на значительный разброс индивидуальных различий, имеет свою специфику в пределах каждого типа нарушенного развития.

Эта специфика определяет необходимость создания специальных образовательных условий, адекватных для детей каждой категории (каждого типа нарушенного развития). Выявить своеобразие психического развития ребенка, его психологические особенности и является главной задачей психодиагностики нарушений развития. Понимание этих особенностей позволяет определить основное направление обучения ребенка с недостатками развития, т. е. тот тип образовательного учреждения, который является адекватным для него, а также наметить основные указания к индивидуальному плану обучения в процессе инклюзивного образования. Например, констатируя умственную отсталость, психолог отмечает и сильно выраженные затруднения в пространственной ориентировке или нарушения речевого развития, или грубые недостатки произвольного внимания. Обнаруженные особенности и определяют рекомендации к обучению ребенка, включая как основное содержание программы, так и дополнительные индивидуальные коррекционные занятия.

Система обучения детей с недостатками развития — это область педагогической практики, где психологическая диагностика имеет особенно важное значение. Психодиагностика здесь является важной составной частью комплексного, проходящего с учетом разных специалистов

обследования, на основании результатов которого решается судьба ребенка.

Поэтому не удивительно, что, когда печально знаменитым постановлением ЦК ВКП (б) в 1936 году было запрещено применение тестов при обследовании детей в целях отбора в специальные школы, психологические диагностические методики фактически все же продолжали применяться, хотя и в не стандартизированном виде: обойтись без них было невозможно. Развивающая система обучения детей с недостатками развития не может существовать без отбора и диагностики детей с отклонениями в развитии.

История дефектологической диагностики тесно связана с зарождением интеллектуальных тестов. Здесь сформировались основные понятия, используемые при диагностике умственных способностей или уровня умственного развития. Такими понятиями являются умственный возраст и интеллектуальный коэффициент.

Основной результат применения батареи интеллектуальных тестов — суммарный интеллектуальный показатель (IQ) — не дает достаточных данных для дифференциального диагноза. Он может свидетельствовать лишь о некотором отставании уровня умственного развития, но не дает оснований для установления природы отставания. Суммарный показатель может быть ниже среднего из-за трудностей в решении задач наглядно-действенного и наглядно-образного характера, а может быть следствием отставания в речевом развитии. Эти сложности отмечаются и исследователями в тех странах, где стандартизованные тесты широко применяются в целях психодиагностики нарушений развития, например в США [5].

Очевидно, при психодиагностике нарушений развития необходимо пользоваться не суммарным показателем, а сопоставлять результаты выполнения всех заданий, входящих в батарею тестов, то есть анализировать структуру профиля тестовых результатов. Следует отметить, что такой способ представления результатов психологического тестирования впервые был предложен российским психиатром и психологом Г.И. Россолимо в 1910 году.

Неквалифицированное применение тестов неизбежно вело к тому, что не принимались во внимание особенности личности ребенка, условия и особенности его развития, задания применялись ошибочно. Игнорировалась клиническая характеристика ребенка, т. е. состояние его здоровья во всех аспектах. В результате многие дети с нормальными возможностями психического развития оценивались как умственно отсталые и направлялись во вспомогательные школы. Число вспомогательных школ стало непомерно расти, а в некоторых регионах количество детей, диагностированных как умственно отсталые, достигало 8% от всей школьной популяции, что примерно в 3 раза превышает реальный показатель распространенности умственной отсталости.

В настоящее время комплексный междисциплинарный подход к диагностике закреплён в нормативных документах.

Из всех перечисленных выше диагностических принципов реализуется лишь комплексный подход, собственно же психологическая диагностика осуществляется на интуитивно-эмпирическом уровне. Связано это с тем, что, отказавшись от применения стандартизованных психологических тестов, психологи должны были иметь какие-то инструменты для обследования и в качестве таких инструментов стали применять отдельные задания из тех же тестовых батарей, которые, по субъективному мнению каждого конкретного диагноста, дают наиболее показательные результаты. Количественная оценка заменяется эмпирической, субъективной. В пособиях по диагностике нарушений развития содержится описание многочисленных разрозненных методик, в лучшем случае снабженных описанием того, как эти задания выполняют нормально развивающиеся дети и как действуют дети с отклонениями в развитии; причем эти описания даются без учета возрастных изменений. Никаких точных указаний к оценке результатов выполнения предлагаемых заданий и даже к выбору методик, к сожалению, не дается.

Если раньше основной задачей было выявление отставания в умственном развитии в форме умственной отсталости, то в настоящее время, когда существуют детские

сады и школы для умственно отсталых, для детей с задержкой психического развития, детей с недостатками речи, незрячих, слабовидящих, глухих, слабослышащих, для детей с недостатками опорно-двигательного аппарата и когда интенсивно внедряются различные программы по инклюзивному образованию детей, необходимо тонко дифференцировать степень и характер нарушений умственного и речевого развития, выявить являются они первичными или вторичными, оценить особенности нарушений психического развития при недостатках зрения, слуха, двигательной системы. Все это имеет важнейшее значение, так как от этого зависит в учреждение какого типа должен быть направлен ребенок и какую программу обучения он может осваивать в той или другой специальной школе или дошкольном учреждении и как правильно организовать процесс обучения детей в рамках инклюзивного образования.

Как же преодолеть разрыв между наличием теоретических принципов и отсутствием средств их реализации, т. е. соответствующих диагностических методик?

Накопление данных психологического изучения детей с различными недостатками показало, что каждый тип нарушенного развития имеет определенную, только ему свойственную, психологическую структуру. Эта структура определяется наличием конкретного первичного нарушения психического развития, связанного с каким-то органическим повреждением (повреждение речевых зон или разлитое поражение коры мозга, или повреждение органа слуха и т. д.), и сочетанием обусловленных этим первичным дефектом и условиями развития вторичных нарушений. Однако в отношении некоторых нарушений пока нет даже однозначных представлений о первичном недостатке. Это, в частности, относится к умственной отсталости и к задержке психического развития. Это однако, не снимает факта наличия специфической психологической структуры у детей обеих этих категорий.

Значительные трудности в выявлении психологических структур при нарушениях развития связаны с тем, что нередко аналогичные или сходные психологические проявления

наблюдаются у детей, относящихся к разным типам нарушенного развития. Например, нарушения речевого развития могут быть как первичными (у детей с общим недоразвитием речи), так и вторичными (что наблюдается нередко при умственной отсталости, при нарушениях слуха, иногда при задержке психического развития). Надежно различить эти разные случаи позволяет структурный анализ.

Особо важное значение имеет использование представлений Л.С. Выготского о зонах актуального и ближайшего развития, о роли помощи взрослого в раскрытии потенциальных возможностей ребенка, его «обучаемости», как теперь принято говорить [22].

Психическое развитие детей с умственными и физическими недостатками подчиняется тем же самым основным закономерностям, по которым происходит развитие детей без таких недостатков. Например, в развитии мышления как последовательные ступени формируются наглядно-действенное, наглядно-образное, а затем словесно-логическое мышление. Важно учитывать наличие сензитивных периодов формирования психических функций, ведущую роль обучения для их формирования (именно в сензитивный период обучение способно дать максимальный развивающий эффект).

Затем может быть выделен целый ряд закономерностей, не наблюдающихся в развитии «нормальных» детей, но характерных для всех типов (категорий) нарушенного развития. Кроме того, есть и специфические закономерности или особенности развития, которые свойственны только некоторым типам нарушенного развития и не наблюдаются при других недостатках.

Исследователи в области специальной психологии (умственно отсталых, психологии глухих, психологии слепых) сравнивали обнаруживаемые особенности и закономерности развития с теми, которые наблюдаются у нормально развивающихся. Таким образом, выступали отличия детей данной категории от нормально развивающихся, среди которых могли быть как особенности, общие для аномальных детей всех категорий, так и действительно специфические для данной

конкретной категории. Однако зачастую за специфические особенности детей данной категории принимались некоторые признаки (или закономерности) общие для нескольких совершенно разных типов нарушений развития.

Определенные пути оценки результатов психологического диагностического обследования могут быть предложены независимо от того, с помощью каких тестовых заданий получены психологические данные. Единственным важным условием является достаточно полный охват обследованием всех основных компонентов структуры. К таким компонентам относятся как совершенно очевидные, определяющие нарушения, связанные с повреждением органов зрения, слуха и двигательной системы — нарушения зрительного восприятия, слухового восприятия, нарушения двигательной активности (в том числе и прежде всего — нарушения психомоторики), так и особенности речевого развития, развития мыслительной деятельности, а также потенциальные возможности усвоения нового материала, овладения новыми навыками (в частности и прежде всего навыками решения новых интеллектуальных задач) и возможности переноса усвоенного в новые условия. В целом, потенциальные возможности допустимо рассматривать как некоторое единство, определяемое как обучаемость ребенка.

Для характеристики нарушения развития, т. е. отнесения обследуемого ребенка к конкретной категории (типу), должно быть определено первичное (основное) нарушение и наиболее существенные вторичные недостатки его развития, а также степень выраженности первичного недостатка и потенциальные возможности познавательной деятельности ребенка.

Психодиагностические методики, оценка результатов применения которых производится на основе интегративных количественных показателей и основывается на сопоставлении со среднестатистическими показателями (т. е. со стандартизованными тестами), не позволяют осуществлять достоверную, надежную дифференциальную психодиагностику с точностью, необходимой для различения детей, представляющих разные категории, но имеющих некоторые

сходные психологические проявления, в особенности в сфере мышления и речи.

Но и так называемые качественные различия всегда представляют собой результат накопления количественных сдвигов (наблюдается как бы диалектический переход количества в качество). Именно поэтому для дифференциации нарушений развития целесообразно применять определенную количественную оценку состояния той или иной функции, чтобы при использовании всех показателей иметь возможность получить качественно своеобразную картину.

Приведем пример оценки состояния мыслительной деятельности. Достаточно надежно она может быть произведена только в том случае, если имеются данные, характеризующие все три вида мышления: наглядно-действенное, наглядно-образное и словесно-логическое. Это обязательно должно быть предусмотрено при подборе диагностических методик. К нормальному уровню развития мышления могут быть отнесены случаи, когда выполнение заданий, требующих участия всех трех видов мышления, осуществляется примерно так же, как это наблюдается у нормально развивающихся детей того же возраста, или несколько хуже (последнее относится особенно к развитию словесно-логического мышления как наиболее сензитивного ко всем неблагоприятным условиям развития ребенка и в несколько меньшей степени к наглядно-образному мышлению).

Если при этом наблюдаются некоторые затруднения при решении задач наглядно-действенного характера, следует выяснить, не имеют ли они вторичной природы, т.е. не связаны ли они с непониманием инструкции или с дефектами моторики. Для этого целесообразно использовать задания для оценки мелкой моторики, предложенные Н.И. Озерецким [46], как, например, укладывание спичек в коробок. Неловкость при решении задач наглядно-действенного характера не дает основания для снижения оценки успешности их решения.

Точно так же при оценке успешности решения словесно-логических заданий не следует придавать значения недостаткам речевой формы ответов, некоторым неточностям, если в целом

очевидно, что ребенок понимает смысл задания и что его решение идет в правильном направлении. Приравнивать к нормальному уровню выполнения можно и решения, достигаемые ребенком после оказания ему помощи. Это относится к оценке решения не только словесно-логических заданий, но и задач наглядно-действенного и наглядно-образного характера.

Во всех случаях, при предъявлении любых заданий необходимо убедиться в том, что ребенок понял и усвоил инструкцию к ним. Естественно, что при этом требуется не только теоретическая подготовка, но и практический опыт. Проводящему обследование важно всегда иметь в виду, что даже нормально развивающийся ребенок в 7 лет в состоянии безошибочно воспринять и усвоить инструкцию объемом в среднем не более, чем в 7-8 слов. Когда объем инструкции увеличивается и превышает объем оперативной памяти хотя бы на одно слово, как бы выпадают некоторые части инструкции из его поля зрения. Обычно при этом выпадают средние звенья инструкции, что может привести к искаженному пониманию ее содержания или даже к полному ее непониманию. Это необходимо учитывать при обследовании. В таких случаях инструкцию следует разбить и давать ее в виде 2- 3 коротких предложений, предлагая запоминать и усваивать ее по частям.

Как легкая и как средняя степени нарушения развития мышления могут оцениваться случаи, когда количество выполненных мыслительных заданий, даже при условии оказания помощи ребенку, на 25- 30% меньше среднего их количества, выполняемого нормально развивающимися детьми. Чаще всего (что особенно характерно для детей с задержкой психического развития и для детей с общим речевым недоразвитием) невыполненными оказываются задания словесно-логического характера, а также часть наглядно-образных заданий.

К тяжелой степени нарушения развития мыслительной деятельности относятся случаи невыполнения большинства заданий, несмотря на оказанную обследуемому ребенку помощь. В наиболее тяжелых случаях, при грубых нарушениях развития

мышления и познавательной деятельности очевидные трудности возникают уже при восприятии и усвоении инструкции. При этом, иногда даже добившись полного воспроизведения инструкции, обследующий обнаруживает, что ребенок ее не понимает. Такие факты имеют место при изучении умственно отсталых детей.

Оценивая состояние речевого развития ребенка, психологу следует принимать во внимание как собственные данные, получаемые при анализе понимания ребенком инструкций, названия им объектов, используемых при обследовании, ответов на задания, спонтанных высказываний и его высказываний во время беседы с ним, так и данные специального изучения особенностей речи ребенка, т. е. результаты логопедического обследования. Принимаются во внимание особенности фонетико-фонематической стороны речи, словарного запаса и грамматического строя высказываний ребенка.

Нормальный уровень речевого развития (отсутствие нарушений) фиксируется в тех случаях, когда состояние всех трех сторон речи близко к тому, что наблюдается у нормально развивающихся детей. Недостатки произношения отдельных звуков, некоторая ограниченность активного словаря и недостаточная сформированность грамматического строя (например, трудности в употреблении и понимании некоторых предлогов, творительного падежа, неупотребление сложных предложений, упрощенность структуры высказываний, что характерно для детей с задержкой психического развития) не снижают оценки речевого развития как нормального. Важно, чтобы в пределах бытовой тематики активная речь была в основном правильной.

Существенное значение в оценке речевого развития как нормального имеют возможности ребенка переводить речь из внутреннего плана во внешний, что происходит, например, при описании ребенком картинки или при спонтанных его высказываниях.

Средняя степень недостаточности речи фиксируется в тех случаях, когда в истории развития ребенка отмечается позднее

появление слов (при этом они были сильно искажены), задержанное появление первых фраз, ограниченность словаря, дефекты произношения отдельных звуков и недостатки в грамматическом оформлении фраз при обследовании в старшем дошкольном и младшем школьном возрасте.

К грубым недостаткам речевого развития относятся случаи, когда на рубеже дошкольного и школьного возраста наблюдаются трудности во внутреннем программировании и в речевом оформлении высказываний, выраженные недостатки грамматического строя, бедность словаря, который состоит лишь из высокочастотных слов, недостатки произношения нескольких групп звуков, трудности в различении фонем.

Сложнее рассматривать степень недостаточности обучаемости. Для ее оценки необходимо учитывать все показатели наличия переноса усваиваемых операций, приемов, действий в условия новой сходной задачи, а также все данные, свидетельствующие об использовании ребенком оказываемой ему помощи, включая и такие наиболее примитивные ее формы, как повторение инструкции, дополнительная стимуляция. Однако особо важное значение имеет анализ решения ребенком заданий, построенных таким образом, что их решение может осуществляться поэтапно с использованием градуированной и для всех обследуемых одинаковой помощи. Это так называемые обучающие задания, вернее обучающий эксперимент. В набор методик, используемых при психолого-педагогическом обследовании, обязательно должны включаться задания, построенные таким образом.

В самых общих чертах, определяя уровень обучаемости (степени ее недостаточности), можно отнести к нормальному уровню обучаемости все случаи, когда ребенок решает полностью самостоятельно 60-80% мыслительных (интеллектуальных) заданий разных видов, а с остальными справляется после оказания ему помощи, исключая форму прямой подсказки или прямой демонстрации полного решения. Средняя степень недостаточности по показателям обучаемости может быть зафиксирована в тех случаях, когда ребенок

самостоятельно выполняет 30-60% заданий и 60-80% из них после одно-двухэтапной помощи.

Как грубая недостаточность обучаемости (низкий ее уровень) оцениваются те случаи, когда ребенку для выполнения задания приходится оказывать помощь в наиболее развернутой форме, вплоть до демонстрации решения. В наиболее тяжелых случаях решение может не воспроизводиться и после его демонстрации.

Использование приведенных выше оценок степени недостаточности функций, выделенных в качестве основных, составляющих когнитивный (познавательный) аспект структуры нарушенного развития, позволяет в известной мере объективизировать данные, полученные при применении различных заданий.

При умственной отсталости обычно отмечаются значительные нарушения мышления, легкие недостатки речевого развития и низкий уровень обучаемости.

Легкая или средняя степень выраженности недостатков в развитии мышления при возможном наличии некоторых речевых дефектов и несколько сниженной (слегка или умеренно) по сравнению с нормой обучаемостью наблюдается обычно при задержке психического развития.

Отсутствие нарушений в развитии мыслительной деятельности (что особенно отчетливо явствует при выполнении заданий наглядно-практического характера) или слабая их выраженность и преимущественное проявление в заданиях словесно-логического характера, значительные недостатки в развитии речи и близкая к норме или незначительно сниженная обучаемость характерны для случаев общего недоразвития речи. Наибольшее значение для дифференциальной психодиагностики нарушений развития придается особенностям мыслительной деятельности (в трех видах мышления), состоянию речевого развития (с учетом трех сторон речи) и обучаемости ребенка (как общей характеристике потенциальных возможностей познавательной деятельности).

Именно соотношение этих компонентов (или факторов) структуры психической деятельности определяет

принадлежность ребенка к тому или иному типу нарушенного развития.

Это не значит, что особенности памяти или внимания не имеют значения. Конечно, для того чтобы определить, какие коррекционные мероприятия должны проводиться с ребенком, важно знать и другие особенности его психической деятельности. Однако основное направление педагогической работы с ребенком определяется именно этими тремя факторами.

При проведении психодиагностического обследования необходимо иметь в виду, что главным условием получения достоверных данных является установление контакта с ребенком. Для этого должна быть создана спокойная, доброжелательная обстановка. Необходимо проявлять приветливое отношение к ребенку, поощрять его действия, одобрять успехи.

Обследование необходимо начинать с заданий, заведомо доступных для ребенка. Очень важно, чтобы он мог успешно выполнить эти задания без помощи психолога. Затем можно постепенно усложнять задания. Более сложные задания должны быть построены так, чтобы можно было оказывать ребенку дозированную, постепенно увеличивающуюся в объеме помощь. Виды помощи могут быть разными, начиная с простого побуждения к повторной попытке выполнить задание. Затем часть задания может выполнить экспериментатор, предлагая ребенку продолжить решение. Если это не удастся, экспериментатор может выполнить задание сам, а затем попросить ребенка повторить решение и выполнить другое аналогичное задание. При выполнении заданий наглядно-образного характера (типа матриц Равена) помощь может быть организована в форме заложения вырезанных вариантов решения на недостающий участок матрицы, т. е. в форме замены мысленного, «образного» решения практическим действием. Обследование нужно проводить в отдельной комнате, без посторонних людей. Допускается присутствие одного из родителей при условии его полного невмешательства в действия психодиагноста и ребенка.

Психолог, проводящий психодиагностическое обследование, должен иметь в виду, что, помимо результатов выполнения заданий, для оценки особенностей психического развития ребенка необходимо использовать ряд так называемых «надтестовых» показателей. К ним относятся такие, как легкость установления контакта с ребенком, его ориентировка в ситуации обследования, активность и целенаправленность в выполнении заданий, вербализация ребенком выполняемых заданий и результатов собственных действий, оценка им самим успешности собственной деятельности, эмоциональная реакция на успехи и неудачи.

На основе данных психодиагностики может быть определен психолого-педагогический диагноз. Поскольку ребенок должен быть обследован также и педагогически (причем в случае наличия трудностей в обучении или других каких-либо недостатков в числе обследующих педагогов могут быть специалисты по обучению умственно отсталых, детей с недостатками речи и др.), окончательный психолого-педагогический диагноз определяется вместе с ними.

Важно подчеркнуть, что при затруднениях в дифференциальной диагностике лучше недооценить степень выраженности нарушения, чем переоценить, т. е. лучше всегда предполагать наличие у ребенка более высоких потенциальных возможностей.

Заслуживают внимания еще несколько проблем психодиагностики нарушений развития.

Первая из них — проблема применения единой системы стандартизованных тестов в целях психодиагностики нарушений развития. Существуют объективные обстоятельства, которые делают невозможным создание набора тестов, которые могли бы применяться при обследовании детей, относящихся к разным типам недостатков развития.

Так, при обследовании незрячих, естественно, исключена зрительная презентация заданий. Между тем, как известно, во всех широко распространенных интеллектуальных тестах (например, тестах Векслера, Термен-Мерилл, Амтхауэра и др.), большинство заданий предъявляется зрительно [2, 5, 113, 124,

125]. Следовательно, для оценки наглядных видов мышления (а оно есть и у незрячих!) необходим иной способ предъявления заданий. Наоборот, для психодиагностики при нарушениях слуха непригодно не только устное предъявление словесных заданий, но должны учитываться и возможные трудности восприятия заданий в форме письменной речи вследствие вторичных недостатков речевого развития (несформированности навыков чтения).

Если же эти трудности очевидны, то менее явственно обнаруживаются сложности, которые возникают при дифференциальной диагностике нарушений развития при сохранном слухе и зрении. Выше мы уже говорили о тенденции использовать однолинейный интегральный показатель IQ и игнорировать структуру профиля по субтестам.

Последняя из проблем, на которой необходимо остановиться — задачи психодиагностики нарушений развития. Кроме основной задачи — выявление типа нарушенного развития — психодиагностика необходима для оценки продвижения детей с умственными и органическими недостатками в процессе обучения, а также для оценки эффективности коррекционных программ, методов и других средств и условий обучения. Кроме того, психодиагностика является основным средством для выявления наиболее выраженных проявлений недостаточности вторичного порядка, которые необходимо корректировать. Вторичные дефекты коррегируются эффективнее, чем первичные. Эти данные психодиагностики имеют важнейшее значение для составления индивидуального плана обучения ребенка с недостатками развития, а также для организации инклюзивного обучения детей в массовой школе.

### **Задания**

1. Раскройте понятие *нарушения развития*.

---

---

---

---

2. Какие физиологические причины обуславливают появление нарушения в психическом развитии?

---

---

---

3. Что такое первичные и вторичные дефекты и чем они отличаются между собой?

---

---

---

4. Проанализируйте основные принципы диагностики нарушения развития.

---

---

---

5. Почему тесты, измеряющие коэффициент интеллекта, не дают всей необходимой информации при диагностике нарушений развития?

---

---

---

6. Охарактеризуйте комплексный подход в диагностике нарушения развития

---

---

---

7. Как следует учитывать зону ближайшего развития при диагностике нарушенного развития?

---

---

---

## ЛИТЕРАТУРА:

1. АЙЗЕНК, Г.Ю., КЭМИН, Л. Природа интеллекта. Битва за разум. Москва, 2002.
2. АКИМОВА, М.К., БОРИСОВА, Е.М., ГУРЕВИЧ, К.М., КОЗЛОВА, В.Т., ЛОГИНОВА, Г.П. Руководство к применению теста структуры интеллекта Рудольфа Амтхауэра. Обнинск, 1993.
3. АНАНЬЕВ, Б.Г. О взаимосвязи в развитии способностей и характера // Доклады на совещании по вопросам психологии личности. Москва, 1956.
4. АНАНЬЕВ, Б.Г. Человек как предмет познания. Л., 1969.
5. АНАСТАЗИ, А. Психологическое тестирование. В 2-х кн. Москва, 1982.
6. АНАСТАЗИ, А. Дифференциальная психология. Москва, 2001.
7. АНАСТАЗИ, А., УРБИНА, С. Психологическое тестирование. СПб., 2001.
8. АНУФРИЕВ, А.Ф. Психологический диагноз. Москва, 1993.
9. БЕЛЛАК, Л. О проблемах концепции проекции // Проективная психология. Москва, 2000.
10. БЕЛЛАК, Л., БЕЛЛАК, С. Руководство по тесту детской апперцепции. Киев, 1995.
11. БЕЛЫЙ, Б.И. Тест Роршаха. Практика и теория. СПб., 1992.
12. БЕРЕЗИН, Ф.Б., МИРОШНИКОВ, М.П., СОКОЛОВА, Е.Д. Методика многостороннего исследования личности. Москва, 1994.
13. БЕРНС, Р.С., КАУФМАН, С.Х. Кинетический рисунок семьи: введение в понимание детей через кинетические рисунки. Москва, 2000.
14. БИНЕ, А. Введение в экспериментальную психологию. С.-Петербург, 1895.
15. БИНЕ, А., СИМОН, Т. Ненормальные дети. Москва, 1911.
16. БОГОЯВЛЕНСКАЯ, Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества. Ростов-на-Дону, 1983.
17. БОГОЯВЛЕНСКАЯ, Д.Б. Психология творческих способностей. Москва, 2002.
18. БУРЛАЧУК, Л.Ф. Психодиагностика. Питер, 2008.

19. БУРЛАЧУК, Л.Ф. Введение в проективную психологию. Киев, 1997.
20. БУРЛАЧУК, Л.Ф. Психодигностика личности. Киев, 1989.
21. БУРЛАЧУК, Л.Ф., МОРОЗОВ, С.М. Словарь-справочник по психодиагностике. СПб.: Изд-во "Питер", 1999.
22. ВЫГОТСКИЙ, Л.С. Собрание сочинений в 6-ти томах. Москва, 1983-1985.
23. ГОЛУБЕВА, Э.А. Способности и индивидуальность. Москва, 1993.
24. ГОТТСДАНКЕР, Р. Основы психологического эксперимента. Москва, 1982.
25. ГУТКИНА, Н.И. Психологическая готовность к школе. Москва: Компенс-центр, 1993.
26. ГУРЕВИЧ, К.М. Дифференциальная психология и психодиагностика. СПб., 2008.
27. ГУРЕВИЧ, К.М., БОРИСОВА, Е.М. Психологическая диагностика. Москва, 1997.
28. ДАНИЛОВА, Е.Е. Детский тест «рисуночной фрустрации» С. Розенцвейга. Москва, 1992.
29. ДРУЖИНИН, В.Н. Психология общих способностей. СПб., 1999.
30. ЗАБРОДИН, Ю.М., ПАХАЛЬЯН, В.Э. Психодиагностика. Москва, 2010.
31. ИЛЬИНА, М.Н. Психологическая оценка интеллекта у детей. СПб., 2006.
32. КЕЛЛИ, Дж. Теория личности. Теория личных конструктов. СПб., 2000.
33. КОРНИЛОВА, Т.В., СМИРНОВ, С.Д. Методологические основы психологии. СПб., 2006.
34. КРАВЦОВА, Е.Е. Психологические проблемы готовности детей к обучению в школе. Москва, 1991.
35. КРУТЕЦКИЙ, В.А. Психология математических способностей школьников. Москва, 1968.
36. ЛЕЙТЕС, Н.С. Об умственной одаренности. Москва, 1960.
37. ЛЕЙТЕС, Н.С. Умственные способности и возраст. Москва, 1971.
38. ЛЕОНГАРД, К. Акцентуированные личности. Киев, 1989.

39. ЛИЧКО, А.Е. Подростковая психиатрия. Л., 1979.
40. Лучшие психологические тесты для профотбора и профориентации. Описание и руководство к использованию. СПб., 1992.
41. МАДДИ, С. Теории личности: сравнительный анализ. СПб., 2002.
42. МАТЮШКИН, А.М. Загадки одаренности. Москва, 1993.
43. НОСС, И.Н. Психодиагностика. Москва, 1999.
44. Общая психодигностика / Под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столина. Москва, 1987.
45. Одаренные дети / Под ред. Г. В. Бурменской и В. М. Слуцкого. Москва, 1991.
46. ОЗЕРЕЦКИЙ, К.И. Метод массовой оценки моторики у детей и подростков. Москва, 1928.
47. Основы психодиагностики / Под ред. А.Г. Шмелева. Ростов-на-Дону, 1996.
48. ПИШО, П. Психологическое тестирование. СПб., 2003.
49. ПЛАТОНОВ, К.К. Проблема способностей. Москва, 1972.
50. Проективная психология. Москва, 2000.
51. Психодиагностика: теория и практика. Москва, 1986.
52. Психологическая диагностика / Под ред. М.К. Акимовой, К.М. Гуревича. СПб., 2008.
53. Психологическая диагностика детей и подростков / Под ред. К.М.Гуревича, Е.М. Борисовой. Москва, 1995.
54. Психологическая диагностика: Проблемы и исследования / Под ред. К.М. Гурвича. Москва, 1981.
55. Психологическая диагностика: Учебное пособие / Под ред. К.М. Гуревича и Е.М. Борисовой. Москва: Изд-во УРАО, 1997.
56. Психология одаренности детей и подростков / Под ред. Н.С. Лейтеса. Москва, 1996.
57. РАЙГОРОДСКИЙ, Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Самара, 1999.
58. РАТАНОВА, Т.А., ЩЛЯХТА, Н.Ф. Психологические методы изучения личности. Москва, 1998.
59. РОМАНОВА, Е.С. Психодиагностика. СПб., 2008.

60. РОМАНОВА, Е.С. Графические методы в практической психологии. СПб., 2002.
61. РУБИНШТЕЙН, С.Л. Бытие и сознание. Москва, 1957.
62. РУБИНШТЕЙН, С.Л. Основы общей психологии. Т. 2. Москва, 1989.
63. РУБИНШТЕЙН, С.Я. Экспериментальные методики патопсихологии. Москва, 1970.
64. РЫБНИКОВ, Н.А. Психология и выбор профессии. Москва, 1922.
65. СОКОЛОВА, Е.Т. Проективные методы исследования личности. Москва, 1980.
66. ТЕПЛОВ, Б.М. Избранные труды. Т. 1. Москва, 1985.
67. ЧЕРВИНСКАЯ, К.Р. Компьютерная психодиагностика. СПб., 2003.
68. ШМЕЛЕВ, А.Г. Психодиагностика личностных черт. СПб., 2002.
69. ЩЕБЛАНОВА, Е.И., ЩЕРБО, Н.П., ШУМАКОВА, Н.Б. Фигурная форма теста творческого мышления П. Торренса. Методические рекомендации по работе с тестом. Москва, 1993.
70. AIKEN, L.R. Psychological Testing and Assessment. Boston, 1991.
71. American Psychological Association. Technical recommendations for psychological tests and diagnostic techniques. Washington DC: American Psychological Association. 1954.
72. American Psychological Association. Standards for educational and psychological tests and manuals. Washington DC: American Psychological Association. 1966.
73. American Psychological Association. Standards for Educational and Psychological Testing. Washington DC: American Psychological Association. 1974.
74. American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education. Standards for Educational and Psychological Testing. Washington DC: American Psychological Association. 1985.

75. ALBU, M. Construirea și utilizarea testelor psihologice. Cluj-Napoca, 1998.
76. ALBU, M. Metode și instrumente de evaluare în psihologie. Cluj-Napoca, 2000.
77. ALBU, M., PITARIU, H. Proiectarea testelor de cunoștințe și examenul asistat pe calculator. Cluj-Napoca, 1993.
78. ANUCUȚA, P. Metode de cercetare psihologică a personalității. Timișoara, 2000.
79. BODO, V. Testele de personalitate. Cluj-Napoca, 2001.
80. BODO, V. Testele de inteligență. Cluj-Napoca, 2005.
81. BOHEM, A. E. Bohem Test of basic Concepts. New York, 1986.
82. BUROS, O.K. Eight mental measurements yearbook. Lincoln, Nebraska, 1978.
83. CARTER, Ph. Teste de inteligență și psihometrice. București, 2005.
84. CATTELL, R. B. Personality and Mood by Questionnaire. San Francisco, 1973.
85. CATTELL, R.B. Sixteen Personality Factors Questionnaire. Urbana Campaign. 1956—1957.
86. CATTELL, R.B. The scientific analysis of personality. Harmondsworth: Penguin. 1965.
87. CATTELL, R.B. Advances in Cattellian Personality Theory. In L.A. Pervin. Handbook of Personality, Theory and Research. New York: The Guilford Press. 1990.
88. CATTELL, R.B. The fallacy of five factors in the personality sphere. The Psychologist, May, 207—208. 1995.
89. CATTELL, J. McKeen. Mental tests and measurements. Mind, 15,373—381. 1890.
90. CLINCIU, I.A. Psihodiagnostic. Brașov, 2005.
91. COHEN, R.J., SWERDLIK, M.E. Psychological Testing and Measurement. An Introduction to Tests and Measurement. California, 1999.
92. CRONBACH, L.J. Essentials of Psychological Testing. New York, 1960.
93. DAFINOIU, I. Personalitatea. Metode de abordare clinică. Iași, 2002.
94. EYSENCH, H.J. Teste de inteligență. București, 1998.

95. FLANAGAN, J.C. Flanagan Aptitude Classification Tests: Tehnical report. Chicago, 1959.
96. GOUGH, H. G. The California Personality Inventory Administrator's Guide. Palo Alto, 1987.
97. GREGORY, R.J. Psychological Testing. Design, analysis an use. Massachusetts, 1995.
98. GREGORY, R.J. Psychological Testing. History, Principles and Applications, 1996.
99. GROTH-MARNAT, G. Handbook of Psychological Assessment, ed. III, New York, 1997.
100. HANKINS, J. Test of General Educational Development. Texas, 1992.
101. HAVÂRNEANU, C. Cunoașterea psihologică a persoanei. Iași, 2000.
102. HOUSE, A.E. The Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised (WAIS-R), in Major Psychological Assessment Instruments, 1996.
103. HORGHIDAN, V. Metode de psihodiagnostic. București, 1998.
104. HORGHIDAN, V. Psihodiagnostic. București, 1997.
105. KAUFMAN, A.S. Assessing adolescent and adult intelligence. Boston, 1990.
106. LISEVICI, P. Teste de cunoștințe. Târgoviște, 1993.
107. LISEVICI, P. Teste de evaluare educațională. București, 2001.
108. MICLEA, M., DOMUȚA, A. Bateria de teste psihologice de aptitudini cognitive. Manual de utilizare. Cluj-Napoca, 2003.
109. MINULESCU, M. Teorie și practică în psihodiagnostic. București, 2003.
110. MINULESCU, M. Pihodiagnoza modernă. Chestionarele de personalitate. București, 2004.
111. MINULESCU, M. Tehnici proiective. București, 2001.
112. MITROFAN, N. Testarea psihologică a copilului mic. București, 1997.
113. MITROFAN, N., MITROFAN, L. Testarea psihologică. Inteligență și aptitudini. Iași, 2005.
114. MITROFAN, N. Testarea psihologică. Aspecte teoretice și practice. Iași, 2009.
115. MUREȘAN, P. (Coord.) Teste de aptitudini. București, 1991.

116. POPESCU-NEVEANU, P. Dicționar de psihologie. București, 1978.
117. PALORMO, J.M. Computer Programmer Aptitude Battery Manual. Chicago, 1974.
118. PORTEUS, S.D. Porteus Maze Test: Fifty years' application. California, 1965.
119. RACU, Ig. Psihodiagnoza. Statistica psihologică. Chișinău, 2017.
120. RÂȘCANU, R. Introducere în psihodiagnoza clinică. București, 2003.
121. ROȘCA, M. Metode de psihodiagnostic. București, 1975.
122. STAN, A. Testul psihologic. Evoluție, construcție, aplicații. Iași, 2002.
123. TERMAN, L.M., MERRILL, M.A. Stanford-Binet Intelligence Scale. Boston, 1973.
124. WECHSLER, D. Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children. San Antonio, 1991.
125. WECHSLER, D. Wechsler Adult Intelligence Scale. Administration and Scoring Manual. San Antonio, 1997.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Т - Студент

N/ p	0,10	0,05	0,02	0,01
1	6,34	12,71	31,82	63,66
2	2,92	4,30	6,96	9,92
3	2,35	3,18	4,54	5,84
4	2,13	2,78	3,75	4,60
5	2,02	2,57	3,36	4,03
6	1,94	2,45	3,14	3,71
7	1,90	2,36	3,00	3,50
8	1,86	2,31	2,90	3,36
9	1,83	2,26	2,82	3,25
10	1,81	2,23	2,76	3,17
11	1,80	2,20	2,72	3,11
12	1,78	2,18	2,68	3,06
13	1,77	2,16	2,65	3,01
14	1,76	2,14	2,62	2,98
15	1,75	2,13	2,60	2,95
16	1,75	2,12	2,58	2,92
17	1,74	2,11	2,57	2,90
18	1,73	2,10	2,55	2,88
19	1,73	2,09	2,54	2,86
20	1,72	2,09	2,53	2,84
21	1,72	2,08	2,52	2,83
22	1,72	2,07	2,51	2,82
23	1,71	2,07	2,50	2,81
24	1,71	2,06	2,49	2,80
25	1,71	2,06	2,48	2,79
26	1,71	2,06	2,48	2,78
27	1,70	2,05	2,47	2,77
28	1,70	2,05	2,47	2,76

29	1,70	2,04	2,46	2,76
30	1,70	2,04	2,46	2,75
35	1,69	2,03	2,44	2,72
40	1,68	2,02	2,42	2,71
45	1,68	2,02	2,41	2,69
50	1,68	2,01	2,40	2,68
60	1,67	2,00	2,39	2,66
>	1,64	1,96	2,33	2,58

### Кoeffициент корреляции Bravais-Pearson

Df =n-2	Nivel de semnificație p			
	0,10	0,05	0,02	0,01
1	0,988	0,997	0,9995	0,9999
2	0,900	0,950	0,980	0,990
3	0,805	0,878	0,934	0,959
4	0,729	0,811	0,882	0,917
5	0,669	0,754	0,833	0,874
6	0,622	0,707	0,789	0,834
7	0,582	0,666	0,750	0,798
8	0,549	0,632	0,716	0,765
9	0,521	0,602	0,685	0,735
10	0,497	576	0,658	0,708
11	0,476	0,553	0,634	0,684
12	0,458	0,532	0,612	0,661
13	0,441	0,514	0,592	0,641
14	0,426	0,497	0,574	0,628
15	0,412	0,482	0,558	0,606
16	0,400	0,468	0,542	0,590
17	0,389	0,456	0,528	0,575
18	0,378	0,444	0,516	0,561
19	0,369	0,433	0,503	0,549
20	0,360	0,423	0,492	0,537
21	0,352	0,413	0,482	0,526
22	0,344	0,404	0,472	0,515
23	0,337	0,396	0,462	0,505
24	0,330	0,388	0,453	0,495
25	0,323	0,381	0,445	0,487
26	0,317	0,374	0,437	0,479
27	0,311	0,367	0,430	0,471
28	0,306	0,361	0,423	0,463

29	0,301	0,355	0,416	0,456
30	0,296	0,349	0,409	0,449
35	0,275	0,325	0,381	0,418
40	0,257	0,304	0,358	0,393
45	0,243	0,288	0,338	0,372
50	0,231	0,273	0,322	0,354
60	0,211	0,250	0,295	0,325