

Anna Anastasi

DIFFERENTIAL

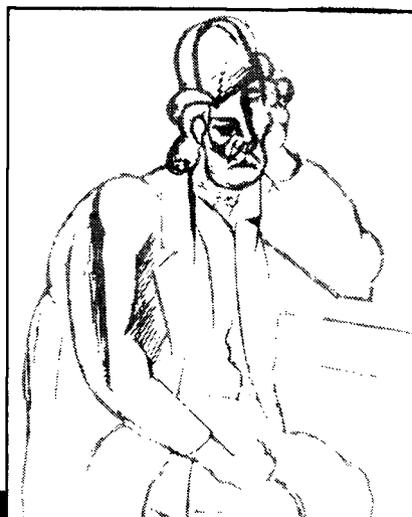
Psychology

Individual and Group Differences in Behavior

The Macmillan Company, NEW YORK

КАФЕДРА ПСИХОЛОГИИ

Анна Анастаси



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ
ПСИХОЛОГИЯ

**индивидуальные и групповые
различия в поведении**

Апрель Пресс ЭКСМО-Пресс 2001

УДК 820(73)
ББК 88.3
А 64

Перевод с английского
Д. Гурьева, М. Будыниной, Г. Пимочкиной, С. Лихацкой

Научный редактор
кандидат психологических наук *Крашенинников Е.Е.*

Разработка серийного оформления
художника *В. Щербакова*

Серия основана в 2000 году

Анастаси А.

Дифференциальная психология. Индивидуальные и групповые различия в поведении /Пер. с англ. — М.: Апрель Пресс, Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2001. — 752 с. (Серия «Кафедра психологии»),

ISBN 5-04-006108-0

Данный фундаментальный труд Анны Анастаси зарекомендовал себя как один из лучших классических учебников по дифференциальной психологии мирового уровня, со знакомства с которым должен начинать любой студент, изучающий эту дисциплину. В учебнике в доступной и увлекательной форме рассматриваются проблемы индивидуальных различий человека как отдельного индивида и как представителя той или иной группы, исследуются причины и механизмы его поведения.

Рекомендуется в качестве учебного пособия для студентов, изучающих психологию человека и группы, а также для всех, кто интересуется данной тематикой.

УДК 820(73)
ББК 88.3

© Перевод, оригинал-макет книги.
«Апрель Пресс», 2001
О Оформление. ЗАО «Издательство
«ЭКСМО-Пресс», 2001

ISBN 5-04-006108-0

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ
ПСИХОЛОГИИ

Человек всегда понимал, что живые существа бывают разные. Его теории, верования и суеверия, в которых он пытался постичь причины этих различий, были многочисленны и являлись отражением его мировоззрения. Но во все времена он воспринимал существование этих различий как данность. Среди древнейших следов человеческой деятельности существуют свидетельства того, что люди знали об индивидуальных различиях и учитывали их. В то время, когда еще не было письменности, уже существовали люди — первобытные художники, знахари и вожди, — которые не могли не обладать особыми способностями и личностными свойствами. На каком бы уровне развития ни находилась культура, она не может существовать без разделения труда, а следовательно, предполагает признание различий между людьми.

Человек видел, что индивидуальные различия характерны не только для людей, но и для животных. И в научной, и в художественной литературе можно найти признание того, что у слонов, буйволов и подобных им стадных животных есть индивиды, выполняющие в стаде функции вожаков, «лидеров». Часто упоминаемая «иерархия едоков», распространенная, например, среди цыплят, также свидетельствует об этом. Обычно отношения социального доминирования цыпленка проявляют при раздаче корма. При этом индивид А нападает на индивида В, но не наоборот. Драка же возникает тогда, когда кто-то начинает оспаривать авторитет «главного едока». И этот и многие другие примеры иллюстрируют наличие различных реакций индивида на других представителей своей группы.

Объективное количественное исследование индивидуальных различий в поведении и является предметом дифференциальной психологии. Какова природа этих различий, насколько

они велики? Что можно сказать об их причинах? Как на них влияют подготовка, развитие, физическое состояние индивидов? Каким образом различные характеристики соотносятся друг с другом и сосуществуют? Вот некоторые из фундаментальных вопросов, которыми занимается дифференциальная психология и которые будут рассмотрены нами в первой части этой книги.

Кроме этого, дифференциальную психологию интересует анализ природы и свойств большинства традиционных групп, — людей маргинальных и гениальных, различающихся по признакам пола, расы, национальности и культуры. Это является предметом рассмотрения последних семи глав. Изучение таких групповых различий преследует триединую цель. Во-первых, через конкретные группы характеризовать современное общество, поэтому их подробное исследование несет в себе практическую пользу: информация о них может повлиять на восприятие обществом данных групп и в конечном счете способствовать улучшению межгрупповых отношений.

Во-вторых, сравнительное исследование разных групп поможет прояснить фундаментальные проблемы индивидуальных различий в целом. В таких группах можно увидеть как проявляются индивидуальные различия и проследить к чему они приводят. Групповые различия в поведении, рассматриваемые совместно с другими сопутствующими различиями между группами, позволяют эффективно анализировать причины различий между людьми.

В-третьих, сравнение того, как некий психологический феномен проявляется в разных группах, может способствовать более четкому пониманию самого феномена. Выводы общей психологии, проверенные на самых различных группах, иногда оказываются не такими уж «общими». Исследование феномена во всех его разнообразных проявлениях позволяет лучше понять его суть.

В отличие от широко распространенных ранее представлений об индивидуальных различиях, сформировавшихся в процессе приспособления к повседневной жизни, систематическое изучение таких различий появилось в психологии сравнительно недавно. Поэтому мы начнем с рассмотрения тех условий, которые способствовали возникновению современной дифференциальной психологии.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В РАННИХ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ТЕОРИЯХ¹

Одним из наиболее ранних примеров явного изучения индивидуальных различий, является «Государство» Платона. Основной целью его идеального государства являлось, на самом деле, распределение людей в соответствии с предназначенными для них задачами. Во второй книге «Государства» можно найти следующее утверждение: «...два человека не могут быть совершенно одинаковыми, каждый отличается от другого своими способностями, одному следует заниматься одним, другому — другим» (11, с. 60). Более того, Платон предложил «показательные упражнения», которые можно было бы использовать в идеальном государстве для отбора солдат. Эти «упражнения», предназначенные для отбора людей, обладающих качествами, существенными для доблести военного, представляют собой первый систематически составленный и записанный тест на профпригодность.

Разносторонний гений Аристотеля также не мог пройти мимо индивидуальных различий. В его работах значительное место отведено анализу групповых различий, в том числе, различий видовых, расовых, социальных и половых, проявляющихся в психике и морали. Многие из его работ содержат также скрытое допущение индивидуальных различий, хотя Аристотель и не проводил их развернутого исследования. Создается впечатление, что он считал наличие таких различий слишком очевидным и потому не требующим специального рассмотрения. То, что он относил эти различия частично к врожденным факторам, следует из его утверждений, которые подобны следующему:

«Возможно, кто-то может сказать: «Поскольку в моей власти быть справедливым и добрым, то я, если захочу, стану лучшим из людей». Это, конечно, невозможно... Человек не сможет

¹ В дополнение к краткому историческому экскурсу в область исследований индивидуальных различий, представленному в этом и последующих разделах, мы рекомендуем читателю ознакомиться с классическими работами по истории психологии Боринга (7), Мэрфи (23) и Рэнда (28).

Библиографические ссылки здесь и далее даются списком в конце каждой главы.

стать лучшим, если у него нет для этого природных задатков» (29, «Большая этика», 1187b).

В «Этике» Аристотеля неоднократно встречаются высказывания, в которых косвенно говорится об индивидуальных различиях. Например, следующее утверждение не оставляет ни малейших сомнений в том, что думает Аристотель по этому поводу:

«Сделав эти разделения, мы должны отметить, что во всяком протяженном и делимом существует избыток, недостаток и значение, — все это существует в отношении друг к другу или в отношении других к нам, например, в гимнастическом или медицинском искусствах, в строительстве и навигации, в любом действии, научном или ненаучном, умелом или неумелом (29, Евдемова этика, 1220b).

После этого Аристотель описывает качества людей, обладающих избытком или дефицитом вспыльчивости, смелости, стыдливости и др.

В средневековой схоластике индивидуальные различия привлекали к себе сравнительно мало внимания. Философские обобщения о природе разума формулировались преимущественно на теоретической, а не эмпирической основе. Поэтому исследования индивидов, если и играли, то очень малую роль в развитии таких доктрин. Об особом интересе к дифференциальной психологии св. Августина и св. Фомы Аквинского свидетельствует их «психология способностей». Такие способности, как «память», «воображение» и «воля» рассматриваются сейчас некоторыми учеными как предшествующие качествам и факторам, определяемым в настоящее время средствами статистического анализа тестовых значений. Как бы то ни было, эти недавно определенные факторы отличаются по ряду существенных параметров от способностей, которые были умозрительно выведены схоластической философией.

Представители множества разновидностей ассоцианизма, процветавших с семнадцатого по девятнадцатый век, также мало что могли сказать об индивидуальных различиях. Ассоцианистов интересовал, прежде всего, механизм, посредством которого объединяются идеи и который позволяет образовываться сложным мыслительным процессам. Они формулировали общие принципы, не оставлявшие места индивидуальным различиям. Однако Бейн, последний из так называемых чистых ассо-

Происхождение дифференциальной психологии Цианистов, в своих работах обратил внимание на индивидуальные различия. Следующий отрывок взят из его книги «Чувства и интеллект» («*The Senses and the Intellect*», 1855): «Существует естественная способность к ассоциированию, особая для каждого типа людей и отличающая индивидов друг от друга. Это свойство, подобно всем остальным характерным свойствам человеческой природы, распределено между людьми не в равной пропорции» (3, с. 237).

Параллельное развитие теории образования имеет к рассматриваемому нами предмету прямое отношение. В трудах и в практической деятельности группы просветителей «натуралистов» в конце восемнадцатого и начале девятнадцатого века, включая Руссо, Песталоцци, Гербарта и Фребеля, отражается очевидное возрастание интереса к индивидуальности ребенка. Образовательная стратегия и методы определялись не внешними критериями, а исследованием самого ребенка и его способностей. Однако акцент по-прежнему делался скорее на подходе к каждому ребенку как к представителю человечества, а не на том, что отличало его от других детей. Несмотря на то что в работах просветителей можно найти немало высказываний об индивидах, отличающихся друг от друга, и об образовании, которое должно учитывать эти отличия, они подчеркивали значимость свободного, «естественного» образования скорее в противовес навязываемым извне педагогическим воздействиям, чем вследствие действительного осознания значимости индивидуальных различий. Понятие «индивидуальный» часто использовалось как синоним понятия «человеческий».

ЛИЧНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИ ВЫЧИСЛЕНИЯХ В АСТРОНОМИИ

Довольно курьезно, что первое систематическое измерение индивидуальных различий было проведено не в психологии, а в рамках гораздо более старой науки — астрономии. В 1796 году Мэскелин, астроном Гринвичской астрономической обсерватории, уволил Киннебрука, своего ассистента, за то, что тот зафиксировал время прохождения звезды на секунду позже, чем он. В то время подобные наблюдения осуществлялись методом

«глаз и ухо». Этот метод предполагал не только координацию зрительных и слуховых впечатлений, но и формулирование достаточно сложных суждений о пространстве. Наблюдатель отмечал на часах время с точностью до секунды, затем начинал отсчитывать секунды по бою часов, наблюдая одновременно за тем, как звезда пересекает поле телескопа. Он отмечал положение звезды по последнему удару часов перед тем, как она достигала «критической» линии поля; сразу же после того, как звезда пересекала эту линию, он аналогичным образом отмечал ее положение по первому удару. На основе этих наблюдений с момента прохождения звезды через критическую линию оценка делалась через десятые доли секунды. Эта процедура была стандартной и позволяла делать измерения с точностью до одной или двух десятых секунды.

В 1816 году кенигсбергский астроном Бессель прочел в истории Гринвичской астрономической обсерватории об инциденте с Киннебруком и заинтересовался личными особенностями вычислений, производимых различными наблюдателями. Изначально личностное уравнивание относилось к фиксации различия в секундах между оценками двух наблюдателей. Бессель собрал и опубликовал данные по нескольким подготовленным наблюдателям и отметил не только наличие таких личных особенностей и разницы в оценках, но также изменчивость вычислений в каждом новом случае. Это и явилось первой публикацией количественных измерений индивидуальных различий.

Многие астрономы приняли на вооружение данные Бесселя. Во второй половине девятнадцатого века с появлением хронографов и хроноскопов стало возможным измерять личные особенности конкретного наблюдателя без сравнения его с другими наблюдателями. Это была попытка свести все наблюдения к объективно корректным значениям без обращения к системе времени, привязанной к какому-либо наблюдателю, чьи наблюдения принимались за стандарт. Астрономы произвели также анализ различных условий, влияющих на особенности вычислений разных наблюдателей. Но это все относилось скорее к проблеме астрономических наблюдений, чем к измерению индивидуальных различий, которое было предпринято позднее представителями ранней экспериментальной психологии в их исследованиях «времени реакции».

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
ПСИХОЛОГИИ

В течение второй половины девятнадцатого века психологи стали отваживаться вставать со своих кабинетных кресел и переходить в лабораторию. Большинство представителей ранней экспериментальной психологии были физиологами, чьи эксперименты постепенно начинали приобретать психологическую окраску. В результате идеи и методы физиологии нередко переносились непосредственно в психологию, которая как наука находилась еще на детской стадии развития. В 1879 году Вильгельм Вундт открыл первую лабораторию экспериментальной психологии в Лейпциге. Эксперименты психологического свойства уже проводились до этого Вебером, Фехнером, Гельмгольцем и другими, но лаборатория Вундта была первой, созданной исключительно для психологических исследований и предоставлявшей при этом возможности для обучения студентов методам новой науки. Естественно, она оказала существенное влияние на развитие ранней экспериментальной психологии. Лаборатория Вундта привлекала студентов из разных стран, которые, по возвращении на родину, основывали подобные лаборатории в своих собственных странах.

Проблемы, которые исследовались в первых лабораториях, свидетельствовали о сходстве экспериментальной психологии с физиологией. Изучение зрительных и слуховых впечатлений, скорости реакции, психофизики и ассоциаций — вот почти все, в отношении чего ставились эксперименты. Первоначально психологам-экспериментаторам было свойственно игнорировать индивидуальные различия или рассматривать их просто как случайные «отклонения», ведь чем больше в феномене выражены индивидуальные особенности, тем менее точными будут сделанные в отношении него обобщения. Таким образом, степень индивидуальных различий определяла «вероятность отклонений», которые можно ожидать в проявлении общих психологических законов.

Очевидно, что возникновение экспериментальной психологии не способствовало развитию интереса к изучению индивидуальных различий. Ее вклад в дифференциальную психологию должен был заключаться в демонстрации того, что психо-

логические феномены доступны для объективного и даже количественного исследования, что психологические теории можно проверять на соответствие объективным данным и что психология может стать эмпирической наукой. Это было необходимо для того, чтобы вместо теоретизирований об индивиде могло возникнуть конкретное изучение индивидуальных различий.

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИИ

В конце девятнадцатого века биология под влиянием дарвиновской теории эволюции развивалась очень быстро. Эта теория, в частности, способствовала возрастанию интереса к сравнительному анализу, предполагающему наблюдение за тем, как одни и те же качества проявляются у представителей разных видов. В поисках того, что могло бы подтвердить истинность эволюционной теории, Дарвин и его современники собрали огромную первичную базу данных о поведении животных. Начав с описания неких нестандартных случаев и анализа наблюдений, эти исследователи, в конечном счете, способствовали тому, что в двадцатом веке стало возможным проводить настоящие, с высокой степенью контроля, эксперименты с животными. Такие исследования поведения животных оказались весьма полезными во всех отношениях для развития дифференциальной психологии. Примеры соответствующих исследований мы подробно рассмотрим в главе 4, в частности, мы будем говорить об изучении эволюционных рядов в контексте открытия принципов развития поведения; об исследовании анатомических и других органических изменений, соответствующих определенным поведенческим изменениям, и о многочисленных экспериментах, проявляющих зависимость поведения от меняемых внешних условий.

Особенно важными для дифференциальной психологии являются исследования английского биолога Френсиса Гальтона, одного из наиболее знаменитых последователей Дарвина. Гальтон первым попытался применить эволюционные принципы изменчивости, отбора и приспособляемости к исследованию человеческих индивидов. Научные интересы Гальтона были многосторонни и разнообразны, но все они были связаны с изучением наследственности. В 1869 году он издал книгу под названи-

Происхождение дифференциальной психологии 13
ем «Наследственный гений» («*Hereditary Genius*»), в которой, применяя хорошо известный сегодня родовой исторический метод, попытался продемонстрировать, как наследуются способности к тем или иным видам деятельности (ср. с главой 9, чтобы получить более полную картину). После этого он написал еще две книги на эту тему: «Английские ученые» («*English Men of Science*», 1874), и «Наследственность» («*Natural Inheritance*», 1889).

Для Гальтона, изучавшего человеческую наследственность, вскоре стало очевидным, что для определения степеней сходства между индивидуумами их можно измерять, — каждого в отдельности, в сравнении друг с другом, целенаправленно и большими группами. Для этой цели он разработал многочисленные тесты и процедуры измерений, основав в 1882 году в Музее Южного Кенсингтона в Лондоне свою знаменитую антропометрическую лабораторию. В ней люди за небольшую плату могли измерить уровень восприимчивости своих органов чувств, моторные способности и другие простые качества.

Измеряя сенсорные процессы, Гальтон надеялся получить возможность оценивать интеллектуальный уровень человека. В сборнике «Исследование человеческих способностей» («*Inquiries into Human Faculty*»), опубликованном в 1883 году, он написал: «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» (13, с. 27). Кроме этого, на основе обнаруженного им пониженного уровня чувствительности у идиотов он сделал вывод, что сенсорные возможности различения «в целом должны быть наивысшими у интеллектуально одаренных» (13, с. 29). По этой причине измерение сенсорных возможностей, таких как зрение и слух, занимают сравнительно большое место в тестах, которые разработал и создал Гальтон. Например, он создал шкалу для визуального определения длины, свисток для проявления слуховой чувствительности к предельно высоким звукам, кинестетические тесты, основанные на сериях взвешиваний, а также тесты на прямизну движения, на скорость простых реакций и многие другие. Гальтон также впервые использовал тесты на свободные ассоциации, — технику, которую впоследствии применял и развивал

Вундт. Столь же новаторским было исследование Гальтоном индивидуальных и групповых различий образного мышления. Это было первое развернутое применение метода анкетирования в психологии.

Существенное влияние на формирование дифференциальной психологии оказало и развитие современной генетики. Законы наследственности Менделя, заново открытые в 1900 году, привели к возобновлению экспериментальных работ в области механизмов наследования. На дифференциальную психологию оказали многостороннее влияние в высшей степени результативное изучение наследования физических черт у животных, самым выдающимся среди которых было изучение фруктовой мухи *дрозофилы*. Оно, во-первых, позволило прояснить и более четко сформулировать понятие наследственности. Во-вторых, дало возможность получать многочисленные генетические модели в сжатые сроки, позволяющие собирать данные о поведении их носителей. В-третьих, оно привело непосредственно к экспериментированию с животными по формированию у них новых психологических характеристик (ср. гл. 4). И наконец, развитие генетики человека позволило использовать методы статистического анализа, для того чтобы находить черты родового сходства и различия, что получило широкое применение в психологии (ср. гл. 9).

РАЗВИТИЕ СТАТИСТИЧЕСКОГО МЕТОДА

Статистический анализ является одним из основных средств, которые использует дифференциальная психология. Гальтон очень хорошо понимал необходимость приспособления статистических методов к процедурам обработки собранных им данных по индивидуальным различиям. Для этой цели он предпринял попытки адаптировать многочисленные математические процедуры. Среди принципиальных статистических проблем, которыми занимался Гальтон, была проблема нормального распределения отклонений (ср. с гл. 2) и проблема корреляции. Что касается последней, то он провел большую работу и в конце концов вывел коэффициент, который получил известность как коэффициент корреляции. Карл Пирсон, который был его студентом, впоследствии разработал математический аппарат теории кор-

Происхождение дифференциальной психологии 15
реляции. Таким образом, Пирсон внес свой вклад в развитие и систематизацию того, что раньше относилось только к области статистики.

Другим британским ученым, чей вклад существенно повлиял на развитие статистики, был Р. А. Фишер. Работая преимущественно над исследованиями в области сельского хозяйства, Фишер разработал множество новых статистических методов, которые зарекомендовали себя как в высшей степени полезные во многих других областях, включая психологию, и открыли широкие возможности для анализа данных. Его имя больше всего ассоциируется с анализом изменчивости — методом, позволяющим проводить одновременный анализ результатов нескольких вариантов одного и того же эксперимента.

Для квалифицированной интерпретации практически любого исследования в области дифференциальной психологии требуется понимание определенных фундаментальных статистических понятий. В задачу данной книги не входит их углубленное обсуждение или описание, вычислительных процедур. Существует множество хороших учебников по психологической статистике, и студентам для более полного понимания деталей необходимо ознакомиться с ними¹. Тем не менее раскрыть сущность двух статистических понятий, играющих важнейшую роль в дифференциальной психологии, а именно, статистической значимости и корреляции, будет полезно.

Уровни статистической значимости. Понятие статистической значимости относится, прежде всего, к степени воспроизводимости сходных результатов при повторном исследовании. Насколько вероятно, что при повторном исследовании той же проблемы изначальный вывод может быть изменен на противоположный? Очевидно, что этот вопрос является фундаментальным для любого исследования. Одна из причин ожидаемого несоответствия между новыми результатами и прежними заключается в отклонениях, связанных с выборкой. Такие «случайные отклонения», вызывающие неконтролируемые флуктуации в данных, возникают оттого, что исследователь в состоянии задей-

¹ Краткое введение в психологическую статистику не так давно было опубликовано Гарреттом (14). Для более детального ознакомления мы рекомендуем учебники Гарретта (15), Гилфорда (18) и Мак-Немара (21), содержащие сведения о более современных исследованиях в этой области.

ствовать только *выборку* из общей *популяции*, которой данное исследование может касаться.

Например, если исследователь захочет узнать рост 8-летних американских детей, то он может измерить 500 8-летних мальчиков, живущих на территории всей страны. Теоретически выборка для этой цели должна быть совершенно случайной. Таким образом, если у него есть имя каждого 8-летнего мальчика, он должен, выписав эти имена отдельно, вытаскивать их по жребию до тех пор, пока не наберет 500 имен. Или он может расположить все имена по алфавиту и выбрать каждое десятое. Случайной выборкой является такая, в которой у всех индивидов есть равные шансы в нее попасть. Это условие подразумевает, что каждый выбор не зависит от остальных. Например, если процедура выбора предполагала исключение всех родственников, то результирующую выборку нельзя признать в полной мере случайной.

Вероятнее всего, что на практике исследователь будет создавать репрезентативную выборку, утверждая, что состав его группы соответствует составу всей популяции 8-летних мальчиков, учитывая такие факторы, как соотношение живущих в городе и сельской местности, соотношение проживающих в разных районах страны, социоэкономический уровень, тип школы ит. п. В любом случае значение роста у членов выборки может быть лишь сугубо приблизительным по отношению к значению, характеризующему всю популяцию, они не могут быть тождественны. Если повторить эксперимент и набрать новую группу из 500 8-летних американских мальчиков, то полученное значение их роста будет так же отличаться от значения, полученного в первой группе. Именно эти случайные отклонения составляют то, что известно как «ошибка выборки».

Существует еще одна причина, по которой случайные отклонения могут влиять на наши результаты. Если мы измерим скорость бега группы детей, а затем повторим эти измерения в той же группе на следующий день, то, вероятно, получим несколько иные результаты. Может случиться так, что некоторые дети, которые были усталыми во время забега в первый день, обрели спортивную форму во время забега во второй день. В случае неоднократного повтора забегов и измерений скорости бега случайные отклонения будут представлять собой некое усред-

Происхождение дифференциальной психологии 17
ненное значение. Но результаты измерений в каждый отдельный день могут быть и очень высокими, и очень низкими. В этом случае мы можем рассматривать их в каждый отдельный день как то, что в совокупности составляет «популяцию» измерений, которые можно сделать в одной и той же группе.

Оба типа случайных отклонений могут оцениваться посредством применения измерения *уровня статистической значимости*. Существуют доступные формулы для вычисления достоверности значений, различий между значениями, изменчивости измерений, корреляций и многих других показателей. С помощью этих процедур мы можем предсказывать возможные пределы, в рамках которых наши результаты могут изменяться вследствие случайных отклонений. Важным элементом всех этих формул является количество случаев в выборке. При прочих равных обстоятельствах, чем больше выборка, тем более стабильными будут результаты, поэтому в больших группах случайных отклонений почти нет.

Одна из наиболее общих проблем достоверности измерений в дифференциальной психологии связана с тем, насколько существенна разница между двумя полученными значениями. Достаточно ли она велика, чтобы считаться выходящей за пределы вероятностных границ случайных отклонений? Если ответ положительный, то можно сделать вывод, что разница статистически существенна.

Предположим, что по результатам вербального теста на сообразительность, показатель у женщин в среднем на 8 пунктов выше, чем показатель у мужчин. Чтобы оценить, насколько существенна эта разница, мы вычисляем уровень статистической значимости. Анализируя специальную таблицу, мы сможем увидеть, может ли быть случайной вероятностью того, что результирующие значения одной группы превышают результирующие значения другой группы на 8 пунктов и более. Предположим, мы обнаружили, что эта вероятность, обозначаемая буквой p , составляет 1 из 100 ($p = 0,01$). Это означает, что если бы вербальная сообразительность не зависела от половой принадлежности и если бы мы должны были взять из популяции наугад 100 случайных мужчин и женщин, то только в одном случае мы бы имели несовпадение с полученным результатом. Поэтому можно сказать, что по половой принадлежности отличие существенно

на уровне 0,01. Такое утверждение выражает уровень статистической значимости вывода. Таким образом, если исследователь сделал вывод о том, что полученные им результаты свидетельствуют о различии по половому признаку, вероятность, что он ошибается, составляет 1 из 100. И наоборот, вероятность, что он прав, составит, естественно, 99 из 100. Еще одним уровнем статистической значимости, часто фигурирующим в сообщениях, является $p = 0,05$. Это означает, что ошибка возможна в 5 случаях из 100, а статистически значимым сообщение будет в 95 случаях из 100.

Другой проблемой, для решения которой нам требуется соотношение со значением p , является анализ действительности некоего экспериментального условия, например эффективности назначения витаминных препаратов. Действительно ли успехи группы, члены которой принимали витамины, существенно выше, чем у группы, членам которой давали плацебо, или контрольные таблетки? Достигает ли разница между показателями у двух групп степени достоверности 0,01? Может ли эта разница быть результатом случайных отклонений чаще, чем в одном случае из ста?

Это относится и к двукратному тестированию тех же самых людей — до и после эксперимента, такого, например, как специальная программа подготовки. В этом случае мы также должны знать, насколько достигнутые результаты превышают ожидаемые случайные отклонения.

Необходимо добавить, что величина уровня статистической значимости не обязательно должна строго соответствовать — и на самом деле редко соответствует — точным значениям, таким как 0,05; 0,01, или 0,001. Если, например, исследователь хочет обозначить уровень статистической значимости 0,01, то это означает, что согласно сделанному им выводу вероятность случайного отклонения составляет *один* случай из ста *или меньше этого*. Поэтому когда сообщают величину p , то делают это в следующей форме: p меньше 0,05 или p меньше 0,01. Это означает, что вероятность ошибочности некоего вывода составляет меньше 5 случаев из 100, или соответственно меньше 1 случая из 100.

Корреляция. Другое статистическое понятие, которое должен знать студент, изучающий дифференциальную психологию, называется корреляцией. Оно выражает степень зависимости, или

Происхождение дифференциальной психологии 19 соответствия, между двумя сериями измерений. Например, мы можем захотеть узнать, насколько взаимосвязаны между собой результаты, полученные в двух разных тестах, таких как тест на способность считать и тест на механическую сообразительность, проведенных с одними и теми же людьми. Или проблема может заключаться в том, чтобы по одному и тому же тесту найти степень соответствия между результатами родственников, например, отцов и сыновей. А задачей другого исследования может быть выяснение корреляции результатов одних и тех же людей по одним и тем же тестам, но проводимых в разное время, например, до и после каких-либо испытаний. Очевидно, что в дифференциальной психологии существует множество проблем, требующих проведения анализа данного типа.

Примером наиболее распространенного измерения корреляции является коэффициент корреляции Пирсона, который принято обозначать символом r . Этот коэффициент представляет собой единый индекс итоговой корреляции и ее знака в целом по группе. Он может варьироваться от $+1,00$ (абсолютно позитивная корреляция) до $-1,00$ (абсолютно негативная, или обратная, корреляция).

Корреляция $+1,00$ означает, что индивид получает самые высокие результаты в одной серии измерений и в другой серии измерений, а также и в остальных сериях, или, что индивид в двух сериях измерений все время занимает второе место, то есть в любом случае, когда по крайней мере дважды показатели индивида совпадают. С другой стороны, корреляция $-1,00$ означает, что высшие результаты, полученные в результате измерения в одном случае, сменяются низшими показателями, полученными в другом случае, то есть находятся в отношении обратной корреляции в целом по группе. Нулевая корреляция означает, что между двумя наборами данных отсутствует какая бы то ни было зависимость, или что в организации эксперимента что-то привело к хаотичному смешению показателей. Точно так же интерпретируется корреляция результатов разных индивидов, например, отцов и сыновей. Так, корреляция $+1,00$ будет означать, что у отцов, имеющих наивысшие показатели в группе, сыновья так же имеют наивысшие показатели, или отцы, занимающие второе место, имеют сыновей, так же занимающих второе место, и так далее. Знак коэффициента корреляции, поло-

жительный или отрицательный, показывает качество зависимости. Отрицательная корреляция означает обратное отношение между переменными. Числовая величина коэффициента выражает степень близости, или соответствия. Корреляции, выводимые в рамках психологических исследований, крайне редко достигают 1,00. Иными словами, данные корреляции не абсолютны (ни положительные, ни отрицательные), но отражают некоторую индивидуальную изменчивость внутри группы. Мы проявляем тенденцию к сохранению высоких результирующих значений, которая существует наряду с исключениями, имеющими место внутри группы. Результирующий коэффициент корреляции в числовом выражении будет находиться между 0 и 1,00.

Пример сравнительно высокой положительной корреляции дан на рисунке 1. Этот рисунок показывает «двухвариантное распределение», или распределение в двух вариантах. Первый вариант (данные по нему расположены в основании рисунка) представляет собой совокупность показателей, полученных

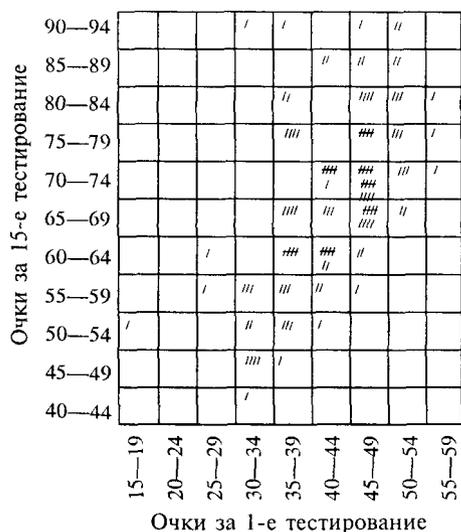


Рис. 1. Двухвариантное распределение результирующих значений 114 субъектов при первичном и окончательном тестировании на скрытые слова: корреляция = 0,82. (Неопубликованные данные Анастаси, 1.)

ных во время первого испытания тестом «скрытых слов», в котором испытуемые должны были подчеркивать все напечатанные на пестром листе бумаги английские слова, состоящие из четырех букв. Второй вариант (данные по нему расположены по вертикальной оси) представляет собой совокупность показателей, полученных у тех же самых испытуемых в результате прохождения ими в 15-й раз того же самого теста, но другой его формы. Каждая счетная палочка на рисунке показывает результат одного из 114 испытуемых как по первоначальному тестированию, так и по пятнадцатому. Возьмем, к примеру, испытуемого, чьи начальные показате-

Происхождение дифференциальной психологии 21 ли находились в пределах от 15 до 19, а конечные — в промежутке между 50 и 54. Прделав необходимые вычисления, находим, что коэффициент корреляции Пирсона между этими двумя наборами значений составляет 0,82.

Не вдаваясь в математические подробности, заметим, что данный метод корреляции основывается на учете каждого случая отклонения результирующего значения индивида от группового значения в обоих вариантах. Таким образом, если значения у всех индивидов окажутся намного выше или намного ниже группового значения, как при первом, так и при последнем тестировании корреляция составит +1,00. Легко заметить, что рисунок 1 не показывает такого однозначного соответствия. В то же время, гораздо больше счетных палочек расположено на диагонали, соединяющей левый нижний и правый верхний углы. Такое двухвариантное распределение показывает высокую положительную корреляцию, здесь нет таких индивидуальных значений, которые были бы очень низкими при первом и очень высокими при последнем тестировании или очень высокими в первом и очень низкими в последнем случае. Коэффициент 0,82 по существу показывает, что есть явная тенденция испытуемых к сохранению своего относительного положения в группе как в начале, так и в конце испытаний.

Анализируя множество случаев, в которых подсчитывалась корреляция, мы можем оценить статистическое значение полученного коэффициента r теми методами, о которых говорилось в начале данного раздела. Таким образом, при анализе 114 случаев $r = 0,82$ будет существенным на уровне 0,001. Это означает, что ошибка могла бы возникнуть в результате такого случая, вероятность которого была бы менее чем один вариант из тысячи. Именно на этом основана наша убежденность в том, что результаты действительно коррелируют друг с другом.

Кроме методики вычисления пирсоновского коэффициента корреляции, существуют и другие методы измерения корреляции, применимые в особых ситуациях. Например, когда в соответствии с результатами составляется список испытуемых или их распределяют по нескольким категориям на основании соответствующих признаков, корреляцию между признаками можно вычислить по другим формулам. Результирующие коэффициенты при этом будут так же выражаться числом от 0 до

1,00 и могут интерпретироваться примерно так же, как r Пирсона.

Бурно развивающаяся статистика обогатила дифференциальную психологию не только такими понятиями, как статистическое значение и корреляция, но и многими другими понятиями и методиками. Понятия статистическое значение и корреляция были выделены нами потому, что мы, обратившись к ним с самого начала, будем использовать данные понятия почти в каждой теме. Так, в главе 2 мы будем рассматривать распределение отклонений и измерение изменчивости. А методы факторного анализа, дающие возможность дальнейшего анализа коэффициентов корреляции, будут рассматриваться нами в связи с исследованием конфигурации признаков (гл. 10).

ТЕСТИРОВАНИЕ В ПСИХОЛОГИИ

Наряду со статистикой, психологическое тестирование является важным средством дифференциальной психологии¹. Мы уже говорили, что первоначальные тесты, содержащиеся в новаторских работах Гальтона, были простыми сенсомоторными опытами. Следующий этап в развитии психологического тестирования связан с именем американца Джеймса Маккина Кэттелла. В своих работах Кэттелл объединил два параллельно развивавшихся течения: экспериментальную психологию и психологию, основанную на измерении индивидуальных различий. У Вундта в лейпцигской докторантуре Кэттелл написал диссертацию о проявлении индивидуальных различий времени наступления реакции. После этого он читал лекции в Англии, где его интерес к индивидуальным различиям получил развитие в процессе общения с Гальтоном. Возвратившись в Америку, Кэттелл организовал лаборатории для занятий экспериментальной психологией, активно распространял методики психологического тестирования.

¹ Для более детального изучения вопросов, связанных как с возникновением тестирования, так и с самим психологическим тестированием мы рекомендуем студенту ознакомиться с последними работами в этой области, такими как, например, исследования Анастаси (2).

Первые тесты на интеллект. Понятие «интеллектуальный тест» впервые появилось в статье Кэттелла, написанной им в 1890 году (9). В этой статье описывались серии тестов, проводившиеся ежегодно на студентах колледжа с целью определения их интеллектуального уровня. Тесты, которые предлагались в индивидуальном порядке, включали измерение мускульной силы, веса, скорости передвижения, чувствительности к боли, остроты зрения и слуха, времени реакции, памяти и т. п. Своим выбором тестов Кэттелл поддержал точку зрения Гальтона, согласно которой измерение интеллектуальных функций должно осуществляться через тестирование сенсорной избирательности и времени реакции. Кэттелл предпочитал эти тесты еще и потому, что считал простые функции доступными для точных измерений в отличие от более сложных функций, измерение же сложных функций он считал делом почти безнадежным.

Тесты Кэттелла были обычными для последнего десятилетия девятнадцатого века. Попытки измерения более сложных психологических функций, тем не менее, можно было обнаружить в тестах на чтение, вербальные ассоциации, память и элементарную арифметику (22, 30). Такие тесты предлагались ученикам школ, студентам колледжей и взрослым людям. На Колумбийской выставке, проводившейся в Чикаго в 1893 году, Йастроу приглашал всех желающих испытать свои чувства, моторику, простые перцептивные процессы и сравнить полученные значения с нормативными (ср. 26, 27). Несколько попыток оценить эти первоначальные тесты дали обескураживающие результаты. Индивидуальные показатели были нестабильны (30, 37), они слабо коррелировали или не коррелировали вовсе с независимыми оценками интеллектуального уровня, такими как школьные оценки (6, 16) или академические степени (37).

Множество подобных тестов было собрано европейскими психологами этого периода, в том числе Орном (25), Крайпелиным (20) и Эббингаузом (12) в Германии, Гуччарди и Феррари (17) в Италии. Бине и Генри (4) в своей статье, опубликованной во Франции в 1895 году, подвергли критике большинство известных серий тестов за излишнее внимание к сенсорике и придание слишком большого значения способностям к специальным видам деятельности. Кроме этого, они утверждали, что не следует стремиться к высокой точности при измерениях более сложных

функций, поскольку в этих функциях индивидуальные различия проявляются в большей степени. Для подтверждения своей точки зрения Бине и Генри предложили новые серии тестов, охватывающих такие функции, как память, воображение, внимание, сообразительность, внушаемость и эстетические чувства. В этих тестах уже можно распознать то, что в будущем привело к развитию знаменитых «интеллектуальных тестов» Бине.

Интеллектуальные тесты. В 1904 году французский министр народного образования создал комиссию для изучения проблемы отставания в учебе среди школьников. Специально для этой комиссии Бине и Симоном была разработана первая интеллектуальная шкала для вычисления общего коэффициента индивидуального уровня интеллектуального развития (5). В 1908 году Бине доработал эту шкалу, при использовании которой тесты группировались по возрастному признаку и подвергались тщательной эмпирической проверке. Например, для трехлетнего возраста отбирались тесты, которые в состоянии был пройти ребенок трех лет, для четырехлетнего возраста — тесты, доступные для ребенка четырех лет, и так далее, до тринадцатилетнего возраста. Полученные результаты у детей, прошедших тестирование по данной шкале, были затем объявлены нормами, присущими соответствующему «интеллектуальному возрасту», то есть возможностями нормальных детей определенного возраста, определенными Бине.

Тесты Бине—Симона привлекли к себе внимание психологов всего мира еще до того, как в 1908 году шкала была усовершенствована. Они были переведены на многие языки. В Америке эти тесты претерпели различные изменения и модификации, самой известной из которых стала модификация, разработанная под руководством Термена из Стэнфордского университета и получившая известность как тест Стэнфорд—Бине (34). Это была именно та шкала, в рамках которой впервые было введено понятие интеллектуального коэффициента (IQ), или соотношение между интеллектуальным и фактическим возрастом. Современную версию этой шкалы чаще называют шкалой Термена—Меррилла (35), она по-прежнему является наиболее широко используемой системой тестирования интеллекта человека.

Групповое тестирование. Другим важным направлением развития психологического тестирования было развитие групповых

Происхождение дифференциальной психологии 25
шкал. Шкалы Бине и их более поздние модели называются «индивидуальные тесты», т. е. предназначенные для тестирования только одного испытуемого за один раз. Эти тесты таковы, что проводить их может лишь очень хорошо подготовленный специалист. К групповому тестированию эти условия непригодны. Появление шкал группового тестирования было, вероятно, главным фактором роста популярности психологического тестирования. Групповые тесты не только позволяют тестировать одновременно большие группы людей, но и являются гораздо более легкими в применении.

Стимулом для развития группового тестирования послужила настоятельная потребность исследования полуторамиллионной армии США, возникшая во время первой мировой войны к 1917 году. Военные задачи требовали достаточно простой процедуры для быстрого распределения рекрутов в соответствии с их интеллектуальными способностями. Армейские психологи ответили на запрос тем, что создали две групповые шкалы, получившие известность как «армейская-альфа» и «армейская-бета». Первая предназначалась для общего пользования, вторая представляла собой невербальную шкалу, разработанную для тестирования неграмотных новобранцев и иностранных призывников, которые не владели свободно английским языком.

Последующее развитие. После окончания первой мировой войны происходило бурное развитие множества доступных для использования тестов, разработка все новых методов и их применение к самым разным аспектам поведения. Групповые интеллектуальные шкалы создавались для всех возрастов и типов испытуемых, начиная с тех, кто ходит в детский сад, и до студентов старших курсов. Вскоре к ним добавились дополнительные тесты для выявления *специальных способностей*, например, к музыке или механике. Еще позже появились *многофакторные системы исследования*. Эти тесты возникли в результате разностороннего изучения человеческих качеств (они будут рассмотрены в главах 10 и 11). Важным является то, что вместо единственных, общих для всех результирующих значений, таких как IQ, многофакторные системы позволяют получать данные по целому комплексу основных способностей.

Параллельно с этим происходило распространение психологического тестирования *неинтеллектуальных качеств*, — через

использование личных наработок, проективных техник (методик) и других средств. Этот тип тестирования начался с создания во время первой мировой войны «Бланка данных о личности» Вудвортса и стал быстро развиваться, включая в себя изменения интересов, убеждений, эмоций и социальных качеств. Но хотя для создания соответствующих тестов были затрачены огромные усилия, успех был меньше, чем при разработке тестирования способностей.

Тестовые понятия. Как и в статистике, в психологических тестах существуют определенные базовые понятия, которые должны быть известны студенту, изучающему дифференциальную психологию. Одним из них является понятие *нормы*. Никакие результирующие значения психологических тестов не имеют смысла до тех пор, пока они не сравниваются с тестовыми нормами. Эти нормы 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 как стандарт для оценки показателей индивидов. Нормы могут выражаться по-разному, например: как интеллектуальный возраст, как проценты или как стандартные значения, — но все они позволяют исследователю, сравнивая результаты испытуемого с результатами стандартизированной выборки, определить его «положение». Соответствуют ли его результаты средним по группе? Являются ли они более высокими или более низкими по сравнению со средними значениями, и если да, то насколько?

Другим важным понятием является *надежность теста*. Она подразумевает, насколько стабильные результаты он способен давать. Если индивид проходит повторное исследование в другой день или проходит то же самое тестирование в другой форме, то насколько может измениться результат? Надежность обычно определяется корреляцией результатов, полученных в двух случаях одним и тем же индивидом. Необходимо отметить, что надежность теста зависит от одного из типов случайных отклонений, описанных нами прежде. На надежность теста, естественно, не могут не влиять случайные отклонения относительных результатов тестирования конкретного индивида. Влияние же подобных отклонений на групповые результаты не имеет отношения к надежности теста.

Одним из самых главных вопросов, который возникает при психологическом тестировании, является вопрос о *валидности теста*, то есть о том, насколько он действительно измеряет то, что должен измерять. Валидность можно установить, сравнивая результаты данного теста с многочисленными данными, полученными другими способами, — со школьными оценками, индексом трудовой успешности, или лидерскими рейтингами.

Данные по нормам, по надежности и валидности теста должны быть собраны в то время, когда тест проходит испытания, то есть до того как он может быть передан для всеобщего использования. Доступным тестам не хватает желаемой конкретности и полноты получаемых данных. Чтобы систематизировать проблемы и улучшить положение дел, Американская психологическая ассоциация выпустила в 1954 году сборник «Технические рекомендации по разработке психологических тестов и диагностических процедур» (*«Technical Recommendations for Psychological Tests and Diagnostic Techniques»*) (39). В нем обсуждались различные типы норм, способы измерения надежности и валидности, а также другие проблемы, связанные с оценкой тестов. Читателю, желающему более подробно изучить современные исследования психологических тестов, необходимо обратиться к данной публикации.

ПОЯВЛЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ

К началу века дифференциальная психология начала обретать конкретные формы. В 1895 году Бине и Генри опубликовали статью под названием «Психология индивидуальности» (*«La psychologie individuelle»*) (4), которая представляла собой первый систематический анализ целей, предмета и методов дифференциальной психологии. Это не выглядело претенциозным, поскольку отражало реальный статус данной отрасли психологии в то время. Они писали: «Мы начинаем обсуждение нового предмета, сложного и практически неисследованного» (4, с. 411). Бине и Генри в качестве главных проблем дифференциальной психологии выдвинули две: во-первых, изучение природы и степени индивидуальных различий в психологических процессах и, во-вторых, открытие взаимоотношений психических процессов

индивидуума, которое может дать возможность классификации качеств и возможность определения того, какие функции являются наиболее фундаментальными.

В 1900 году появилась первая редакция книги Штерна по дифференциальной психологии «Психология индивидуальных различий» (*«Uber Psychologie der individuellen Differenzen»*) (32). В 1-й части книги рассматриваются сущность, проблемы и методы дифференциальной психологии. К предмету этого раздела психологии Штерн отнес различия между индивидами, расовые и культурные различия, профессиональных и общественных групп, а также половые. Основополагающую проблему дифференциальной психологии он характеризовал как триединую. Во-первых, какова природа психологической жизни индивидов и групп, какова степень их различий? Во-вторых, какие факторы определяют эти различия или воздействуют на них? В этой связи он упомянул наследственность, климат, социальный или культурный уровень, образование, адаптацию и т. д. В-третьих, в чем проявляются различия? Можно ли зафиксировать их в написании слов, мимике лица и т. д.? Штерн рассмотрел также такие понятия, как психологический тип, индивидуальность, норма и патология. С помощью методов дифференциальной психологии он дал оценку интроспекции, объективному наблюдению, использованию материалов истории и поэзии, культурологическим исследованиям, количественному тестированию и эксперименту. Во 2-й части книги содержится общий анализ и некоторые данные, касающиеся индивидуальных различий в проявлении ряда психологических качеств — от простых сенсорных способностей до более сложных психических процессов и эмоциональных характеристик. Книга Штерна в существенно переработанном и расширенном виде была переиздана в 1911 году, и еще раз — в 1921 под названием «Методологические основы дифференциальной психологии» (*«Die Differentielle Psychologie in ihren methodischen Grundlagen»*) (33).

В Америке для исследований методов тестирования и сбора данных по индивидуальным различиям были созданы специальные комитеты. На своем съезде в 1895 году Американская психологическая ассоциация образовала комитет «для рассмотрения возможности сотрудничества между различными психологическими лабораториями по вопросам сбора психических и физи-

Происхождение дифференциальной психологии 29
ческих статистических данных» (10, с. 619). На следующий год Американская ассоциация научного развития образовала постоянный комитет для организации этнографического исследования белого населения Соединенных Штатов. Кэттелл, являвшийся одним из членов этого комитета, отмечал важность включения психологических тестов в это исследование и необходимость координации его с исследовательской работой Американской психологической ассоциации (10, сс. 619—620).

В русле основного потока исследований лежало и применение вновь создаваемых тестов к разнообразным группам. Келли (19) в 1903 году и Норсворс (24) в 1906 сравнили нормальных и слабоумных детей по результатам тестов на сенсомоторные и простые психические функции. Их открытия пролили свет на продолжавшее иметь место деление детей по их способностям и позволили утверждать, что слабоумные не составляют отдельной категории. В 1903 году вышла книга Томсона «Интеллектуальные различия полов» («*The Mental Traits of Sex*») (36), содержащая результаты проводившегося в течение нескольких лет разнообразного тестирования мужчин и женщин. Это было первое всеобъемлющее исследование психологических различий полов.

Также впервые было проведено тестирование сенсорной остроты, моторных возможностей и некоторых простых психических процессов у представителей различных расовых групп. Отдельные исследования появились еще до 1900 года. В 1904 году Вудвортс (38) и Брюнер (8) протестировали несколько первобытных групп на Выставке св. Луиса. В том же году появилась оригинальная статья Спирмена, который выдвинул свою двухфакторную теорию психической организации и предложил статистическую технику для исследования проблемы (31). Эта публикация Спирмена открыла область исследования взаимоотношения качеств и открыла дорогу для современного факторного анализа.

РЕЗЮМЕ

Очевидно, что в течение короткого периода времени после 1900 года был заложен фундамент фактически всех отраслей дифференциальной психологии. Предпосылками, повлиявшими

на формирование новой области исследований, являлись философские трактаты представителей доэкспериментальной психологии, попытки астрономов делать точные измерения, используя индивидуальные различия во времени реакции, развитие экспериментального метода в психологии, важные открытия в области биологии и статистики, развитие средств психологического тестирования.

Направления, в которых развивается современная дифференциальная психология, частично были предопределены открытиями в таких смежных с ней областях, как биология и статистика, а также последовательным развитием психологического тестирования. Кроме этого, на развитие направлений современной дифференциальной психологии повлияла антропология и социальная психология — области, имеющие с ней много точек соприкосновения. Отношение дифференциальной психологии к двум последним дисциплинам станет более очевидным после прочтения глав, в которых рассматриваются групповые различия и культурные влияния.

Такие первооткрыватели в области статистических методов, как Гальтон, Пирсон и Фишер, вооружили представителей дифференциальной психологии эффективными методиками анализа данных. Наиболее важными статистическими понятиями, используемыми в дифференциальной психологии, являются понятия статистического значения и корреляции. Психологическое тестирование, уходящее своими корнями к работам Гальтона, получило развитие в работах Кэттелла, Бине, Термена и армейских психологов первой мировой войны, создавших первоначальные шкалы для группового тестирования уровня интеллектуального развития. На более поздних стадиях стали развиваться тестирование специальных способностей, многофакторные системы и измерения неинтеллектуальных качеств. Главными тестовыми понятиями, которые должен знать студент, являются понятия нормы, надежности и валидности.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Anastasi, Anne. Practice and variability. *Psychol. Monogr.*, 1934, 45, No. 5.
2. Anastasi, Anne. *Psychological testing*. N.Y.: Macmillan, 1954.

Происхождение дифференциальной психологии 31

3. Bain, A. *The senses and the intellect*. London: Parker, 1855.
4. Binet, A., and Henri, V. La psychologie individuelle. *Anneepsychoi*, 1895 2, 411-463.
5. Binet, A., and Simon, Th. Methodes nouvelles pour Ifdiagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *Annee psychoi*, 1905, 11, 191-244.
6. Bolton, T. L. The growth of memory in school children. *Amer. J. Psychol* 1891-92, 4, 362-380.
7. Boring, E. G. *A history of experimental psychology*. (Rev. Ed.) N.V.; Appleton-Century-Crolls, 1950.
8. Bruner, F. G. The hearing of primitive peoples. *Arch. Psychol*, 1908, No. 11.
9. Cattell, J. McK. Mental tests and measurements. *Mind*, 1890, 15, 373-380.
10. Cattell, I. McK., and Furrand, L. Physical and mental measurements of the students of Columbia University. *Psychol. Rev.*, 1896, 3, 618-648.
11. Davies, J. L., and Vaughan, D. J. (Transs.) *The republic of Plato*. N.Y.: Burt, 19_.
12. Ebbinghaus, H. Ubereine neue Methode zur Prutung geistiger Fahigkeiten und ihre Anwendung bei Schulkindern. *Z. Psychol.*, 1897, 13, 401-459.
13. Galton, F. *Inquiries into Imam faculty and its development*. London: Macmillan, 1883.
14. Garrett, H. E. *Elementary statistics*. N.Y.: Longmans, Green, 1950.
15. Garrett, H. E. *Statistics, in psychology and education*. (5th Ed.) N.Y.: Longmans, Green, 1958.
16. Gilbert, J. A. Researches on the mental and physical development of school children. *Stud. Yale psychoi. Lab.*, 1894, 2, 40-100.
17. Guicciardi, G., and Ferrari, G. C. I testi mentali per resame degli alienati. *Riv. spr. freniat.*, 1896, 22, 297-314.
18. Guilford, J. P. *Fundamental statistics in psychology and education*. (3rd Ed.) N.Y.: McGraw-Hill, 1956.
19. Kelly, B. L. Psychophysical tests of mentally deficient children. *Psychol. Rev.*, 1903, 10, 345-373.
20. Kraepelin, E. Der psychologische Versuch in der Psychiatrie. *Psychol. Arbeit.*, 1895, 1, 1-91.
21. McNemar, Q. *Psychological statistics*. (2nd Ed.) N.Y.: Willey, 1955.
22. Munsterberg, H. Zur Individualpsychologie. *Zbl. Nervenheilk. Psychiat.*, 1891, 14, 196-198.
23. Murphy, G. *An historical introduction to modern psychology*. (Rev. Ed.) N.Y.: Harcourt, Brace, 1949.
24. Norsworthy, Naomi. The psychology of mentally deficient children. *Arch. psychoi*, 1906, No. 1.
25. Oehrn, A. *Experimentelle Studien zur Individualpsychologie*. Dorpaterdisser., 1889 (also publ. in *Psychol. Arbeit.*, 1895, 1, 92-152).
26. Peterson, J. *Early conceptions and tests of intelligence*. Yonkers-on-Hudson, N.Y.: World Book Co., 1926.

27. Philippe, J. Jastrow—exposition d'anthropologie de Chicago-tests psychologiques, etc. *Annee psychol.*, 1894, 1, 522—526.
28. Rand, B. *The classical psychologists*. N.Y.: Houghton Mifflin, 1912.
29. Ross, W. D. (Ed.) *The works of Aristotle*. Vol. 9. Oxford: Clarendon Press, 1915.
30. Sharp, Stella E. Individual psychology: a study in psychological method. *Amer. J. Psychol.*, 1898-99, 10, 329-391.
31. Spearman, C. «General intelligence* objectively determined and measured. *Amer. J. Psychol.*, 1904, 15, 201-293.
32. Stern, W. *Über Psychologie der individuellen Differenzen (Ideen zur einer «Differentialle Psychologie»)*. Leipzig; Barth, 1900.
33. Stern, W. *Die differentielle Psychologie in ihren methodischen Grundlagen*. Leipzig: Barth, 1921.
34. Terman, L. M. *The measurement of intelligence*. Boston; Houghton Mifflin, 1916.
35. Terman, L. M., and Merrill, Maud A. *Measuring intelligence*. Boston: Houghton Mifflin, 1937.
36. Thompson, Helen B. The mental traits of sex. Chicago: Univer. Chicago.
37. Wissler, C. The correlation of mental and physical traits. *Psychol. Monogr.*, 1901, 3, No. 16.
38. Woodworm, R. S. Race differences in mental traits. *Science*, N.S., 1910, 31.
39. Technical recommendations for psychological tests and diagnostic techniques. *Psychol. Bull.*, 1954, 51, No. 2, Part 2.

Глава 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ

В повседневной речи часто можно слышать, что кто-то «обладает» какой-то способностью, а кто-то — нет. Джонс умеет писать, Смит — нет. У Елены есть талант к музыке, у Дорис — к рисованию, у Дика — к математике, у Сэма — к руководству. Такие характеристики основаны на произвольных утверждениях, продиктованных практическими потребностями. Чтобы избрать, например, музыку в качестве своей профессии или просто в качестве серьезного увлечения, индивид должен обладать минимальным музыкальным талантом. Если степень его музыкальных способностей находится ниже этого минимума, его не считают «музыкальной личностью». Для нас стало привычным, описывая индивида, говорить о его выдающихся способностях и дарованиях и просто-напросто игнорировать те его качества, в которых он показывает средние результаты. Поэтому мы называем м-ра Блэка творчески мыслящим человеком, м-с Вентворт — хорошей собеседницей, а м-ра До человеком спортивным. Мы обычно не отзываемся о м-ре Блэке как о посредственном спортсмене, о м-с Вентворт как о не очень творческой личности и о м-ре До как о малоинтересном собеседнике!

Каждый день мы сталкиваемся с резкими качественными различиями людей. Однако при ближайшем рассмотрении оказывается, что все индивиды обладают всеми качествами и что по степени обладания каждым конкретным качеством их можно распределить вдоль длинной шкалы. Иными словами, люди не укладываются в четко разграниченные категории. Различия между людьми — вопрос степени. В этом смысле можно сказать, что индивидуальные различия носят скорее количественный, чем качественный характер.

Можно возразить, что существует по крайней мере несколько характеристик, которыми человек либо обладает, либо не обладает, и что в этом отношении мы *все же* можем говорить о

качественных различиях. Классическим примером этого может являться потеря зрения или слуха. В этом случае соответствующее качество либо присутствует у человека, либо отсутствует него: он видит или не видит; слышит или не слышит. Но это также оказывается чисто условным и житейским разделением. Каждый, кто посещает школу для слепых, знает, что существуют разные степени слепоты и что не все те, кого называют слепыми, абсолютно ничего не видят. Бытовое определение слепоты — это всего лишь некая *степень* недостаточности зрения, слишком серьезная, чтобы вести нормальный образ жизни. То же самое справедливо для глухоты и любого другого сенсорного нарушения. Между эмпирически определяемым «нормальным» зрением или слухом и тем, что называется слепотой или глухотой, находится множество промежуточных степеней. Необходимо добавить, что если зрение находится на нулевой отметке, уровне полной слепоты, то это вовсе не противоречит количественному подходу к индивидуальным различиям. Из последнего следует, что промежуточные степени встречаются гораздо чаще, чем простое наличие или отсутствие *какого-либо качества*.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ

Поскольку индивидуальные различия в обозначенном выше смысле носят количественный характер, возникает вопрос, как различные степени каждого качества распределяются среди людей. Происходит ли распределение индивидов равномерно по всему ряду этих степеней, или они как бы группируются вокруг одного или нескольких пунктов? Какова относительная частота проявления различных степеней? На эти вопросы лучше всего отвечать, анализируя частотные распределения и графики частоты.

Подобно другим методам статистики, частотное распределение представляет собой суммирование и обработку количественных данных, которые производятся для понимания общей картины и выявления существенных тенденций. Результаты тестирования или любые другие серии измерений группируются в классы, и все случаи, лежащие внутри каждого класса, заносятся в таблицу. Таблица 1 представляет собой пример та-

кого частотного распределения. В ней приводятся результаты тестирования 1000 студентов колледжа на умение применять код, в котором необходимо было один набор бессмысленных слогов заменить на другой. Данные, показывающие количество правильно замененных за две минуты слогов, находились в интервале от 8 до 52. Они были сгруппированы по интервалам (по 4 пункта в каждом), начиная с 52—55 на верхней точке распределения и заканчивая 8—11 на нижней. Колонка под названием «частота» в таблице 1 показывает количество людей, чьи результаты лежат в этих интервалах. Например, показатели, находящиеся в пределах 52 и 55, зафиксированы только у одного человека, значения между 48 и 51 — тоже у одного, а значения между 44 и 47 — у двадцати и так далее. Очевидно, что результаты данного теста гораздо легче увидеть при помощи такого распределения, чем рассматривая лист, содержащий 1000 первичных результатов.

Еще удобнее иметь дело с показателями частотного распределения, если изобразить их графически. Рисунок 2 представляет данные таблицы 1 в графической форме. На горизонтальной оси даны результаты, сгруппированные в интервалы; числа на вертикальной оси означают количество случаев внутри каждого интервала.

График сделан в двух формах, которые обычно широко используются. Одна графическая форма называется полигоном частот, в котором число индивидов внутри каждого интервала обозначено точкой, расположенной напротив центра интервала; последовательность точек затем была соединена прямыми линиями. Другая графическая форма образуется прямыми колонками, или прямоугольниками, основаниями которых служат интервалы высота каждой колонки зависит от числа случаев в данном интервале. Такая графическая форма называется гистограммой. Если взглянуть, например, на интервал 44—47 в таблице 1, то можно найти 20 случаев результирующих значений, находящихся в его пределах. Соответственно на рисунке 2 точка ставится на пересечении проекции от 20 и проекции центра интервала 44—47. Мы получаем одну из точек, необходимых для построения частотного полигона. В гистограмме те же 20 случаев представлены колонкой 44—47 интервала, ограниченной сверху проекцией числа 20, находящегося на вертикальной оси.

ЧАСТОТНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДАННЫХ 1000 СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА, ТЕСТИРОВАНИЕ УМЕНИЯ ПРИМЕНЯТЬ код. (ДАННЫЕ ИЗ АНАСТАЗИ, 2, с. 34.)

Класс—интервал	Частота
52-55	1
48-51	1
44-47	20
40-43	73
36-39	156
32-35	328
28-31	244
24-27	136
20-23	28
16-19	8
12-15	3
8-11	2

N = 1000

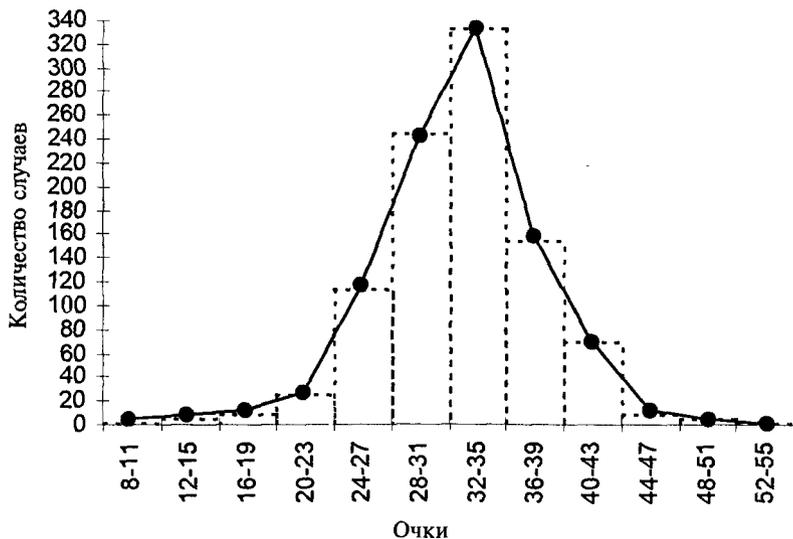


Рис. 2. График распределения: полигон частот и гистограмма.
(Данные из таблицы 1.)

Мы можем продолжить описание группы, определив ее центральную тенденцию. Если мы захотим получить наиболее типичное значение, которое характеризовало бы группу в целом, то необходимо определение главной тенденции. Одним из наиболее известных способов является вычисление средней величины, получаемой при сложении всех показателей и делении полученной суммы на число случаев. Такая величина называется средним арифметическим.

Другим способом определения главной тенденции, часто используемым в психологии, является медианный. Если все результирующие значения расположить по порядку в соответствии со своей величиной, то медианой будет результат, расположенный ровно посередине ряда. Для больших групп гораздо легче вычислить медиану непосредственно на основе частотного распределения. В этом случае медианная точка разделяет распределяемое множество таким образом, что половина случаев будет находиться выше нее, а другая половина — ниже. Еще одним способом измерения главной тенденции, иногда встречающимся в психологических исследованиях, является определение моды, или наиболее часто встречающегося показателя. Его так же можно найти на основе частотного распределения, выявив ту точку интервала, которая имеет самую большую частоту. Заметим, что мода соответствует самой высокой точке графика. Для распределения, данного в таблице 1 и на рисунке 2, среднеарифметическое значение составляет 32,37, медианное — 32,46 и значение моды — 33,5.

НОРМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Читатель наверняка уже обратил внимание на особенности распределения, представленного в таблице 1 и на рисунке 2. Большинство случаев расположены в центре ряда, а приближаясь к крайним значениям, происходит долгий плавный спад. На графике нет разрывов — нет классов, которые были бы отделены друг от друга. Кроме этого, график по обе стороны симметричен; это означает, что если его разделить вертикальной линией по центру, то получившиеся две половинки окажутся примерно одинаковыми. Такой график распределения своей формой похож на коло-

кол, это так называемое «нормальное распределение», которое чаще всего встречается при измерениях индивидуальных различий. В своем идеальном виде нормальное распределение изображено на рисунке 3.



Рис. 3. График нормального распределения

Понятие нормального распределения в статистике используется уже давно. Вероятность какого-либо события представляет собой частоту его наступления, зафиксированного очень большим количеством наблюдений. Эта вероятность представляет собой определенное соотношение, точнее, дробь, числителем которой является ожидаемый результат, а знаменателем — все возможные результаты. Таким образом, вероятность, или шансы, того, что две монеты выпадут одной и той же стороной, например решкой, будет один к четырем, или $1/4$. Это следует из того факта, что существует всего четыре возможные комбинации выпадения монет РР, РО, ОР, ОО, где Р — решка, а О — орел. Одна из четырех, РР, означает выпадение только решек. Вероятность выпадения двух орлов будет также составлять $1/4$, а вероятность выпадения решки какой-либо одной монеты при выпадении орла другой составит один к двум, или $1/2$. Даже если число монет увеличить, скажем, до 100, и количество возможных комбинаций станет очень большим, то

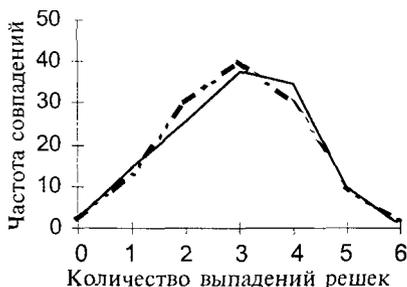


Рис. 4. Теоретическое (пунктир, линия) и фактически наблюдаемое (сплошная линия) распределение количества выпадений решек в 128 случаях подбрасывания шести монет. (Данные из Гилфорда, 10, с. 119.)

мы по-прежнему сможем математически определить вероятность возникновения каждой комбинации, например, выпадения всех решек или 20 решек и 80 орлов. Эти вероятности, или ожидаемую частоту выпадений, можно изобразить графически описанным выше методом. Если число монет будет очень велико, то построенный график окажется колокольной формы, то есть графиком нормального распределения.

На рисунке 4 можно найти теоретический и фактический

графики, показывающие количество выпадения решек в 128 случаях подбрасывания шести монет. При каждом броске число решек, естественно, может варьироваться от 0 до 6. Чаще всего будет выпадать комбинация из трех решек (и трех орлов). Частота возрастает или понижается, когда число решек становится меньше или больше трех. На рисунке 4 теоретически вычисленные вероятности обозначены пунктирной линией, в то время как реальная частота, полученная в результате 128 последовательных подбрасываний шести монет, начерчена непрерывной линией. Необходимо заметить, что ожидаемые и фактически полученные результаты достаточно близки друг к другу. Чем больше количество наблюдений (или бросков), тем больше вероятность их совпадения.

Чем большее количество монет подбрасывается, тем ближе будет график теоретически ожидаемого распределения к графику нормальной вероятности. Говорят, что результаты, получаемые при подбрасывании монет или бросании игральных костей, зависят от «случайности». Под этим подразумевается, что результат определяется большим количеством независимых факторов, влияние которых учесть невозможно. Высота, с которой бросают монету или игральную кость, ее вес и размер, подкрутка, которую делает бросающий, и многие другие подобные факторы определяют в каждом отдельном случае, какой стороной упадет монета. График нормального распределения был впервые построен математиками Лапласом и Гауссом в связи с исследованиями ими игры случая, распределения отклонений в наблюдениях и других типов случайных изменений.

Уже в девятнадцатом веке бельгийский статистик Адольф Кутелет первым применил понятие нормального распределения к исследованию качеств человека (ср. 4). Кутелет обратил внимание на то, что определенные измерения роста, объема грудной клетки армейских призывников распределялись в соответствии с графиком вероятности колокольной формы. На основании сходства этого графика с данными человеческой изменчивости, он построил теорию, согласно которой такая человеческая изменчивость имеет место, когда природа стремилась воплотить «идеал», или норму, но в силу различных обстоятельств потерпела неудачу. Иными словами, человеческий рост, вес, уровень интеллектуального развития зависят от огромного количества не-

зависимых факторов, так что конечный результат окажется распределенным в соответствии с теорией вероятности. Опыт Кутелета по применению графика нормального распределения был переосмыслен и развит Гальтоном, чей вклад в дифференциальную психологию уже обсуждался нами в главе 1. У Гальтона график нормального распределения получил широкое и разнообразное применение, многие наработки были связаны с квалификацией и преобразованием данных, касающихся как индивидуальных, так и групповых различий.

Определить, является ли распределение, воспроизведенное в таблице 1 и на рисунке 2, «нормальным» можно путем применения соответствующих математических процедур. Несмотря на незначительные отклонения, этот график не отличается существенно от графика нормального распределения. Таким образом, мы можем сделать вывод, что его расхождение с нормой находится в пределах ожидаемых флуктуации, и считать его графиком нормального распределения. Многие распределения, открытые в дифференциальной психологии, так же соответствуют математическим вариантам нормального распределения, особенно когда они получаются в результате применения тщательно сконструированных измерительных приборов на больших репрезентативных выборках. В остальных случаях распределение может соответствовать нормальному лишь приблизительно. Оно может

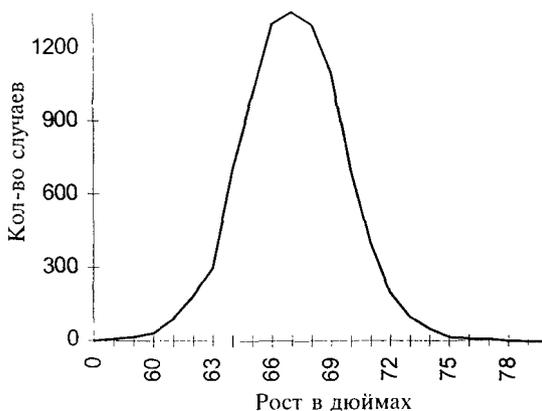


Рис. 5. Распределение роста у 8585 коренных англичан. (Данные из Юля и Кенделла, 34, с. 95.)

представлять собой некую непрерывность и быть более или менее симметричным, отражая то, что большинство индивидов находятся в центре ряда, а ближе к крайним значениям их количество постепенно и плавно снижается.

На рисунках 5—10 мы видим примеры графиков распределения, отражающих широкое разнообразие свойств человека. Эти распределения

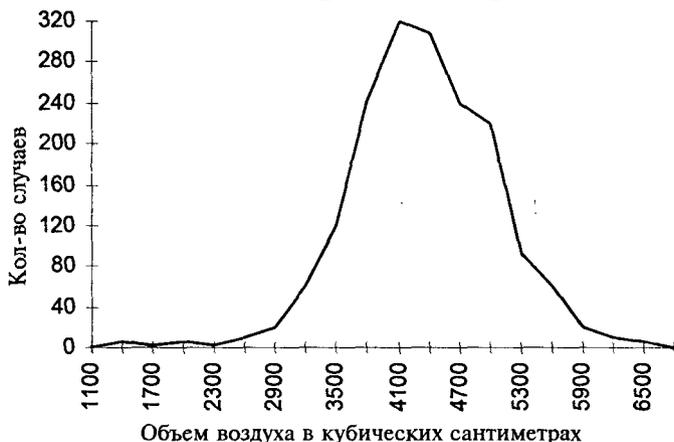


Рис. 6. Распределение качества, связанного с возможностями легких, у 1633 студентов мужского колледжа. (Данные из Харриса и др., 12, с. 94.)

были выбраны специально, потому что они основаны на больших репрезентативных выборках, большинство из которых включало в себя 1000 и более случаев. Два графика, построенные для меньших групп, приводятся для того, чтобы показать распределение физиологических и личностных характеристик в таких областях, где данные для больших групп сравнительно скудные.

Пример распределения слабоструктурированного качества дан на рисунке 5, который показывает *рост* в дюймах 8585 коренных англичан. Можно заметить, что график практически совпадает с математически нормальным графиком. На рисунке 6 представлен частотный график более функционального, физиологического качества, связанного с *возможностями легких*. Это измеряющийся в кубических сантиметрах объем воздуха, который выдувается из легких после максимально глубокого вдоха. Необходимые для построения графика измерения были сделаны на 1633 студентах мужского колледжа. Общее соответствие нормальному графику здесь так же очевидно.

Рисунок 7 связан с физиологическими измерениями, которые, как считается, имеют отношение к эмоциональным и личностным свойствам. На нем показано распределение показателей 87 детей по данным композиционного измерения *автономного баланса*. Высокие результаты в этом исследовании показывают функциональное преобладание парасимпатического от-

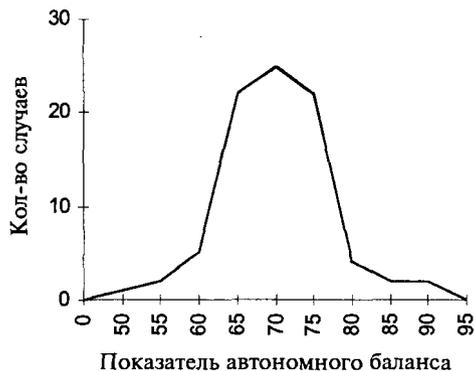


Рис. 7. Распределение значений оценок автономного баланса у 87 детей в возрасте от 6 до 12 лет. (Данные из Уингера и Эллингтона, 33, с. 252.)

дела периферической нервной системы; низкие значения — функциональное преобладание ее симпатического отдела. Для психологов периферическая нервная система представляет особый интерес, он связан с той ролью, которую она играет в эмоциональном поведении.

График, представленный на рисунке 8 иллюстрирует распределение результатов теста на *скорость и точность восприятия*. Результатом является общее число вычеркнутых за одну минуту букв А на пестром листе. Этот тест считается просто тестом на внимание и восприятие, хотя скорость и координация движений здесь тоже имеют значение. В этой связи мож-

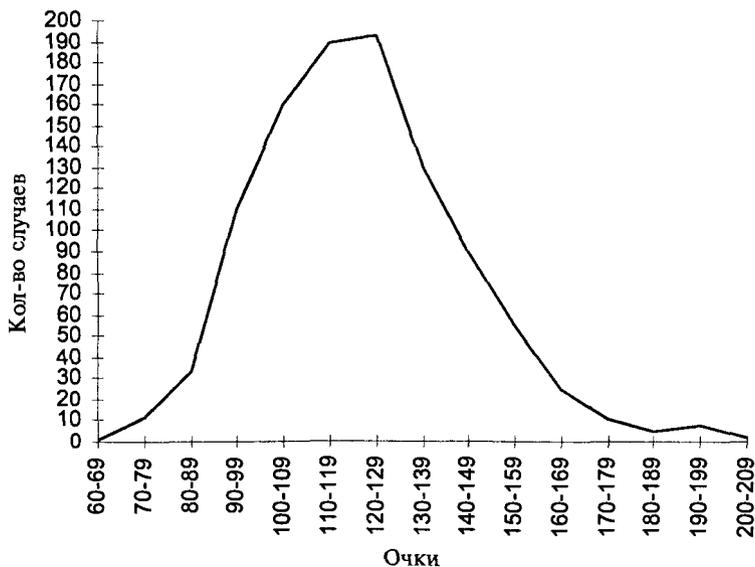


Рис. 8. Количество вычеркнутых за одну минуту букв А 1000 студентами колледжа. (Данные из Анастаси, 2, с. 32.)

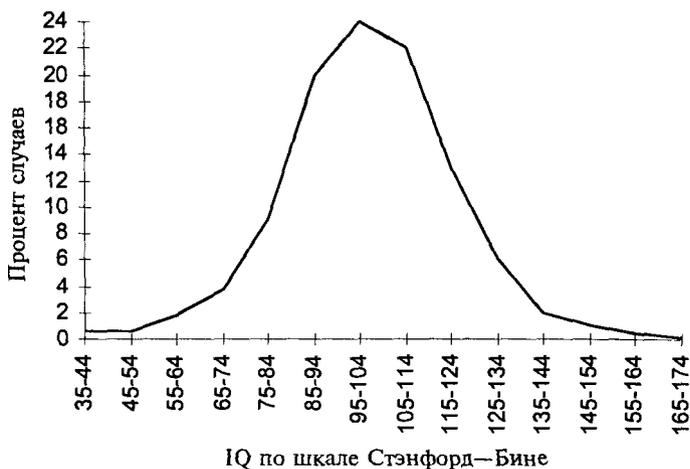


Рис. 9. Измерение IQ репрезентативной выборки, состоящей из 2904 детей в возрасте от 2 до 18 лет, по шкале Стэнфорд-Бине. (Данные от Термена и Меррилла, 27, с. 37.)

но вспомнить данные теста на *простое научение*, зафиксированные в таблице 1 и на рисунке 2. Этот тест требовал применения кода, состоявшего из парных, не имеющих смысла слогов. Оба теста предлагались одной и той же группе, состоящей из 1000 студентов колледжа, и оба дали распределения, лежащие в пределах ожидаемых математических значений нормального графика.

На рисунке 9 мы видим типичные результаты применения *интеллектуального теста* в условиях большой выборки. Она показывает распределение IQ (Стэнфорд-Бине, редакция 1937 года) 2904 детей в возрасте от 2 до 18 лет. График показывает, что в наибольшем проценте случаев IQ испытуемых находится в пределах среднего интервала, от 95 до 104 баллов. Процент постепенно снижается до 1, поскольку IQ лишь очень малого числа детей находится в пределах между 35 и 44 и между 165 и 174 баллами. В данное распределение не включались данные по находящимся в интернатах слабоумным детям, выборка была также ограничена и по ряду других параметров. Так, в нее вошли только белые американцы с несколько преувеличенной (по сравнению с реальным населением страны) пропорцией городских жителей. Большую часть выборки составили учащиеся начальной

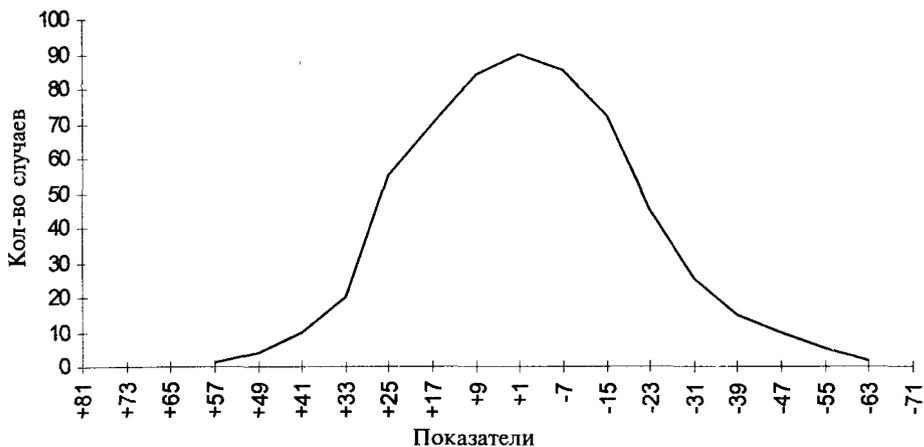


Рис. 10. Распределение 600 учениц колледжа по результатам теста Оллпорта на доминирование-подчинение. (Данные из Раггза и Оллпорта, 24, с. 520.)

школы, и хотя организаторы стремились к тому, чтобы обеспечить полноценное участие в тестировании групп старших и самых младших возрастов, их число едва ли соответствовало числу тестируемых учащихся начальной школы. Отметим, что весь ряд IQ для целостной популяции, на самом деле, как свидетельствуют данные, полученные разными исследователями, простирается от значений, близких к 0, до значений, несколько превышающих 200.

В качестве последней иллюстрации рассмотрим рисунок 10, содержащий распределение результатов широко используемого личностного опросника. График показывает распределение 600 учениц колледжа по результатам теста Оллпорта на доминирование-подчинение. Целью этого личностного опросника было исследование стремления индивида доминировать над другими членами группы в повседневной жизни или подчиняться им. Рисунок 10 показывает, что, несмотря на биполярное определение качества (противопоставление доминирования и подчинения), большинство результатов испытуемых располагаются вокруг середины шкалы и распределение приближается к нормальному. Иными словами, биполярное наименование качества не должно вводить нас в заблуждение, что индивидов можно классифицировать на доминирующих и подчиняющихся. Как и дру-

гие измеряемые свойства человека, данное личностное качество имеет множество степеней проявления; и при этом большинство людей относятся к промежуточным типам.

УСЛОВИЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМУ ГРАФИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Было бы неправильным на основании рассмотренных выше примеров сделать вывод о том, что все распределения, полученные дифференциальной психологией, соответствуют нормальному. Существует много других возможных типов частотных распределений, некоторые из них можно проиллюстрировать на примере реальных данных, полученных при исследовании некоторых качеств. Графики распределения могут отличаться от математической «нормальности», главным образом, асимметричной (скошенной набок) формой и степенью уплощенности. *Асимметричное, «скошенное» распределение* — это такое распределение, в котором высшая точка, или мода, смещена вправо или влево от центра. Такому распределению не хватает двусторонней симметрии, как у нормального графика. На рисунке 11 изображено скошенное распределение, при котором большинство показателей расположено в верхней части графика.

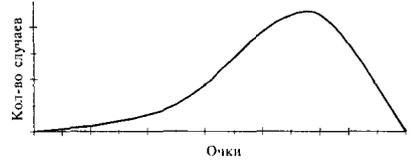


Рис. 11. Скошенное распределение

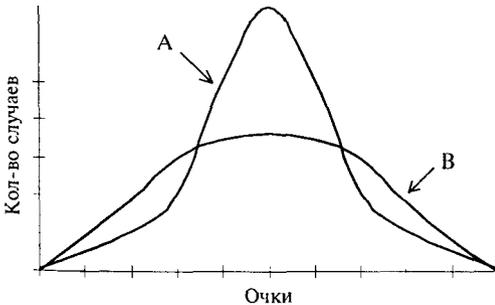


Рис. 12. Распределение (А) заостренного типа и (В) уплощенного

Кроме этого, отклонения от нормального распределения могут проявляться в некоторой *заостренности* или *уплощенности* верхней части графика.

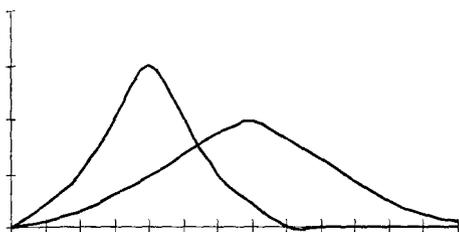
На рисунке 12 изображены два графика, один из которых более заострен, а другой — более уплощен, чем теоретический нормальный график. В первом из них

(график А) наблюдается чрезмерный рост количества случаев в центре с одновременным уменьшением их количества у крайних значений шкалы. Во втором (график В) случаи распределены более равномерно на протяжении длинного отрезка. *Мультимодный график* можно рассматривать как другой вариант заостренного распределения. Как видно из названия, этот тип графика имеет не одну моду, или не один пик. Таким образом, показатели индивидов будут концентрироваться в двух и более различных точках шкалы. Пики могут быть в равной степени высокими или один пик может быть выше другого.

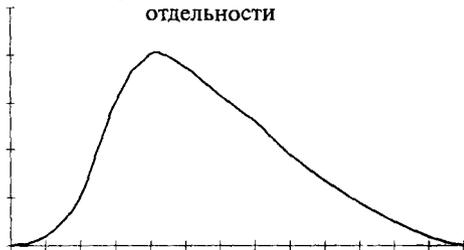
Графики распределений, существенно отличающиеся от нормальных и проявляющих одну или несколько характеристик, описанных выше, появляются время от времени при наличии некоторых условий. Знание этих условий необходимо для правильной интерпретации частотных распределений. Главными факторами, которые могут оказать влияние на форму графика распределения, являются: неадекватность выборки, использование неудачных или непригодных средств измерения и некоторые факторы, воздействующие непосредственно на исследуемое качество. Сейчас мы рассмотрим по порядку каждое из этих условий.

Выборка. Чтобы получить любой заданный тип распределения, достаточно просто специально подобрать испытуемых, соответствующих этому типу. Естественно, такая процедура не будет объективной. Подобная изменчивость может быть результатом действия факторов отбора, на которые исследователь не всегда обращает внимание. Каждый раз, когда график распределения существенно отличается от нормального, встает вопрос об адекватности выборки.

Например, скошенность может быть результатом включения в состав единого распределения двух нормально распределенных групп, имеющих выраженные отличия друг от друга по значению. Иллюстрацией такого эффекта может быть рисунок 13. В варианте А даны отдельные графики распределения по двум группам, у одной из которых более низкое среднее арифметическое значение и меньше разброс результатов, чем у другой. В варианте В график имеет скошенный вид, который получился в результате объединения графиков распределения двух групп в общий график распределения.

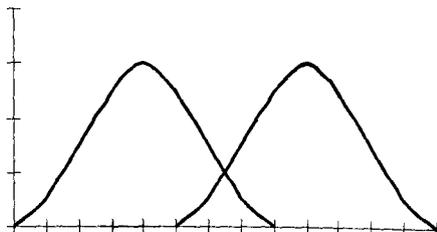


А. Две группы, изображенные по отдельности

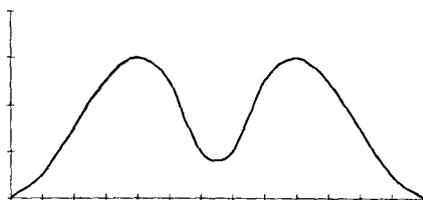


В. Две соединенные группы

Рис. 13. Асимметрия, причиной которой является объединение групп с разными значениями



А. Две группы, изображенные по отдельности



Б. Две соединенные группы

Рис. 14. Бимодальная результирующая, полученная от объединения двух групп, имеющих сильно различающиеся области значений.

Мультимодный график также получается тогда, когда тестируемая выборка не является случайной по отношению к общей популяции, но состоит из индивидов, отобранных с разных уровней и объединенных в единую группу. Например, группа, состоящая из 5- и 10-летних детей, будет непременно давать бимодальное распределение как по показателям теста на умственные способности, так и по результатам измерения роста, веса и многих других характеристик. Если бы в эту выборку были включены группы детей от 6 до 9 лет, то распределение имело бы вид нормального, колоколообразной формы графика.

Как получаются бимодальные распределения в результате подобного объединения двух сильно различающихся групп, видно на рисунке 14. Легко заметить, что у них мало общих точек. Когда их много, как в случае с близкими возрастными группами, результирующий объединенный график будет нормальным и с одной вершиной.

Другие особенности могут зависеть от того, заключен ли сам по себе в выборке уплощенный график распределения, или,

наоборот, имеющий форму пика. Последнее случается, например, тогда, когда выборка носит исключительно гомогенный характер. В заключение отметим, что неограниченное количество незначительных отклонений и изменений в графиках распределения может быть следствием тестирования малых групп. Графики, начерченные на основании обработки малого количества случаев, обычно представляют собой неровные, зубчатые линии — так проявляется разброс индивидуальных значений. В принципе, чем больше выборка, тем «более гладким» будет график распределения.

Средства измерения. Некоторые особенности тестов или других средств измерения, применяющихся для сбора данных, могут также влиять на форму результирующего графика распределения. Так, если *уровень сложности* вопросов теста искусственно завышен или занижен, то это может сделать форму графика скошенной. Такое происходит, когда какой-нибудь тест предлагают пройти группе, для которой он не предназначен. Например, если тест на умственные способности, составленный для учеников 3 — 8 классов, предложить учащимся колледжа, подавляющее большинство испытуемых покажут результаты, близкие к максимальным; низких же показателей не будет вообще. Точно так же, если один из многочисленных тестов, разработанных для первокурсников колледжа, дать учащимся начальной школы, это вызовет резкое увеличение количества значений, близких к нулю, и распределение будет также асимметричным.

Очевидно, что на основании таких данных нельзя делать вывод об аномальном распределении умственных способностей среди детей или студентов колледжа. Скошенное распределение, полученное в этих случаях, будет свидетельствовать о том, что уровень сложности теста не включает в себя в равной мере более сложные и более простые задания. В одном случае все испытуемые покажут очень высокие значения, в то время как, если бы тест включал в себя вопросы посложнее, результаты испытуемых распределились бы по всей шкале и более равномерно. Иллюстрацией к этому может служить рисунок 15, на котором сплошная линия показывает реальное распределение способностей в группе, а пунктирная линия — результат использования теста с низким уровнем сложности. Подобным образом, боль-

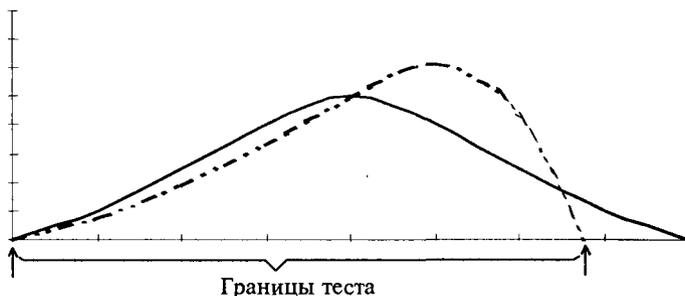
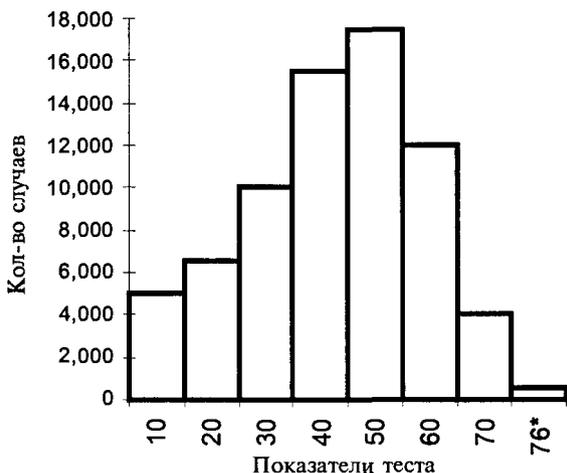


Рис. 15. Скошенное распределение, полученное в результате использования теста с низким уровнем сложности

шое количество нулевых значений или значений, близких к нулю, мы получим, если тест окажется для группы слишком сложным. Подбирая для данной группы тест, надо удостовериться, что испытуемые способны показывать результаты, которые будут отражены на обоих концах шкалы. Их показатели должны существенно отличаться как от нуля, так соответственно и от сверхвысоких значений.



* Последний интервал не покрывает 10 пунктов, поэтому максимальным показателем теста является 76.

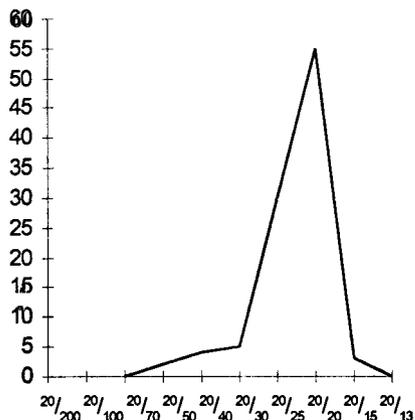
Рис. 16. Распределение показателей 70805 11-летних шотландских детей по данным вербального группового теста на умственные способности. (Данные Шотландского совета по исследованиям в образовании, 25, с. 82.)

Реальным примером того, какой эффект на низких значениях шкалы возникает при использовании теста с неадекватным уровнем сложности, является рисунок 16. Данные, отраженные в этом распределении, были собраны в 1947 году в ходе проведения одного исследования в Шотландии, целью которого было протестировать каждого 11-летнего ребенка, родившегося в Шотландии. Данное исследование представляет собой одно из самых широких из когда-либо предпринимавшихся. В нем приняли участие 70805 детей, составивших выборку, которую авторы объявили «полной»; в нее не вошли только те дети, чьи сенсорные или моторные возможности не позволяли им пройти тест наравне с другими, дети, отсутствовавшие в школе в тот день, когда проводилось тестирование, и дети, посещавшие некоторые частные школы. Согласно подсчетам, в тестировании приняли участие 88 % всех 11-летних детей, живших в Шотландии в то время. Всем испытуемым давали специально разработанный 45-минутный групповой тест на умственные способности, который включал в себя две страницы с рисунками и пять страниц с вербальными заданиями.

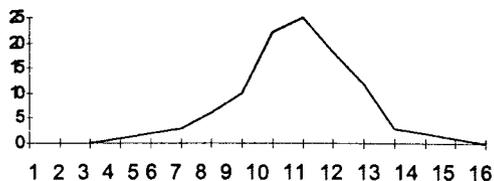
Распределение показателей по вербальному тесту дано на рисунке 16. И хотя в целом это распределение показывает скопление результатов в центре и их активное снижение в точках крайних значений, в нем можно заметить ряд несоответствий. Это касается, прежде всего, того конца шкалы, на котором расположены низкие значения. Фактически 13,9 % случаев, падающих на интервал 0—9, показывают, что нулевое значение теста, возможно, оказалось слишком завышенным для данной популяции. Если бы в тест были включены более легкие вопросы, то весьма вероятно, что значения распределились бы еще по нескольким интервалам, которые оказались бы ниже нулевого уровня данного теста.

Искажать частотное распределение может также *неравенство единиц* измерения. Хорошей иллюстрацией этого могут послужить данные по остроте зрения, собранные в результате использования двух разных тестов (28). Частотное распределение одной и той же группы из 226 человек по каждому из этих тестов показано соответственно в частях А и В на рисунке 17.

График А представляет собой несколько скошенный острый пик, полученный при тестировании с использованием таб-



A. Индекс Таблицы Снеллена (неравные единицы измерения)



B. Значения остроты зрения по шкале с равными единицами измерения

Рис. 17. Влияние неравенства единиц измерения разных шкал на графики распределения: распределение 226 человек по результатам двух тестов на остроту зрения. (Данные из Тиффин и Уирт, 28, с. 77.)

лицы Снеллена, — индекс остроты зрения здесь зависит от распознавания ряда самых мелких букв со стандартной дистанции в 20 футов. Так, индивид, который с 20 футов способен разглядеть только те буквы, которые средний человек различает с расстояния 50 футов, имеет индекс $^{20}/_{50}$. Нормальное зрение, очевидно, соответствует индексу $^{20}/_{20}$. Индекс $^{20}/_{15}$ означает, что зрение по остроте превосходит средний уровень. Из-за особого подбора размеров букв в этом тесте не все уровни остроты зрения можно свести к единому знаменателю, вследствие чего на более низких уровнях остроты зрения можно получить индекс больше реального, в отличие от среднего или высшего уровней остроты зрения. Иными словами, различия в уровне сложности между следующими друг за другом рядами букв не равноценны; «скачков» в уровне сложности больше в центре и на отрезке более высоких значений шкалы остроты зрения, чем на отрезке более низких значений.

Неравенство единиц измерения можно проиллюстрировать, сравнив единицы измерения таблицы Снеллена с соответствующей шкалой равных единиц для измерения остроты зрения (28, с. 77):

Шкала

равных единиц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Таблица Снеллена	$\frac{20}{200}$	$\frac{20}{100}$	$\frac{20}{70}$	$\frac{20}{50}$	$\frac{20}{40}$		$\frac{20}{30}$	$\frac{20}{25}$	$\frac{20}{20}$			$\frac{20}{15}$	$\frac{20}{13}$		

Распределение показателей той же группы из 226 человек по шкале остроты зрения с равными единицами измерения представлено в части В рисунка 17. Видно, что этот график больше напоминает график нормального распределения, чем график распределения значений с неравными единицами измерений.

Другие случаи отклонений от нормального распределения могут так же иметь причиной неравенство значений шкалы. Предположим, что в приведенном выше примере полностью задействованы значения обоих концов шкалы, а на отрезке среднего уровня сложности наблюдается недостаток. В результате может получиться распределение с двумя пиками, поскольку индивиды, чьи значения реально располагались бы в центре, займут ближайшие доступные уровни. Об этом эффекте полезно вспомнить при рассмотрении результатов, полученных при тестировании некоторых личностных характеристик, таких, например, как интроверсия—экстраверсия. Такие качества, для обозначения которых используются биполярные термины, могут быть наиболее полно представлены в своих крайних характеристиках, в то время как их средние значения могут быть задействованы слабо. В таком тесте в центре шкалы ее деления располагались бы реже, чем на отрезках ее крайних значений. В результате весьма вероятным было бы возникновение небольшой бимодности, которая являлась бы следствием особенностей средства измерения, но не свойств испытуемых. Подобным образом, при увеличении числа пунктов на крайних отрезках шкалы, нормальное распределение может быть преобразовано в относительно плоское.

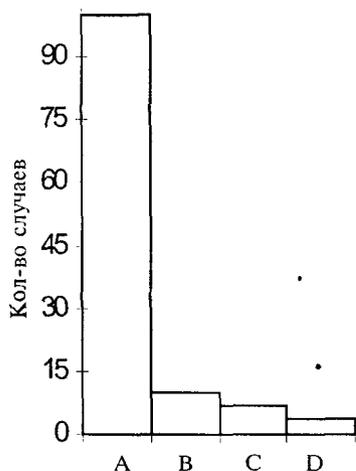
Теперь мы видим, что измерительная шкала может воздействовать на форму графика распределения по-разному. Строго говоря, невозможно определить истинное распределение, если у нас нет шкалы с равными единицами измерения. Но мы в настоящее время можем разрабатывать такие шкалы с равными единицами для психологических тестов, только если предположим, что тестируемое качество относится к нормально распределенным! При этом спрашивать, что это за «истинное» распре-

деление психологического качества бессмысленно по крайней мере сейчас.

В процессе создания теста нормальный график рассматривается скорее как методологическая проблема, чем как эмпирически наблюдаемый факт. Всякий раз, когда стандартизированная группа показывает распределение, которое нельзя признать нормальным, обычной реакцией должно быть изменение теста. Большинство тестов, таким образом, видоизменялись до тех пор, пока они не давали в популяции, для которой предназначались, распределения, приближенного к нормальному. Некоторые пункты шкалы удалялись или добавлялись, другие перемещались по шкале вверх или вниз; при этом исследователь каждый раз оценивал, к чему приводят подобные изменения, и, в конце концов, добивался желаемой приближенности распределения к нормальному виду. Поэтому, говоря, что данное распределение нормальное, мы подразумеваем, что был проведен процесс дотошной стандартизации данного теста. И наоборот, говоря, что данное распределение не соответствует норме, мы подразумеваем только то, что тест получился неудачным или что тест применялся к группе, для которой он был не пригоден.

Есть несколько причин, по которым разработчики тестов и исследователи в области дифференциальной психологии обычно стремятся получить нормальное распределение. Если делать допущения относительно распределения какого-либо человеческого качества, нормальный график в большинстве ситуаций является наиболее вероятным. Известная сложность и множественность факторов, определяющих то, как данное качество проявляется у индивида, заставляет нас ожидать, что оно будет распределяться в соответствии с теорией вероятности. Более того, распределение физических качеств, измеряемых равными единицами измерения, такими как дюймы или фунты, дает графики нормального распределения. Другой причиной стремления к поиску соответствия с нормальным распределением является та, что нормально распределенные данные позволяют подвергать их различным типам статистического анализа, который в противном случае оказывается неприменимым. Однако следует иметь в виду, что другие типы распределения могут быть предпочтительны для некоторых специальных целей и соответствующим образом использоваться.

Специальные факторы. Отклонения от нормального графика могут быть в большей степени результатом воздействия определенных условий на сами исследуемые характеристики, чем следствием непродуманной выборки или применения негодных средств. Примером может служить так называемая *гипотеза J-кривой социальной конформности*, впервые предложенная Оллпортом (1). Эта кривая, названная из-за своего сходства с буквой J, может рассматриваться как сильно скошенный график, в котором при распределении большинство показателей приходится на один его конец, представляющий собой полную или почти полную конформность к социально принятому стандарту поведения. Лучшей иллюстрацией такой J-кривой являются графики реакции автомобилистов или пешеходов на регулирование дорожного движения: на остановку транспортных потоков, пересечение перекрестков или движение по транспортной полосе. Другие примеры «конформистского поведения», к которому была бы применима J-кривая, включают определенные религиозные обычаи, такие как время прихода на службу, участие в групповом пении ит. п.



A — остановка;
 B — очень медленно;
 C — чуть медленнее;
 D — с той же скоростью

A — остановка;
 B — очень медленно;
 C — чуть медленнее;
 D — с той же скоростью

Рис. 18. J-кривая поведения автомобилистов на перекрестке при отсутствии поперечно идущего транспорта,

но с красным сигналом светофора.

на остановку транспортных потоков, пересечение перекрестков или движение по транспортной полосе. Другие примеры «конформистского поведения», к которому была бы применима J-кривая, включают определенные религиозные обычаи, такие как время прихода на службу, участие в групповом пении ит. п.

Типичные J-кривые изображены на рисунках 18 и 19.

На рисунке 18 показано распределение реакций 102 автомобилистов на перекрестке без поперечно идущего транспорта, но с красным сигналом светофора и регулировщиком. Надо отметить, что в 90 % наблюдавшихся случаев автомобилисты полностью останавливались. В пределах оставшихся 10 % некоторые существенно снижали скорость, некоторые ехали чуть медленнее и очень мало было тех, кто продолжал ехать с той же скоростью. Можно было бы предположить, что если бы все зависело

только от их собственного выбора, автомобилисты могли бы продемонстрировать поведение, которое более или менее совпало бы с нормальным распределением. Но введение таких факторов «социального давления», как регулирование транспорта с помощью светофора и полисмена, повлияло на изменение распределения, придав ему вид J-кривой.

Необходимо отметить, что местоположение пика зависит от того пункта на шкале, на который падает социально обусловленное поведение. Крайние значения реальной J-кривой проявляются не во всех ситуациях социального конформизма. Так степень, до которой напиваются городские взрослые американцы, возможно, предстанет на графике в виде пика, но это не будет действительно крайняя точка, а всего лишь средняя, соответствующая «умеренному социальному уровню». Эта точка, возможно, проявляет максимальный конформизм для групповой практики, но она не отражает ни максимума, ни минимума в питейном поведении. Важна не сама по себе J-кривая, но, скорее, тот факт, что изменения в графике распределения могут быть инспирированы социальным конформизмом. J-кривая — это всего лишь конкретный пример, вызванный этим фактором. Мимоходом добавим, что кривая на рисунке 18 на самом деле представляет собой обращенную в другую сторону J, которую точнее можно назвать L-кривой. Но по договоренности все подобные очень сильно скошенные кривые принято называть J-кривыми, безотносительно к тому, является ли пик левым или правым крайним значением. Конечно, положение шкалы может быть произвольно изменено так, чтобы пик находился слева или справа.

Несколько иное применение понятия J-кривой дается в недавно проведенном исследовании юношеского поведения в отношении ровесников (20). В этом исследовании 629 студентам-первокурсникам дали списки с именами их одноклассников (в группе в среднем 35,5 человек) и попросили проставить напротив имен номера от 1 до 5, соответствующие следующим утверждениям: «Хотелось бы, чтобы он был моим лучшим другом», «Хороший друг», «Не дружеские, но нормальные отношения», «Не знаком с ним» и «Чужой человек в группе». Для построения таблицы исследователь соединил первые два рейтинга в категорию «принятие», последние два — в категорию «изоляция и не-

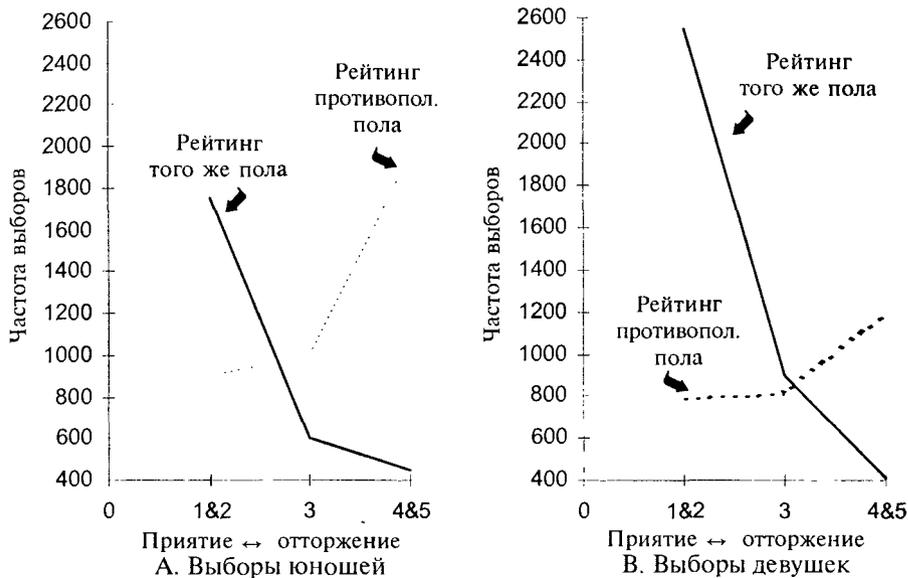


Рис. 19. J-кривая, показывающая принятие сверстников юношами и девушками. (Данные из Пепински, 20, с. 536.)

принятие», а центральный — выделил в качестве категории «пассивного принятия, или терпимости». Результаты распределения изображены на рисунке 19. Два графика в части А показывают рейтинги, данные юношами другим юношам и девушкам в своих группах. Соответствующие графики рейтингов, данные девушками, показаны в части В. Согласно мнению исследователя, эти графики показывают конформизм, присущий в нашей культуре большинству юношей и девушек в возрасте полового созревания или немного моложе. Как следствие, они отражают широкое принятие испытуемыми тех, кто относится к одному с ними полу и возрасту в сочетании с тенденцией избегать представителей противоположного пола — эта тенденция сильнее в юношах, чем в девушках.

Здесь необходимо предостеречь: мы не должны делать вывод о причинах проблемного поведения на основании формы графика. Как отмечалось в предыдущих разделах, на форму графика могут влиять свойства шкалы измерения. Например, выделив центр шкалы, мы можем из нормально распределенной переменной получить J-кривую. Подобно любому другому частот-

ному распределению J-кривую можно исследовать с точки зрения адекватности измерительной шкалы, процедур выборки и других условий, которые могут повлиять на форму распределения.

Другим фактором, который может давать частотное распределение в форме J-кривой, является разреженность рассматриваемого феномена. Когда всеобщая частота события в изучаемой выборке является низкой, его ожидаемое вероятностное распределение имеет скошенную форму, известную статистикам как распределение Пуассона. Чем реже проявляется феномен, тем более скошенным будет график этого распределения. Одной из лучших иллюстраций этого типа распределения в психологии является частота аварий (3, 18). Например, если у 200 человек за определенный период времени произошло 100 аварий, ожидаемое вероятностное распределение будет следующим: у 121 человека не должно произойти аварий; у 61 должна произойти 1; у 15 должно произойти 2; и у 3 должно произойти по 3 аварии (ср. 3, сс. 456—457).

Этот тип распределения представлен на рисунке 20 графиком А, который показывает действительное число аварий, происшедших у 59 водителей в течение одного месяца. Можно сказать, что здесь мы имеем дело с J-кривой, пик которой совпала-

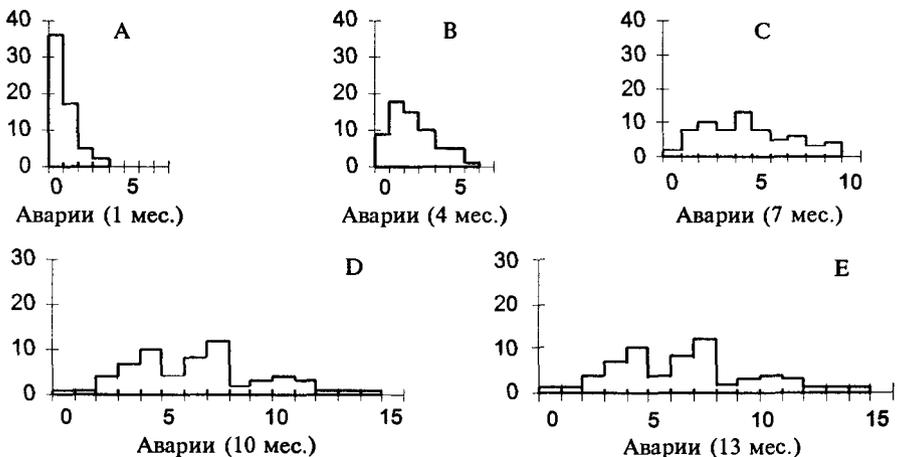


Рис. 20. Распределение аварий у 59 водителей за разные периоды времени. (Данные из Personnel and Industrial Psychology by E. E. Ghiselly and C. W. Brown, 1955, McGraw-Hill Company, Inc., p. 343.)

ет с полным конформизмом, предполагающим соблюдение правил безопасности, и с отсутствием аварий. Или мы можем попытаться объяснить форму распределения по-другому, например присутствием малой группы «склонных к аварии» людей. Взглянув на другие графики на рисунке 20, можно сказать, что главный фактор в действительности оказывается артефактом конкретной наблюдаемой выборки.

Если продлить время нашего наблюдения за 59 водителями до 13-месячного периода, мы получим распределение, показанное на графике 20Е. Хотя на нем представлено несколько незначительных отклонений, данное распределение, естественно, не является J-кривой, его пик приходится приблизительно на центр ряда значений. С удлинением периода наблюдения общее число аварий в нашей выборке из 59 человек увеличивается, и, следовательно, распределение становится все менее скошенным. Последней иллюстрацией специальных факторов, которые могут повлиять на форму графика распределения, являются *патологические условия*. Например, есть основания полагать, что распределение IQ в полной популяции показывает преобладание очень низкого IQ по сравнению с теми значениями, которые ожидалось при нормальном распределении (ср. 23). В одном тщательно проведенном исследовании почти полной популяции детей, родившихся в течение четырех лет в английском городе Басе, доля случаев с IQ ниже 45 оказалась примерно в 18 раз больше, чем ожидалась с точки зрения нормального распределения (23).

Наиболее достоверным объяснением такого отклонения от нормы является ссылка на вторичные факторы, такие как заболевания, ненормальные условия жизни или большее число, по сравнению с ожидаемым, доли слабоумных детей (ср., например, 22). Напомним, что нормальное распределение получается тогда, когда измерение некоей переменной представляет собой совокупный результат очень большого числа измерений независимых и в равной степени значимых факторов. Рассматривая чрезвычайно большое число как наследственных факторов, так и факторов среды, влияющих на развитие умственных способностей в общей популяции, разумно ожидать распределения IQ в соответствии с нормальным графиком. Некоторые формы умственной отсталости, такие как дебильность, появляются, скорее в результате действия какого-либо единичного фактора, чем

множественных факторов. Иными словами, некоторые патологические условия, развивающиеся под воздействием наследственности и среды, при прочих равных обстоятельствах могут быть непосредственной причиной возрастания числа случаев умственной отсталости. Поэтому на отрезке низких значений графика распределения эти единичные факторы суммируются с множественными факторами, вероятными при нормальном распределении.

Попутно дополним, что имеющиеся данные по отрезку низких значений графика распределения интеллектуального уровня, так же как и интерпретация этих данных, носят пока в основном предварительный характер. Мы привели их здесь лишь для того, чтобы проиллюстрировать возможные следствия действия патологических условий, «наложенных» на форму графика распределения.

Подытожим сказанное: если мы исходим из ожидания, что графики распределений будут в целом похожи на нормальный график, любое отклонение от нормы становится проблемой для исследования. Такой подход к форме распределения весьма плодотворен для раскрытия механизма действия различных факторов. Например, существенное отклонение от нормы может означать, что высшие значения теста занижены, а его нулевая отметка завышена или что вопросы теста не соответствуют отрезку определенной сложности. Кроме этого, могут стать очевидными некоторые факторы, которые до недавнего времени скрыто воздействовали на изучаемую выборку. И наконец, форма полученного распределения может послужить ключом к раскрытию того существенного влияния, которое вместе с изменением графика распределения изменяет само качество. Иными словами, любое существенное отклонение от нормы должно настораживать исследователя и побуждать его к дальнейшим исследованиям.

ИЗМЕРЕНИЕ СТЕПЕНИ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Кроме вопроса, связанного с формой графика распределения, встает вопрос о степени различий между индивидами. Насколько велики индивидуальные различия? Очевидно, что ответ лежит в промежутке между самыми высокими и самыми низкими

результатирующими значениями *ряда*. Но это грубое измерение степени изменчивости, поскольку оно основывается только на двух показателях и может слишком сильно измениться с добавлением или устранением одного единственного крайнего значения. Более точным для большинства целей измерением изменчивости является *стандартное отклонение* (СО). Вычисляя его, мы начинаем с того, что находим разность между показателями каждого индивида и средним общегрупповым значением. Каждую такую разность мы затем возводим в квадрат и находим среднее арифметическое полученных значений; стандартное отклонение представляет собой просто квадратный корень из полученного среднеарифметического возведенных в квадрат разностей .

Среди многочисленных преимуществ, которыми обладает стандартное отклонение как измерение изменчивости, является то, что при его вычислении находит место реальное положение каждого члена группы. СО также позволяет использовать множество важных статистических возможностей, особенно когда оно вычисляется для нормально распределенной переменной. Например, при нормальном распределении со значением 40 и СО со значением 5 мы знаем, что между результатами 35 и 45 (то есть внутри интервала в 1 СО по обе стороны значения) находится приблизительно две трети случаев (68 %). А в пределах плюс-минус 3 СО от значения, то есть между 25 и 55, может располагаться почти вся группа (99,7 %). СО в психологической статистике применяется очень широко, но это не является сейчас предметом нашего рассмотрения. Как бы то ни было, очевидно, что измерение степени индивидуальных различий, или изменчивости, в группе людей с определением показателей каждого ее члена как раз и является примером такого применения.

Предположим, что нам надо сравнить изменчивость некоторых качеств. Различаются ли индивиды более всего физически или психологически? В каких качествах — интеллектуальных или эмоциональных — наиболее выражено различие? На подобные вопросы у нас нет никакого ответа. Действительно, сам по себе вопрос о степени человеческой изменчивости будет бессмыс-

¹ В символах это выглядит так:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X - M)^2}{N}}$$

ленным до тех пор, пока не будет сформулирован более специфически.

Первая проблема, встающая перед нами, когда мы пытаемся сравнивать различные качества, связана с измерительной шкалой, используемой для измерения каждого из качеств: единицы измерения должны быть тождественны. Легко показать, как измерительная шкала способна влиять на результаты измерений изменчивости. Если высоту зданий в одном городе измерить в футах, а в другом городе — в ярдах, то здания первого города покажутся в три раза выше, чем во втором, даже если действительная высота зданий двух городов будет тождественной. К счастью, футы можно переводить в ярды, и наоборот. Но этого нельзя сделать с единицами измерений психологических тестов. Правильно решенные задания арифметического теста нельзя сравнить с количеством слов в тесте на аналогии.

Единственное, что мы можем сделать в такой ситуации, это использовать измерения *относительной изменчивости*, основанной на сравнениях. Одно такое измерение — коэффициент изменчивости был введен Пирсоном. Он вычисляется путем деления стандартного отклонения на среднеарифметическое значение группы. Для той же цели Векслер (32) предложил измерять предельное соотношение, получаемое делением самого высокого значения группы на самое низкое. Перед вычислением этого соотношения Векслер исключает из распределения высшие и низшие 0,1 %, или одну тысячную, на том основании, что такие крайние значения вероятнее всего отражают патологические отклонения или являются результатом крупных ошибок, допущенных при измерении. Исследовав при помощи этого метода множество случаев распределения человеческих качеств, Векслер делает, например, выводы о том, что человек, обладающий самым высоким ростом, превосходит человека, обладающего самым низким ростом, в 1,28 раза; что вес тела новорожденного различается в пределах 2,38:1; что предельное соотношение способности запоминать цифры для взрослых людей составляет 2,5:1 и что соответствующее соотношение результатов теста Бине по измерению умственного возраста 9-летних британских детей составляет 2,30:1.

Когда мы пытаемся применять предельное соотношение к данным психологических тестов, то возникает проблема. Она зак-

лючается в том, что результаты большинства психологических тестов не исчисляются от абсолютно нулевой точки¹, а следовательно, не могут сравниваться друг с другом с помощью шкал с одинаковыми единицами измерения. Например, нельзя сказать, что запомнить 8-разрядный лист в два раза труднее, чем 4-разрядный, — возможно, это сделать гораздо сложнее. Но с точки зрения предельного соотношения, это должно быть именно так: если высшим значением в группе было 8, а низшим — 4, это означает, что память члена группы, получившего высшие показатели, в два раза превосходит память имеющего низший результат. Точно так же получается, что разница между интеллектуальными возрастами 3 и 4 больше, чем между интеллектуальными возрастами 11 и 12.

Соотношения неприменимы к шкалам, которые начинаются с произвольно выбранной нулевой точки, — именно такими шкалами оснащено большинство современных психологических тестов. Например, группа из 200 10-летних детей получила по словарному тесту результирующие значения от 15 до 54. Вычисленное Векслером (32, с. 171) на основании этих данных предельное соотношение составило 3,60:1. Однако, если понизить нулевую точку данного теста, добавив в него 20 легких слов, которые смог бы определить каждый ребенок, то каждый показатель возрос бы на 20 пунктов. В результате предельное соотношение должно снизиться до уровня 74:35, или 2,1:1. Короче говоря, из-за свойств измерительных шкал мы не можем производить с данными психологических тестов те же операции, которые мы производили с такими физическими единицами измерения, как дюймы или фунты. Поскольку соотношения, полученные на основе результатов проведенных тестов, являются нестабильными и неинтерпретируемыми, они не могут использоваться для сравнения степени изменчивости различных человеческих качеств.

Очередные трудности возникают также и при ближайшем рассмотрении вопроса о человеческой изменчивости. Нужно ли оценивать «человеческую изменчивость» по отношению ко всему человечеству? Или по крайней мере явно патологические слу-

¹ Для лучшего понимания существующих типов шкал, их возможностей и соответствующих арифметических процессов см. Словенс (26), сс. 21—30.

чаи должны быть исключены? Если так, то где должна быть прочерчена линия между обычной человеческой группой и носителями аномальных отклонений? Мы видели, что Векслер (32), вычисляя предельное соотношение, проводит эту линию так, чтобы исключить самые высокие и самые низкие результаты каждого распределения. Кто-то другой может, конечно, в зависимости от целей исследования предложить другие границы. Более (того, понятно, что такая линия для разных качеств должна проходить через разные точки.

Точно так же мы можем спросить, какие факторы должны оставаться неизменными при измерении изменчивости каждого нового качества? Насколько гомогенной должна быть группа? Включение детей разных возрастов определенно увеличивает степень изменчивости большинства качеств. Если существуют желательные пределы индивидуальных различий внутри фактически гомогенной популяции, то мы столкнемся с трудностями определения требуемой степени гомогенности. На многие качества влияет социально-экономический уровень жизни индивида. Должны ли такие условия считаться постоянными? Должны ли члены различных этнических групп включаться в выборку при определении степени человеческой изменчивости таких качеств, как рост, вес тела и им подобных физических параметров?

Из проведенного анализа можно сделать вывод, что вопрос о степени индивидуальных различий остается без ответа до тех пор, пока он не задается на очень специальном языке. Популяция должна быть детально определена, сущность измеряемого качества — четко проявлена, особое внимание должно быть уделено определению того, какие условия необходимо считать постоянными, а какие могут быть изменены. Очевидно, что все условия наследственности и окружающей среды, воздействующие на данное качество, не могут сохраняться неизменными; в других случаях изменения должны быть полностью устранены.

Абсолютные или абстрактные утверждения о степени человеческой изменчивости таких психологических качеств, как память или математические способности, являются бессмысленными. Столь же трудно с имеющимися в наличии средствами сравнивать изменчивость многих других качеств. В то же время мы должны признать, что для практических целей осмысленные утверждения о степени индивидуальных различий, сделанные в

определенных контекстуальных рамках, вполне возможны. Например, мы можем говорить о способностях какого-то школьного класса, имея в виду соответствующий возраст детей или нормы обучения в классе той или иной ступени. Одно из исследований показало, что если при формировании классов не учитывались способности детей, то интеллектуальный возраст начальной школы находился в пределах пяти лет, средней школы — в пределах шести лет, выпускных классов — чуть более восьми лет (5). Это означает, что в пятом классе, самые интеллектуально неразвитые дети могли находиться на среднем уровне для 8-летних, а самые интеллектуально развитые — могли находиться на уровне среднего подростка 14 лет.

Естественно, такие различия отражаются в школьной работе, которая строится на основе регулярного тестирования достижений детей. Эти тесты являются объективными, стандартизированными экзаменами по школьным предметам, результаты которых обычно выражаются на языке норм класса соответствующей ступени. В одном исследовании, проведенном в публичных школах Нью-Йорк-Сити, через тестирование достижений прошли ученики 1—9 классов, посещавшие школу в течение семи семестров (ср. 14). Утверждения, подобные тем, что делались выше, имеют практическую ценность и могут интерпретироваться в известных контекстуальных рамках. Учителю, директору школы интересно было бы узнать, что, хотя два шестых класса имели одно и то же значение IQ — 110, стандартное отклонение распределения IQ было 15 в одном классе и только 10 в другом. Из этого следует: от учеников одного класса можно ожидать широкие индивидуальные различия, что должно учитываться в процессе обучения.

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ

Индивидуальные различия вне всякого сомнения ограничены человеком как видом. Напротив, изменчивость животных индивидов можно наблюдать на всех участках шкалы видов животных. Конечно, поверхностное знакомство с ними производит впечатление близкого сходства и даже тождественности членов какой-либо группы животных. Но более близкое знакомство все-

гда приводит к заключению, что между ними существуют индивидуальные различия. Для большинства людей все кошки, как им кажется, ведут себя «как кошки», но это мнение может измениться: для человека, имеющего любимое животное, каждая кошка, несомненно, обладает индивидуальностью.

Как можно догадаться, самые ранние сообщения об индивидуальных различиях среди животных содержали сведения о крайних случаях отклонений, «гениях» животного царства. Одним из наиболее известных и достоверных случаев являлся немецкий шепард по кличке Приятель (30, 31). В отличие от других собак, Приятель наблюдался психологами в тщательно контролируемых условиях. Это животное научилось правильно реагировать на самые разные вербальные команды, имело ассоциации приблизительно на 400 слов, обозначающих конкретные объекты и действия. Особенно интересен тот факт, что Приятель адекватно реагировал даже тогда, когда одна и та же команда выражалась разными словами или когда одни и те же слова включались в состав разных команд. Кроме этого, было установлено, что он был в состоянии отвечать на слова, как таковые, даже тогда, когда жесты и другие вторичные подсказки устранялись с помощью экрана.

Можно привести и другие примеры собак, которых с успехом обучили решать запутанные задачи и отвечать на большое количество сложных команд. Наиболее прославились собаки-поводыри «Видящего глаза» и «Собачьего корпуса», которых эффективно использовали для военных целей во время обеих мировых войн. Шимпанзе обучались множеству специальных функций, таких как катание на коньках, езда на велосипеде, еда при помощи ножа и вилки, открывание дверей. Следует упомянуть также достижения цирковых животных всех видов, особенно «музыкальных» морских львов.

Со становлением сравнительной психологии и развитием контролируемых лабораторных измерений поведения животных, свидетельства об индивидуальных различиях вышли на другой уровень по сравнению с анекдотичными наблюдениями и отдельными исследованиями. Каждое лабораторное исследование, в котором было задействовано более одной особи, приводило к открытию индивидуальных различий. Специалисты по психологии животных, как правило, не интересуются измерениями из-

менчивости, поэтому данные по этой проблеме носят фрагментарный характер и часто не представлены в количественной форме. Но, когда бы ни приводились такие данные, границы их проявления в случайно отобранных группах на удивление широки. На каждой фазе исследуемого поведения фиксировалась большая индивидуальная изменчивость, например, в том, что касается общей спонтанной активности животных, относительной силы их влечений, эмоциональности, скорости перемещения, быстроты овладения навыками решения простых задач и поведения в более сложных проблемных ситуациях.

Аналогичным образом, индивидуальные различия наблюдались у каждого вида животных, от простейших одноклеточных организмов до человекообразных обезьян. В одном исследовании видов протозоа был найден, например, широкий спектр индивидуальных различий в скорости установления обусловленной реакции на свет. Процедура предполагала предъявление повторяющихся пар тактильных и световых стимулов. Число попыток, или повторов, необходимых для различных особей, находилось в пределах от 79 до 284, со средним значением 138,5 (ср. 21, с. 308). Индивидуальные различия были также отмечены среди парамеций по результатам научения их избегать тубу: некоторые экземпляры, например, так и не смогли этому научиться (8). В другой серии экспериментов на парамециях особи различались по склонности к образованию групповых масс или к свободному плаванию, а также по склонности к принятию решения войти или не войти им в питательный раствор, содержащий примеси посторонних химических веществ (7).

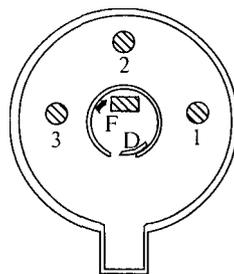
Не так давно Хирш и Трион (15) разработали остроумные техники для получения надежных измерений индивидуальных различий многочисленных поведенческих реакций простейших организмов. Разработанная ими процедура была применена, в частности, при исследованиях роли наследственности в поведении фруктовой мухи дрозофилы. Такое исследование будет рассмотрено в главе 4. Здесь же имеет смысл отметить, что уже на начальной стадии этих экспериментов был обнаружен широкий спектр индивидуальных различий. В одном таком исследовании мухам предоставлялось до 15 попыток, чтобы залететь в тестовую тубу, и результаты распределились от 0 до 15. Иными словами, некоторые мухи делали это каждый раз, а некоторые — ни-

когда. Остальные особи распределились по всем значениям между этими двумя крайними членами.

Но самым популярным экспериментальным животным является белая крыса. Крыса, бегущая по лабиринту, с целью «просветить» психологов, стала символом современной психологии. Из всех экспериментов, демонстрирующих индивидуальные различия в научении крыс, мы упомянем только один. В эксперименте, который в более полном виде будет рассмотрен в главе 4, Трион (29) дал 142 крысам 19 попыток преодолеть лабиринт. Во время каждой попытки всякий раз, когда крыса забегала в тупик, это фиксировалось для подсчета ее ошибок. Общее число таких ошибок, совершенных во время осуществления 19 попыток, у разных индивидов колебалось в пределах от 7 до 214 .

Довольно большой набор данных по индивидуальным различиям в обучении животных был получен в лаборатории Колумбийского университета в результате проведения в 30-х годах XX века серий исследовательских проектов по сравнительной психологии. Малые выборки гвинейских свиней, крыс-альбиносов, обыкновенных короткошерстных кошек и двух видов обезьян прошли через тестирование «проблемным ящиком», в котором животным предлагалось совершать все более сложные последовательности действий.

Ящик, изображенный на рисунке 21, состоит из внешней и внутренней клеток, последняя содержит в себе приманку, которую животное получает по завершении каждой успешной попытки. Во внутренней клетке расположены три дощечки, на которые животное должно в определенном порядке наступить, чтобы дверь в отделение с приманкой открылась. Задача первого «шага» состоит в том, чтобы наступить на первую дощечку, находящуюся справа от животного, зашедшего в коробку. Затем надо было наступить на дощечки 1 и 2; 1, 2 и 3; 1, 2, 3 и снова 2; 1, 2, 3, 2, 1 и так далее в других комбинациях.



- Е — входное отделение;
- Д — дверь в отделение с едой;
- Ф — приманка;
- 1, 2, 3 — дощечки, на которые животное должно наступить

Рис. 21. Изображение проблемного ящика, использованного в исследованиях научения животных в Колумбийском университете. (Данные из Фьелда, 6, с. 403.)

Хотя исследования, проводимые с проблемным ящиком были направлены главным образом на то, чтобы выяснить, сколькими «шагами» могут овладеть животные каждого вида, полученные данные однозначно свидетельствовали о внутривидовых индивидуальных различиях. Индивиды различались между собой не только количеством попыток, которые были необходимы им для обучения каждому «шагу», но и общим количеством «шагов», которым они могли научиться. В таблице 2 приводятся сведенные вместе данные, включая крайние значения количества «шагов», которыми овладел каждый вид, число индивидов, обучившихся делать 1 «шаг», а также среднее значение, крайние значения и стандартные отклонения множества качеств, необходимых для обучения 1 «шагу». Последние данные касаются только 1 «шага», поскольку несколько членов в каждой группе смогли овладеть только им одним.

Таблица 2

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ И ГРУППОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ОБУЧЕНИИ ЖИВОТНЫХ, ИЗМЕРЕННЫЕ ПРИ ПОМОЩИ ПРОБЛЕМНОГО ЯЩИКА. (ДАННЫЕ ИЗ ФЬЕЛДА, 6, С. 528 и КОХА, 16, сс. 186, 208.)

Тип животного	Кол-во случаев	Кол-во овладевших 1 шагом	Попытки обучиться шагу 1			Пределы усвоенных шагов
			В среднем	Пределы	СО	
Гвинейские свиньи	30	16	185,50	53-407	176,28	0 - 1
Крысы-альбиносы	35	24	221,04	30 - 453	125,26	0 - 2
Кошки	62	62	46,69*	9 - 136	25,28	3 - 7
Обезьяны (резус)	17	17	162,47	19 - 310	94,36	2 - 22
Обезьяны (гебус)	6	6	137,17	42 - 327	108,41	5 - 15

*В данном исследовании проблема, заключенная в шаге 1, для кошек была упрощена: животному разрешалось наступать на любую из трех дощечек. Поэтому данные по первому «шагу» в этой группе нельзя напрямую сравнивать с данными по другим видам.

Таблица 2 показывает, что среди гвинейских свиной некоторым так и не удалось обучиться даже первому «шагу», в то время как другие смогли это сделать; среди крыс некоторые обучились двум «шагам», некоторые одному, а некоторые ни одно-

му; среди кошек значения лежат в пределах от 3 до 7; среди резус-обезьян — от 2 до 22 и среди гебус-обезьян — от 5 до 15. Таким образом, изменчивость оказалась столь велика, что среди представителей «высших» видов можно было легко найти тех, кто был не в состоянии обучиться тому, что удавалось некоторым представителям «низших» видов. Результаты покажутся нам еще более впечатляющими, если мы обратим внимание на число попыток, необходимых для обучения первому «шагу». Например, гвинейская свинья и крыса, обладающие лучшими показателями, обучились этому шагу за меньшее число попыток, чем обезьяны обоих видов, имеющие худшие показатели. Такое частичное совпадение распределений, принципиально отличных друг от друга видов животных, является очень важным для всех групповых сравнений; мы будем часто возвращаться к нему, рассматривая исследования, проведенные с людьми.

Несмотря на то что большинство исследований животных было связано с той или иной формой научения, существуют аналогичные данные по индивидуальным различиям и в отношении других психологических характеристик. Что касается эмоциональных и мотивационных качеств, то исследования, проведенные на белых крысах, показали существование четких индивидуальных различий в проявлениях страха и агрессивности, в исследовательском поведении и в силе сексуального влечения (ср. 11). Исследования показали, что в проявлениях всех этих качеств существует «ситуационная общность», достаточная для того, чтобы позволить охарактеризовать поведение каждого индивида через призму данного качества. Например, крысы, тестируемые в условиях четырех разных ситуаций, проявили тенденцию к постоянной агрессивности. Подобные результаты были получены и в отношении других качеств, упомянутых выше.

Получение иллюстративных данных по «высшим» видам предварялось изучением «темперамента» шимпанзе, описанного Геббом (13). Наблюдения проводились в ситуациях, позволявших шимпанзе по-разному реагировать на людей или на неживые предметы. Когда в классификации поведения животных для каждого типа поведения были использованы свои, тщательно подобранные категории — например, дружелюбность, агрессивность, избегание и т. д., — то обнаружился широкий спектр индивидуальных различий, которые можно было измерить с дос-

таточной надежностью. Ниссен (19) предоставил данные о больших индивидуальных различиях среди 57 шимпанзе, живущих в Йоркской лаборатории биологии приматов, расположенной в Оранж-парке (Флорида). Заметные расхождения наблюдались почти во всех поведенческих функциях, включая быстроту, склонность к чистоте, предпочтения в еде и связанные с этим привычки, эмоциональную экспрессивность, возбуждаемость, скорость и точность при обучении различным задачам, в использовании предметов и социальном взаимодействии с другими шимпанзе и людьми.

Приведенные иллюстрации достаточны для того, чтобы считать индивидуальные различия неотъемлемой, доступной для измерения, принадлежностью всего живого. Точные конфигурации, показывающие изменчивость, значения не имеют. Они не в состоянии дать нам абсолютное определение степени изменчивости у различных видов. Они также не позволяют нам производить общие сравнения, которые превосходили бы сравнение людей по разным качествам. Конкретные результаты выражаются в единицах измерения, специфических для каждого теста или других исследовательских процедур. Полученные данные, однако, подразумевают, что представители одного и того же вида различаются между собой своими поведенческими особенностями и что такие различия достаточно велики, поэтому распределение представителей одного вида частично совпадает с распределением индивидов совершенно других видов.

РЕЗЮМЕ

Индивидуальные различия носят количественный, а не качественный характер. Различия между индивидами выражаются соответствующей степенью. Частотные распределения для основных качеств показывают тяготение большинства индивидов к центру ряда и постепенное снижение их числа при приближении к крайним значениям. Такое распределение графически может быть представлено как в виде полигона частот, так и в виде гистограммы. Оно может быть в дальнейшем дополнено вычислениями центральной тенденции (среднего арифметического, медианы или моды) и измерениями изменчивости, такими как

вычисление крайних значений стандартных отклонений. Многие графики распределения физических или психологических качеств приближаются к графику нормального распределения.

Распределения, которые отличаются от нормального графика скошенностью, остротой или другими характеристиками, могут получаться по многим причинам. Среди главных факторов, воздействующих на форму графика распределения, можно назвать следующие: неправильно составленная выборка; характерные особенности средств измерения, такие как неадекватность уровня сложности и несовершенство единиц измерения; особые условия, влияющие на сами измеряемые качества. Последние рассматривались в связи с гипотезой J-кривой социального конформизма, распределением редких событий Пуассона и возрастанием частоты на отрезке низких значений ряда вследствие действия патологических условий.

Абсолютизирующие утверждения в отношении степени изменчивости различных качеств являются бессмысленными по нескольким причинам, среди которых главные: несравнимые единицы измерения и отсутствие абсолютной нулевой точки на психологических шкалах. Степень индивидуальных различий внутри специфических групп по конкретным свойствам может быть определена для практических целей в рамках соответствующего контекста. Но не имеет большого смысла делать общие утверждения о пределах человеческой изменчивости в отношении различных качеств.

Индивидуальные различия универсальны и для животных. Любое исследование поведения животных от простейших одноклеточных организмов до человекообразных обезьян открывает широкий спектр индивидуальных различий. Эти различия настолько велики, что наблюдается частичное совпадение распределений индивидов, относящихся к удаленным друг от друга видам.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Allport, F. n. The J-curve Hypothesis of conforming behavior. / *soc. Psychol.*, 1934, 5, 141-183.
2. Anastasi, Anne. Practice and variability. *Psychol. Monogr.*, 1934, 45, No. 5.

3. Blum, M. L. Industrial psychology and its social foundations. (Rev. Hd.) N.Y.: Harper, 1956.
4. Boring, E. G. A history of experimental psychology. (Rev. Ed.) N.Y.: Appleton-Century-Crofts, 1950.
5. Cook, W. W. Individual-trait differences in public schools with implications for school organization and curriculum development. *Teach. Coll. J.*, 1947, 1956-57, 67-70.
6. Fjeld, Harriet A. The limit: of learning ability in rhesus monkeys. *Genet. Psych. Monogr.*, 1934, 15, 369—537.
7. French, J. W. Individual differences in *Paramecium*. *J. comp. Psychol.*, 1940, 30, 451-456.
8. French, J. W. Trial and error learning in *Paramecium*. / *exp. Psychol.*, 1940, 26, 609-613.
9. Chiselli, E. E., and Brown. C. W. Personnel and industrial psychology. N.Y.: McCraw-Hill, 1955.
10. Guilford, J. P. Fundamental statistics in psychology and education. (3rd Ed.) N.Y.: McGraw-Hill, 1956.
11. Hall, C. S. Individual differences. In C. P. Stone (Ed.), *Comparative psychology*. (3rd Ed.) N.Y.: Prentice-Hall, 1951, Pp. 363-387.
12. Harris, J. A., Jackson, C. M., Paterson, D. G., and Scammon, R. L. The measurement of man. Minneapolis: Univer. Minn. Press, 1930.
13. Hebb, D. O. Temperament in chimpanzees: J. Method of analysis. *J. comp. physiol. Psychol.*, 1949, 42, 192-206.
14. Hildreth, Gertrude H. Individual differences. In W. S. Munroe (Ed.), *Encyclopedia of educational research*. (Rev. Ed.) N.Y.: Macmillan, 1950, 564-571.
15. Hirsch, J., and Tryon, R. C. Mass screening and reliably individual measurement in the experimental behavior genetics of lower organisms. *Psychol. Bull.*, 1956, 53, 402-410.
16. Koch, A. M. The limits of learning ability in cebus monkeys. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1935, 17, 165-234.
17. Laughlin, H. H. Racing capacity in the thoroughbred horse. *Sci. Mon.*, 1934, 38, 210-222, 310—321.
18. Mintz, A., and Blum, M. A re-examination of the accident-proneness concept. / *appl. Psychol*, 1949, 33, 195—211.
19. Nissen, H. W. Individuality in the behavior of chimpanzees. *Amer. Anthropologist*. 1956, 58, 407-413.
20. Pepinsky, Pauline N. The J-curve re-visited. *J. abnorm. soc. Psychol*, 1951, 46, 534-538.
21. Razran, G. Conditioned responses in animals other than dogs. *Psychol. Bull.*, 1933, 30, 261-324.
22. Roberts, J. A. Fraser. The genetics of mental deficiency. *Eugen. Rev.*, 1952, 44, 71-83.

23. Roberts, J. A. Fraser, Norman, R. M., and Criffiths, Ruth. Studies on a child population. IV. The form of the lower end of the frequency distribution of Stanford-Binet intelligence quotients and the fall of low intelligence quotients with advancing age. *Ann. Eugen.*, 1938, 8, 319-330.
24. Ruggles, R., and Allport, G. W. Recent applications of the A-S Reaction Study. *J. abnorm. soc. Psychoi*, 1939, 34, 518—528.
25. Scottish Council for Research in Education. The trend of Scottish intelligence. London: Univer. London Press, 1949-
26. Slovens, S. S. *Mathematics, measurement, and psychophysies*. In S. S. Stevens (Ed.). Handbook of experimental psychology. N.Y.: Wiley, 1951, 1-49.
27. Terman, L. M., and Merrill, Mand A. *Measuring intelligence*. Boston: Houghton Mifflin, 1937.
28. Tiffin, J., and Wirt, S. E. Determining visual standards for industrial jobs by statistical methods. *Trans. Amer. Acad. Opthal. Otologyng.*, 1945, 50, 72-93.
29. Tryon, R. C. *Genetic differences in muze-learning ability in rats*. 39fh Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ, 1940, Part I, 111-119.
30. Warden, C. J. The ability of «Fellow,» famous German shepherd dog. to understand language. *J. genet. Psychol.*, 1928, 35, 330—331.
31. Warden, C. J., and Warner, L. H. The sensory capacities and intelligence of dogs, with a report on the ability of the noted dog «Fellow» to respond to verbal stimuli. *Quart. Rev. Biol.*, 1928, 3, 1—28.
32. Wechsler, D. *The range of human capacities*. (Rev. Ed.) Baltimore: Williams & Wilkins, 1952.
33. Wenger, M. A., and Ellington, M. The measurement of autonomic balance in children: method and normative data. *Psychosom. Med.*, 1943, 5, 241-253.
34. Yule, G, U., and Kendall, M. G. *An introduction to the theory of statistics*. (13th Ed.) London: Griffin, 1919.

Глава 3

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И СРЕДА: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Почему индивиды отличаются друг от друга? Какие факторы влияют на возникновение подобных отличий? Эти вопросы всегда вызвали длительные обсуждения и оживленные дискуссии. Кроме своей фундаментальной теоретической важности, проблема причинности индивидуальных различий имеет во многих областях далеко идущее практическое значение. Любая деятельность, направленная на улучшение поведенческих характеристик, должна основываться на понимании факторов, влияющих на изменения в поведении. Все методы в системе образования основываются на скрытых допущениях, имеющих прямое отношение к причинам индивидуальных различий. Точно так же ответы на многие вопросы, касающиеся свободы выбора и использования своих возможностей, групповых отношений и социальной структуры, зависят от знания причин психологических различий между индивидами разного возраста или пола, между этническими или национальными группами, между представителями разных социоэкономических уровней.

ПРИРОДА НАСЛЕДСТВЕННОСТИ¹

Основу индивидуальных различий следует искать в наследственности индивида и в условиях окружающей среды, в которых он развивается. Давайте для начала рассмотрим то, что под-

¹ Чтобы дополнить наш краткий экскурс в механизмы наследования, читатель должен обратиться к современным работам по генетике, таким, например, как книги Синнотта, Данна и Добжански (22), Снайдера и Дэвида

разумеается под термином «наследственность». Естественно, что первой мыслью, возникающей при этом, является предположение, что понятие «наследственность» означает наследственность биологическую. Только фигурально мы можем говорить о «социальной наследственности», употребляя, например, выражение «культурное наследие двадцатого века» или «семейная удачливость». Так называемое социальное наследие в действительности не может устоять под влиянием окружающей среды.

Индивидуальная наследственность человека в основном состоит из особых генов, которые он получает от родителей при зачатии. Чтобы оказывать определенное влияние, фактор наследственности должен, таким образом, иметь особый ген или комбинацию генов. Гены группируются в хромосомы, или «окрашивающиеся тельца», названные так потому, что они становились видимы внутри клеточного ядра, когда окрашивались для наблюдения. Хромосомы соединены попарно, два члена каждой пары сходны между собой по своему проявлению и функции. Число хромосом в каждой клетке в целом постоянно для каждого вида, но отличается у разных видов. Каждая человеческая клетка, например, содержит 48 хромосом (24 пары); в каждой клетке комара их 6 (3 пары); а в каждой клетке рака их 200 (100 пар).

Хромосомы видимы под микроскопом, они похожи на прутики, колбаски или V-образные тельца (см. рис. 22). Однако гены внутри каждой хромосомы такие мелкие, что невидимы даже под сильным микроскопом. Через наблюдение за гигантскими хромосомами, которые были открыты внутри слюнных желез некоторых видов мух, стало возможным более полно при помощи микроскопа исследовать внутреннюю структуру хромосом. И хотя по оценкам они в 1000 или в 2000 раз больше

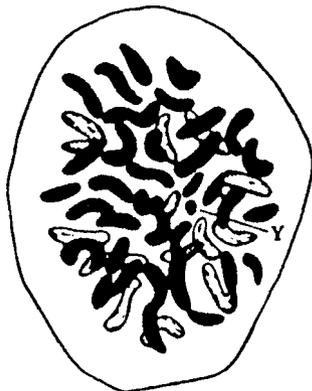


Рис. 22. Человеческие хромосомы под микроскопом; увеличение в 3600 раз (Данные из Эванса и Суизи, 10.)

(23) или Винчестера (26). Блестящий обзор современных достижений в генетике, подготовленный группой экспертов, можно найти у Данна (9). Более популярно обо всем этом можно прочесть у Шенфельда (21).



А. Фотография, сделанная под сильноувеличивающим микроскопом



В. Электронная микрография микроскопического сегмента с увеличением в 26000 раз

Рис. 23. Фрагмент гигантской хромосомы из слюнных желез фруктовой мухи.
(Данные из Пейнтера, 18, с. 464 и Бейкера, 19, с. 9.)

других хромосом, по всем другим существенным характеристикам эти гигантские хромосомы подобны остальным хромосомам, найденным в других клетках тела. Рисунок 23 показывает сегмент такой гигантской хромосомы из слюнных желез фруктовой мухи *Drosophila melanogaster* (дрозофила меланогастер). Верхняя часть этого рисунка содержит фотографию, сделанную под сильноувеличивающим микроскопом; вторая часть содержит электронную микрографию с увеличением в 26000 раз. Частицы, видимые на микрографии, являются генами. Внутри одного и того же сегмента, или связки хромосомы, эти частицы выглядят одинаковыми по размеру и форме, но отличаются от частиц в других связках (19).

Каждый индивид начинает свою жизнь с одной клетки — это оплодотворенная яйцеклетка. Эта клетка делится на две дочерние клетки, каждая из которых снова делится и т. д. до тех пор, пока миллионы клеток не становятся зрелым организмом. Во время процесса клеточного деления, известного как *митоз*,

каждая хромосома внутри клеточного ядра удваивается, разрываясь на две части, и каждая клетка, возникшая в результате такого деления, получает идентичный набор хромосом. Все клетки тела, таким образом, имеют *одинаковую наследственность*. Из одних клеток развиваются глазные клетки, из других — кожа, кости и т. д. в зависимости от влияния *клеточного окружения*. Такие условия, как сила тяготения, давление, пригодность кислорода и других химических веществ, а также электрические поля действуют по-разному на разные клетки, в зависимости от положения клетки по отношению к другим клеткам. С технической точки зрения это означает, что устанавливаются «дифференциальные градиенты» развития, такие как поверхностно-внутренние, дорсально-вентральные или антеро-постериорные градиенты. Следуя изначальной клеточной дифференциации, гены по-разному взаимодействуют с клеточным окружением, вызывая последующее специализированное развитие различных клеток.

Когда индивид достигает половой зрелости, другой тип клеточного деления приводит к формированию специализированных репродуктивных клеток, женских яйцеклеток или мужских сперматозоидов. Этот процесс называется *мейозом*, или уменьшением, поскольку число хромосом в каждой репродуктивной клетке в два раза меньше изначального. Вместо удвоения, происходящего при митозе, две хромосомы в каждой паре разделяются и расходятся по дочерним клеткам. Необходимо отметить, что при данном типе клеточного деления каждая клетка может получить разную комбинацию хромосом, поскольку хромосомы в каждой паре *соединяются случайно*. Более того, хромосомы не всегда разделяются, сохраняя целостность половинок в дочерних клетках, но сегменты одной половины могут соединяться с сегментами другой («кроссинговер»), увеличивая, таким образом, разнообразие возможных генных комбинаций в дочерних клетках. Когда яйцеклетка с набором материнских хромосом при зачатии оплодотворяется сперматозоидом с набором отцовских хромосом, общее число хромосом восстанавливается и сохраняется при последующем митозе развивающегося плода.

Наследственной основой индивидуальных различий является почти бесконечное разнообразие возможных генных комбинаций, особенно в таком сложном организме, как человек. Во-первых, необходимо отметить, что в целом даже простые

свойства человека зависят от совокупного влияния большого числа генов. Во-вторых, родительские клетки, принимающие участие в процессе зачатия, содержат различные комбинации генов, возникшие в результате мейоза. В-третьих, когда клетки двух организмов, материнского и отцовского, соединяются для создания нового организма, то тем самым они еще больше увеличивают разнообразие возможных генных комбинаций. Из этого следует, что двое детей от одних родителей, то есть братья или сестры, не могут иметь одинаковую наследственность. То же самое справедливо для *разнойцевых близнецов*, которые хоть и рождаются в одно и то же время, но развиваются из разных яйцеклеток, и с точки зрения наследственности похожи друг на друга не более, чем обычные братья или сестры. Разнойцевые близнецы могут быть одного пола, а могут быть и разнополыми, они могут быть не похожими друг на друга. С другой стороны, *однойцевые близнецы* развиваются из разделившихся половинок единой оплодотворенной яйцеклетки, и поэтому имеют один и тот же набор генов. Такие индивиды с точки зрения наследственности являются копиями друг друга.

Простейшей иллюстрацией механизма наследственности могут служить *единичные факторы*, зависящие от одной-единственной пары генов. Примером такого единичного фактора является альбиносность, или отсутствие пигментации в глазах, волосах и на коже. Если индивид получил ген альбиносности от каждого из своих родителей (сс), он сам станет альбиносом. Индивиды с двумя генами нормальной пигментации (СС) будут иметь нормальную пигментацию. Оба этих индивида являются *гомозиготными* в отношении альбиносности. Это означает, что оплодотворенная яйцеклетка, или зигота, из которой такие индивиды выросли, получила одинаковые гены или альбиносности, или нормальной пигментации от обоих родителей. Если индивид получил ген альбиносности от одного родителя и ген нормальной пигментации от другого (Сс), он называется *гетерозиготным* по данному признаку. Такой индивид будет проявлять нормальную пигментацию, поскольку нормальная пигментация является *доминирующим* признаком, а альбиносность — *рецессивным*. Иными словами, альбиносность, будучи рецессивным признаком, проявляется только тогда, когда индивид получает рецессивный ген альбиносности от обоих родителей. Гетерозиготные индивиды

(Сс), хотя и выглядят как люди с нормальной пигментацией, тем не менее несут в себе ген альбиносности, который они могут в свою очередь передать своим потомкам.

А другие единичные признаки не проявляют доминирования. Например, возьмем расцветку домашней птицы. Черная и пятнисто-белая птицы несут в себе генные пары, ни одна из которых не является доминантной. Их скрещивание даст потомков третьего цвета, так называемых «голубых андалузцев», не похожих ни на одного из родителей.

Необходимо добавить, что в случае, когда некие признаки по крайней мере в настоящее время рассматриваются как доминантно-рецессивные, дальнейшие исследования могут не обнаружить доминирования (ср. 6). Когда признак является доминантно-рецессивным, гетерозигота, естественно, не отличается от одной из гомозигот. Поэтому в действительности его гетерозиготность часто просто не берется в расчет. С развитием техники анализа, повышением степени ее доступности отличия могут быть найдены. Например, в случае патологии у носителя соответствующей гетерозиготы она может проявляться в слабой форме, которую можно обнаружить современными методами. Наличие гетерозиготности можно определить посредством химического анализа или других тонких технологий. Даже когда различие между гетерозиготностью и гомозиготностью не имеет практического значения в жизни индивида, это может быть полезной информацией, которую должны будут учитывать его потомки.

Что касается пола индивида, то он детерминируется парой хромосом, известных как половые хромосомы, которые обозначаются X и Y. Если ребенок получает X-хромосому от каждого родителя, он будет женского пола; если получает хромосомы X и Y, то мужского. От своей матери ребенок может получить только X хромосомы, от отца — X, или Y. Y-хромосома сравнительно мала, считается, что в ней содержится очень мало генов. Такая Y хромосома изображена на рисунке 22. Современная генетика считает, что при определении пола действительно происходит взаимодействие генов X-хромосомы с генами другой хромосомы. Существует мнение, что в каждом индивиде есть все необходимые для обоих полов гены. Но наличие двух X-хромосом приводит к развитию женских половых признаков и подав-

лению мужских. Если же есть только одна X-хромосома, то развитие получают мужские признаки.

Определенные гены в X-хромосоме отвечают за признаки, *связанные с полом*. Среди наиболее известных — дальтонизм и гемофилия (интенсивное и продолжительное кровотечение из-за низкой сворачиваемости крови). Оба эти признака зависят от рецессивного гена, заключенного в X-хромосоме. Если дочь наследует такой признак только от одного из родителей, то нормальный ген в другой X-хромосоме, являющийся доминантным, не даст проявиться дефекту или заболеванию. Они проявятся только в том случае, если девочка унаследует несущий дефект ген от обоих родителей. Если же такой ген, содержащийся в X-хромосоме, получает мальчик, дефект неизбежно проявится, поскольку в его Y-хромосоме нет гена, соответствующего нормальному развитию. Следовательно, подобные признаки более распространены среди мужчин, чем среди женщин.

Некоторые другие признаки, такие как облысение, являются *зависимыми от пола*, то есть они ведут себя как доминантные у одного пола, и как рецессивные — у другого. Таким образом, облысение будет развиваться у мужчины, если ген, связанный с облысением, был передан ему кем-либо из родителей. У женщины облысение будет развиваться, только если гены облысения были получены ею от обоих родителей. Еще одна группа признаков, известных как *ограниченно-половые*, присутствуют у представителей обоих полов, но их проявление у представителей одного пола сдерживается наличием половых гормонов. Многие физические, различия между полами, вероятно, связаны с признаками этого типа. Поэтому отказ функционирования эндокринных половых желез или нарушение их деятельности может привести к изменению этих признаков. Примером такого ограниченно-полового признака может служить наличие бороды.

Необходимо отметить, что всякий раз, когда какое-либо свойство зависит от единичных признаков, которые определяются единственной генной парой, тогда в результате мы имеем, качественно отличающиеся друг от друга, четко идентифицируемые типы. Однако большинство свойств зависит от *множественных факторов*, при этом с ростом количества факторов число получающихся в результате комбинаций резко уве-

личивается¹. Даже когда число влияющих факторов сравнительно невелико, получающиеся в результате индивидуальные различия являются количественными и их распределение может приближаться к нормальному графику. Человеческий рост может быть иллюстрацией такого мультифакторного признака.

Когда речь идет о мультифакторном признаке, проявление или не проявление самого признака может зависеть от единичного фактора. Иными словами, действие множественных факторов зависит от наличия особого гена, который поэтому может рассматриваться как *ограничивающее условие*. В качестве иллюстрации уместно вспомнить пример с альбинозностью. Сегодня известно, что цвет человеческих глаз зависит от присутствия нескольких генных пар. Из различных комбинаций таких генов возникает почти непрерывный цветовой ряд. Однако если индивид от обоих родителей (сс) получил конкретный фактор, вызывающий альбинозность, то он будет альбиносом, независимо от того, какую комбинацию генов, связанных с цветом глаз, он несет. Влияние всей комбинации генов упраздняется присутствием генной пары альбинозности. Подобно этому, пятнистая шкура у определенной породы крупного рогатого скота возникает от действия единичного рецессивного фактора. Но степень пятнистости образует фактически непрерывный ряд и зависит от множества модифицирующих множественных факторов. Этот тип отношений особенно соответствует возможной роли наследственности в развитии некоторых психологических характеристик. У нас будет случай вернуться к этому при обсуждении определенных типов слабоумия (ср. гл. 12).

И наконец, существует понятие *генного баланса*. Анализируя материал, генетик обязательно должен изучить влияние конкретных генов на развитие каждого признака. Как бы то ни было, мы должны помнить, что каждый признак в действительности является результатом взаимодействия *всех* генов, унаследованных ин-

¹ В этой связи генетики говорят о *главных генах*, которые действуют как единичные факторы, производящие эффект распознавания, и *полигенах*, которые, со своей стороны, влияют на совокупное развитие мультифакторных признаков. Один и тот же ген, конечно, может действовать в качестве главного гена в этиологии одного признака и выступать как полиген в этиологии другого признака.

дивидом. Снайдер и Дэвид (23, с. 251) так выражают современную точку зрения генетиков по этому поводу: «Ген всегда оказывает действие при наличии других генов; отсюда возникает идея генного баланса, согласно которой любой признак является результатом целого генного комплекса, действующего в данной среде. Изменчивость признака может быть следствием изменчивости в единственном гене, но всегда при наличии остальных генов».

ХАРАКТЕР ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Понятие «окружающая среда» также требует прояснения. Обычно ее понимают в географическом или житейском смысле. Ребенок, живущий в трущобе, будет рассказывать о «бедном окружении». Или же его окружающая среда может представлять собой французскую деревню, американский городишко либо шахтерское сообщество Уэлса. С психологической точки зрения такие описания окружающей среды в высшей степени неадекватны. Например, нельзя сделать вывод, что 8-летний мальчик и его 5-летний брат, находясь в одной и той же комнате в одно и то же время, хоть в какой-то момент обладают тождественным психологическим окружением. Сам факт, что окружение первого в настоящий момент включает в себя младшего брата, а окружение последнего включает брата старшего, определяет наличие психологического различия. К тому же различия в опыте у двух братьев, в свою очередь, будут являться причиной различий того, что каждый из них станет извлекать из настоящей ситуации. В этой ситуации очевидным является одно: факт, что у двух ребят, взятых из одного дома, психологическое окружение не было тождественным.

Психологически окружающая среда состоит из всей совокупности воздействий, которые индивид получает от зачатия до смерти. Это активное понятие окружающей среды, при котором физическое присутствие объектов не означает, что мы относим их к окружающей среде, — это происходит только в том случае, если объекты служат *стимулами* для индивидов (ср. 15, 27). Данное определение является более широким, чем то, которым пользовались до сих пор, оно включает в себя все формы стимулирования и охватывает целиком весь жизненный цикл.

Важность *пренатальной окружающей среды* в развитии индивида не требует доказательств. Изменения в питании, секреции желез и других параметрах физического состояния матери может оказать существенное и продолжительное влияние на развитие эмбриона. То, что структурное развитие организма определено зависит от факторов окружающей среды, ясно показывают многочисленные экспериментально спровоцированные изменения у низших животных.

Например, у фруктовой мухи дефективный ген заставляет организм производить «редуплицированные ножки», то есть дублировать отдельные места сочленения ножек или сами ножки. И хотя наследуемость этого дефективного гена очевидна, при определенных внешних условиях признак не проявляется (14). Когда мух, имеющих данный ген, содержат при сравнительно высокой температуре, дополнительные ножки или их сочленения не развиваются. Последовательность поколений, выросших в таких условиях, будет иметь нормальный фенотип. Однако если каким-то потомкам позволят развиваться при более низкой температуре, то дефект проявится вновь. Это свидетельствует о том, что даже очевидный «наследственный дефект» развивается только при определенных условиях окружающей среды.

Экспериментально выводимые мутанты представляют собой другой пример влияния пренатальной окружающей среды (24, гл. 6 и 7). В экспериментах с икринками рыб рыбы «сиамские близнецы» получались в результате убыстрения или замедления их скорости развития путем воздействия на них на ранних стадиях пониженной температурой, недостаточным содержанием кислорода или ультрафиолетовыми лучами. В некоторых случаях один близнец оказывался гораздо меньше другого и дефективным, в то время как больший близнец представлял собой совершенно нормальную рыбу. Подобно этому, применяя различные химические или механические средства, удавалось получить двухголовых мутантов среди головастиков и некоторых видов рыб.

Кроме этого, искусственно индуцировалась фундаментальная изменчивость в числе и расположении глаз пескарей. Если икринки пескаря помещались в морскую воду и туда добавлялось достаточное количество магнезиума хлорида, у большинства эмбрионов глаза формировались особым образом. Вместо

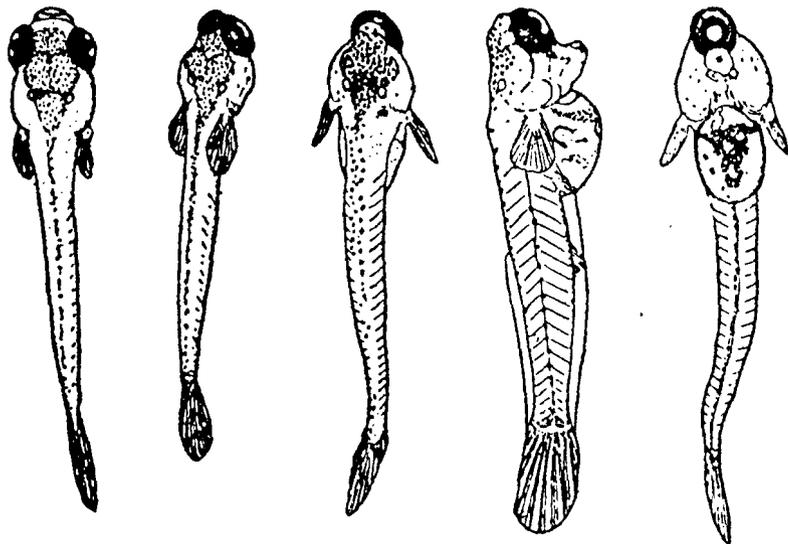


Рис. 24. Одноглазые «циклопические» пескари, полученные через изменения условий окружающей среды. (Данные Стокарда, 24, с. 109.)

обычных двух глаз у многих эмбрионов начинал развиваться центральный, «циклопический», глаз (его название связано с известным мифом об одноглазом Циклопе). У других наблюдалось развитие единственного бокового глаза, расположенного на правой или на левой части головы. Или два глаза оказывались расположенными друг к другу патологически близко. Некоторые из этих искусственно полученных «монстров» показаны на рисунке 24.

Те же самые аномалии развития можно получить, используя другие физические и химические средства. Главным фактором, определяющим развитие аномального свойства, является то, на какой стадии развития эмбриона вводится некий агент, при этом природа и специфика последнего не так важны. Здесь важным оказывается изменение скорости развития, влияющее на гармоничный рост различных частей организма. Комментируя эти эксперименты, Стокард писал (24, сс. 109—110): «Иными словами, генетические составляющие этих рыб вызывают у них развитие двух глаз в нормальной морской воде, и эти же составляющие вызывают появление единственного циклопического глаза при добавлении в морскую воду магнезиума хлорида.

Если бы нормальная морская вода имела такой состав, который вызывал бы развитие рыб с одним-единственным циклопическим глазом, а экспериментатор захотел бы поместить икринки в нашу обыкновенную морскую воду, но обнаружил бы, что у него развиваются рыбы с двумя глазами вместо одного, то тогда эти «двуглазые уроды» в воображении исследователя стали бы монстрами».

Таким образом, мы не можем говорить о некоторых свойствах как о «нормальных» для данного вида, определенных наследственной конституцией. Если окружающая среда, в которой развиваются организмы, подвергнется более или менее устойчивым изменениям, то изменившиеся вслед за ней свойства организма придется признать нормальными. Сходство в развитии организмов столь же опосредованно по отношению к сходству условий окружающей среды, сколь и к обладанию одними и теми же генами.

Существует большое количество данных по воздействию радиации на пренатальное развитие (20). Большая часть этих исследований проводилась на крысах. Результаты показывают, что наличие радиации на эмбриональной стадии развития вызывает различные морфологические отклонения, включая резкие изменения в развитии черепа и скелета.

Наблюдения за различными видами также показали, что во время пренатальной жизни происходит значимое *развитие поведения* плода, соответствующее влиянию специфических условий пренатальной окружающей среды (ср. 5). «Нулевая точка», с которой начинается развитие поведения индивида, возникает до момента его рождения; «поведенческий возраст», который имеет индивид на момент своего рождения, сильно отличается у разных видов (5). Этапы моторного развития эмбрионов были установлены у многих животных. Чувствительность к различным типам воздействий была замечена уже в самом начале пренатальной жизни. Поэтому, исследуя поведенческое развитие индивида, нельзя игнорировать тот факт, что многие функции развиваются у него еще до рождения. При этом необходимо брать в расчет возможность влияния на развитие плода температурных и других изменений в окружающей его среде. Исследование пренатального обучения открывает интересную область изысканий, связанных с развитием поведения.

Наконец, обратим внимание на то, что уточнение понятия окружающей среды привело к его постепенному расширению настолько, что оно потеряло отчетливую границу с понятием наследственности. Бытовавшее отождествление окружающей среды с «внешними», а наследственности — с «внутренними» влияниями оказалось ошибочным в свете расширяющегося познания того, как же действуют наследственность и окружающая среда. В предыдущем разделе мы имели дело в основном с *межклеточной средой*, то есть средой, в которой развивается каждая индивидуальная клетка. Признано, что такое клеточное окружение играет важную роль в различных процессах.

Но продолжая анализ, мы должны рассмотреть также *внутриклеточную среду*. Очевидно, что гены осуществляют свое влияние в среде, состоящей из цитоплазмы клетки. Роль внутриклеточной среды становится особенно важной после некоторых дифференциаций, происшедших в процессе клеточного деления. Развитие клеток, содержащих тождественные гены, но отличающихся структурой цитоплазмы, будет различаться. Генетики предполагают, что гены могут действовать как катализаторы, возбуждающие химические изменения в цитоплазме, сами оставаясь при этом неизменными. Подобное действие некоторых генов может приводить к различным результатам (а может и не привести ни к какому результату) в зависимости от химического состава цитоплазмы данной клетки. Эта теория не исключает того, что гены могут оказывать свое влияние и по-другому. Необходимо добавить, что каждый ген должен рассматриваться как действующий в окружении других генов внутри одной клетки. Такая взаимная зависимость генов как раз и является тем, что составляет, понятие генного баланса, рассмотренное в предыдущем разделе.

С несколько иной точки зрения можно сказать, что сами гены, остающиеся главным фактором в любом определении наследственности, не являются абсолютно непроницаемыми для окружающих влияний. Эксперименты показали, что гены могут видоизменяться под воздействием X-лучей, космического излучения, лучей ультрафиолетового спектра, температурных изменений и определенных химических веществ, например, таких как горчичный газ (ср. 7, гл. 2). Поскольку сами гены находятся под воздействием различных факторов, то изменения, вызван-

ные этими факторами, не обязательно проявляясь у прямых потомков, передаются будущим поколениям. В таких случаях наследственная изменчивость, или *мутация*, возникает под влиянием факторов окружающей среды. Такие влияния окружающей среды являются неспецифическими в том смысле, что они стимулируют или увеличивают частоту генных изменений, но не определяют природу изменения.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Первоначальное понятие «инстинкта», по-прежнему сохраняющееся в популярной литературе, означает поведение, полностью определяемое наследственностью¹. Деление поведения на «инстинкты» и «навыки», соответствующие «врожденному поведению» и «приобретенному поведению», предполагает *исключительное действие* или наследственности, или окружающей среды в рамках данной деятельности. Эта теория, подразумевающая передачу поведенческих функций, как таковых, не находит поддержки в современной генетике. Доказано, что каждое качество индивида и каждая проявляемая им реакция зависят и от его наследственности, и от окружающей его среды. Несмотря на свою необоснованность, мнение, что психологические свойства могут быть разделены на те, которые наследуются, и те, которые являются приобретенными, несет в себе неверно выраженные обобщения о наследовании поведенческих свойств. Споры, связанные с «наследованием» умственных способностей, особых талантов или, например, безумия, часто создают впечатление, что имеется в виду наследование поведения, как такового. Как бы то ни было, при тщательном рассмотрении становится очевидным, что наследственные факторы и факторы окружающей среды не могут разводиться подобным образом, и поведение не может разделяться на то, которое наследуется, и на то, которое приобретается.

¹ Для анализа недостатков, присущих традиционному использованию понятия инстинкта, ср. Гинберг (11). Большая часть содержания настоящего раздела основано на статье Анастаси и Фоли (1).

Другим возможным вариантом трактовки отношения между наследственностью и окружающей средой является теория *совместного вклада*. Согласно этой точке зрения и наследственность, и окружающая среда влияют на все поведенческое развитие и итоговые поведенческие свойства могут рассматриваться как результат их совместного влияния. Никто не спорит, что поведение определяется и наследственностью, и окружающей средой, но теория совместного вклада утверждает, что эти факторы редко проявляются сами по себе. Как бы то ни было, именно это допущение лежит в основе попыток определения пропорции между вкладом наследственности и вкладом окружающей среды в развитие конкретного поведенческого свойства¹. Например, утверждение, что «на развитие умственных способностей наследственность влияет на 75 %, а окружающая среда — на 15 %», является иллюстрацией такого подхода. Заметим, что те же самые исследователи, которые предложили делать оценку с точки зрения пропорционального вклада, выступили против подобной точки зрения на наследственность и окружающую среду, очевидно, убедившись в несовершенстве этой процедуры (ср., напр., Бурке, 3, 40.).

Самой распространенной точкой зрения на отношение между факторами наследственности и окружающей среды является теория *взаимодействия*. Она заключается в том, что действие наследственного фактора и фактора окружающей среды не является накопительным или дополнительным, но, скорее, таким, что природа и степень влияния каждого из факторов зависит от вклада другого. Иными словами, любой фактор окружающей среды будет иметь *различное влияние*, в зависимости от специфики наследуемого материала, с которым он имеет дело. Точно так же любой наследственный фактор будет действовать по-разному в условиях различной окружающей среды. Очевидно, что любая оценка пропорциональности вклада наследственности и окружающей среды будет, с этой точки зрения, несостоятельной, поскольку пропорция будет изменяться так же, как изменяются наследственность или окружающая среда. На вопрос: «Каков относи-

¹ Развернутый анализ употребления понятия «пропорционального вклада», применяемого по отношению к влияниям наследственности и окружающей среды, можно найти у Ловингера (16).

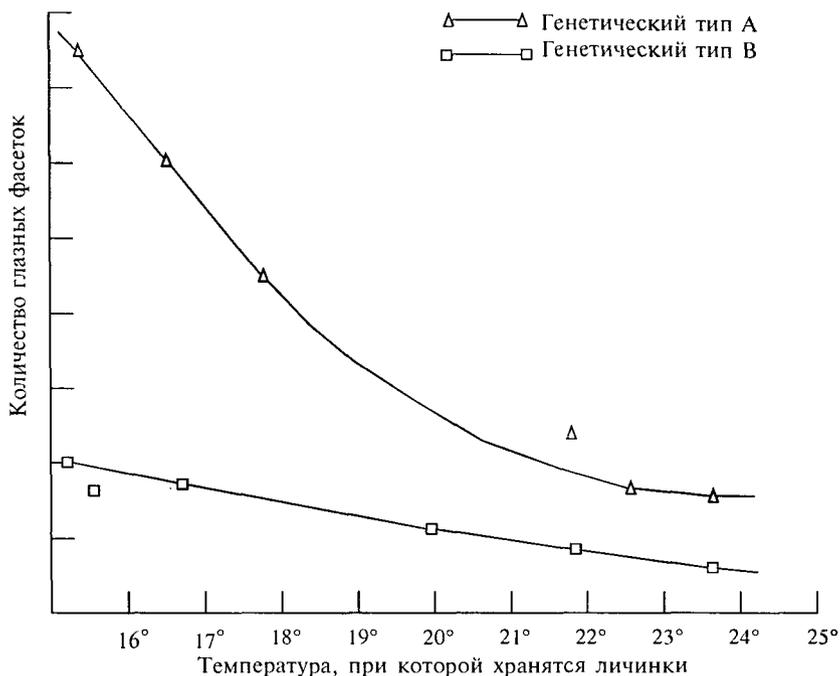


Рис. 25. Иллюстрация взаимодействия факторов наследственности и окружающей среды: число глазных фасеток у дрозофилы как функция генетической конституции и температуры. (Данные из Хогбена, 13, с. 96.)

тельный вклад наследственности и окружающей среды в индивидуальные различия, скажем, в IQ?» — может быть бесконечное число возможных ответов.

В качестве иллюстрации к этому пункту мы сперва можем рассмотреть непсихологическое свойство, наследственность которого известна. Число фасеток в глазах фруктовой мухи дрозофилы сильно изменяется у разных типов, отличающихся друг от друга своим генным составом. Температура, при которой хранятся личинки, также влияет на число развивающихся глазных фасеток. Взаимодействие этих двух факторов, наследственности и окружающей среды, проиллюстрировано на рис. 25. Эти графики показывают воздействие температуры на число глазных фасеток у двух типов мух, различающихся своим генетическим составом (для удобства графики обозначены как «генетический тип А» и «генетический тип В»). Необходимо заметить, что фор-

ма графика для генетического типа А отличается от формы графика для генетического типа В. Различие в числе глазных фасеток между двумя генными типами было гораздо больше при 16 градусах, чем при 25. При этом воздействие температуры на один генетический тип было сильнее, чем на другой. Таким образом при воздействии изменяющейся окружающей среды на индивидов с разной наследственностью получилось «различное различие»; «различное различие» также получилось при изменениях наследственности в условиях разной окружающей среды. Таким образом, «соотношение» вкладов наследственности и окружающей среды изменяется так же, как и другие факторы¹.

Действие отношений подобного типа — между наследственностью и окружающей средой — можно легко найти в развитии многих человеческих свойств. Если мы, например, спросим, до какой степени вес тела зависит от таких факторов окружающей среды, как диета и упражнения, а в какой — от наследственных факторов, то на этот вопрос нет ни одного ответа, который был бы справедлив для всех индивидов или всех условий окружающей среды. Из-за различий в наследственных факторах вес тела определенных индивидов больше зависит от различия в диетах, упражнениях и т. д., чем у других индивидов. У индивидов подобного типа влияние наследственности меньше. Таким образом, пропорциональный вклад наследственности и окружающей среды по отношению к весу тела может сам определяться наследственными факторами и изменяться от индивида к индивиду. Пропорциональный вклад наследственности и окружающей среды может изменяться в результате изменения окружающей среды, например в результате изменения количества потребляемой пищи. Так, когда общее количество потребляемой пищи является низким, как при голодной диете, тогда, несомненно, вес тела в гораздо большей степени зависит от различий в количестве пищи. Когда общее количество потребляемой пищи велико, индивидуальные различия в весе тела, вероятно, гораздо меньше зависят от диеты.

Если речь идет о поведенческих свойствах, то еще бессмысленнее искать единственное значение, которое бы выражало относительный вклад наследственности и окружающей среды. Пред-

¹ Другие иллюстрации см. у Халдена (12) и Хогбена (13).

положим, нас спрашивают: «Как велик вклад наследственности и окружающей среды в развитие умственных способностей?» Отвечая на этот вопрос, мы возьмем вначале в качестве примера Томми, ребенка с $IQ = 40$. Мы знаем, что его слабоумие коренится в непарном развитии мозга, которое происходило вследствие метаболического расстройства, зависящего, в свою очередь, от единственного рецессивного гена. Поскольку данное наследственное расстройство существенно сужает границы для интеллектуального развития Томми, это означает, что его интеллектуальный уровень в очень большой степени зависит от его наследственности.

Следующей возьмем историю Джима, чей IQ тоже 40. Но в его случае причиной интеллектуальной отсталости является пренатальная церебральная травма, которая делает возможности его интеллектуального развития также весьма ограниченными. В этом случае умственные способности ребенка в очень большой степени являются результатом воздействия фактора окружающей среды, так как перед его рождением с ним случилась травма. Другой случай — судьба Билла, чей $IQ = 40$ является результатом его жизни в изолированном горном селении, где он не имел возможности посещать школу. Интеллектуальное развитие данного ребенка снова будет в очень большой степени зависеть от окружающей среды. Очевидно, что последствия такого вывода очень различаются для Билла и для Джима. Билл имеет больше шансов на улучшение, чем Джим.

Анализируя нашу последнюю иллюстрацию, давайте совершим путешествие в воображаемую страну, в которой мы встречаем мальчика по имени Бликс, чей IQ опять-таки 40. У Бликса голубые глаза, а в его стране существует древний закон, по которому дети с голубыми глазами не могут посещать школу или учиться у кого бы то ни было. Теперь, поскольку цвет глаз строго определен наследственными факторами, мы можем сделать вывод, что на состояние умственных способностей Бликса более всего повлияла наследственность. Некоторые генетики поддерживают такую интерпретацию $IQ = 40$, полученного Бликсом (ср., напр., 8, с. 147). С позиции логики это достаточно обоснованная интерпретация. В стране Бликса гены голубых глаз определяют неизбежность интеллектуального отставания индивида. Естественно, в другой окружающей среде они могут иметь

противоположный эффект или будут нейтральными по отношению к его интеллектуальному развитию. Но гены всегда действуют в специфической окружающей среде. Между генами и сложным человеческим поведением существует много промежуточных шагов, на протяжении которых одна окружающая среда может смениться другой.

Давайте рассмотрим другой пример, связанный с рейтингами теста на умственные способности. Предположим, мы обнаружили различие величиной в 10 пунктов по шкале IQ между двумя однойцевыми близнецами, воспитывавшимися в разных детских домах (А и В), и различие величиной в 30 пунктов по шкале IQ между двумя детьми, не состоящих в родственных отношениях друг с другом, один из которых воспитывался в детском доме А, а другой — в детском доме В. Можем ли мы сказать, что разница в 10 пунктов между однойцевыми близнецами выражает различия окружающей среды в этих двух детских домах, а разница в 30 пунктов между детьми, не являющимися родственниками, свидетельствует о том, что 10 пунктов из 30 относятся к влиянию окружающей среды, а 20 пунктов — к влиянию наследственности? Можем ли мы сделать из этого вывод о том, что влияние наследственности на IQ в два раза сильнее, чем влияние окружающей среды? Если следовать концепции взаимодействия, ответ на оба вопроса будет «нет». Действительно, очень слабое наследственное различие между двумя детьми, не являющимися родственниками, могло намного усилиться различиями между окружающей средой двух детских домов. Разница между двумя домами в стимулировании со стороны окружающей среды могла, таким образом, быть гораздо большей для детей, не являющихся родственниками, чем для однойцевых близнецов. Простое вычитание конечного результата не может проявить относительный вклад факторов, изначальное взаимодействие между которыми привело к образованию разницы в IQ.

Все примеры взаимодействия, которые мы рассматривали, — глазные фасетки фруктовой мухи, гипотетические примеры с весом тела и IQ — демонстрируют *взаимозависимость* наследственности и окружающей среды, являющейся фундаментальной для понятия взаимодействия. Короче говоря, взаимозависимость означает, что влияние любого фактора окружающей среды на конкретный признак зависит от особенностей наслед-

ственности; и, наоборот, влияние любого наследственного фактора зависит от условий, в которых он действует.

Концепция взаимодействия предполагает, что точным выражением взаимоотношения между наследственностью и окружающей средой является не арифметическое действие сложения, но арифметическое действие *умножения*¹. Полученные индивидуальные признаки могут рассматриваться скорее как результат, чем как совокупность действия факторов наследственности и окружающей среды. В этих условиях малейшее изменение в воздействии окружающей среды в сочетании с небольшим изменением наследственности могут в итоге привести к очень большому отличию показателей. Мы должны рассматривать такое «умножение» влияний как то, что происходит в развитии индивида последовательно, когда каждый новый «результат» сам становится основой для дальнейшего умножения в возросшем масштабе. Таким образом, небольшая изначальная разница между двумя индивидами может привести к тому, что у них будут очень разные пути развития.

Из концепции взаимодействия следует еще один вывод, который надо знать. Любая оценка относительного влияния наследственности и окружающей среды на индивидуальные различия, очевидно, зависит от существующего в данной популяции диапазона различий в отношении наследственности и окружающей среды, а также их степени. Например, восприимчивость к дифтерии, как было доказано, зависит от рецессивного наследуемого фактора и иммунитета, связанного с соответствующим доминантным фактором (23, сс. 416—417). Данное заболевание возникает только при условии наличия бацилл дифтерии. Если теперь мы рассмотрим популяцию всех тех, кто несет в себе наследственную восприимчивость к данному заболеванию, то индивидуальные различия в развитии болезни должны быть всецело отнесены на счет различий окружающей среды, то есть наличие инфекции. С другой стороны, в популяции, в которой все в

¹ Очевидно, что сведение этих взаимоотношений к арифметическому действию умножения является некоторым упрощением, помогающим наглядно представить процесс. Какая математическая функция действительно выражает процесс соединения наследственности с окружающей средой, неизвестно никому, а известно лишь то, что она должна изменяться вместе с изменением факторов.

равной степени подвержены воздействию бактерий, какие-либо индивидуальные различия коренятся в наследственных различиях, в частности, в том, присутствует ли доминантный ген иммунитета. Поэтому на вопрос: «Насколько изменчивость в развитии дифтерии зависит от наследственности?» — в этих случаях для двух разных популяций ответ будет противоположным. Таким образом, для остальных популяций останется широкий спектр промежуточных по своим значениям ответов, зависящих от относительной частоты появления бактерий дифтерии и от относительной частоты появления индивидов с доминантным геном иммунитета к дифтерии в каждой популяции.

Понятия «наследственности» и «окружающей среды» до сих пор употреблялись нами без уточнений исключительно из соображений краткости. Из этого нельзя, однако, делать вывод, что за этими понятиями стоит нечто однозначное или всесильное. И наследственность, и окружающая среда являются общими понятиями, за которыми скрываются *сложные переплетения многих специфических влияний*. При развитии индивида взаимодействие осуществляется как *внутри* каждого из специфических факторов, относящихся к этим двум категориям, так и между ними. Говорить обо всех этих тысячах генов, каждый из которых обладает особыми химическими и другими качествами, как если бы они составляли единую силу, действующую как нечто целостное и направляющую развитие в определенное конкретное направление, было бы в высшей степени неправильно. Еще более очевидным является то, что окружающая среда вовсе не является некоей сущностью, чем-то, что может быть однозначно противопоставлено наследственности. Клеточная среда, воздействие на гены радиации, родовые травмы, образование и социально-экономический уровень — все это вряд ли можно рассматривать как одинаковые типы влияния.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА: НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ЗАБЛУЖДЕНИЯ

В обыденном сознании в отношении действия наследственности и окружающей среды по-прежнему преобладают многочисленные заблуждения. Мы вкратце рассмотрим некоторые из

наиболее распространенных заблуждений, — это необходимо для дальнейшего анализа проблемы соотношения наследственности и окружающей среды.

Наследственное против врожденного. Одной из наиболее частых причин возникновения путаницы является смешение понятий «наследственного» и «врожденного». Бытующее мнение, что все, что присутствует при рождении, непременно является наследственным, является результатом отсутствия точности в употреблении понятий. Словарные определения таких понятий, как «наследственный», «врожденный», «прирожденный» и «урожденный» трудно различить. Естественно, они часто используются как взаимозаменяемые и в научной, и в популярной литературе. Ученые обычно употребляют все эти понятия или большинство из них, как синонимы «наследственного». С другой стороны, специалисты часто неверно интерпретируют все эти термины, связывая их по смыслу с рождением, которое присутствует в корнях таких слов, как «врожденный», «прирожденный» и «урожденный».

Конечно, некорректно рассматривать влияние наследственности на развитие какого-либо признака как влияние, которое прекращается с рождением, так же как и влияние окружающей среды считать таким, которое начинается только с момента рождения. Наследственные факторы могут воздействовать на развитие индивида через много времени после рождения, — фактически, в течение всей жизни. Наследственная восприимчивость к различным заболеваниям, например, может не проявляться в молодом возрасте. Даже в том возрасте, в котором индивид умирает, многое происходит, как показывают наблюдения за долговременными родовыми тенденциями, под влиянием наследственных факторов. Наследственные влияния могут начать проявляться в любом возрасте. Что касается влияний окружающей среды, то они, как мы знаем, начинаются задолго до рождения индивида, в течение пренатального периода его жизни. Влияния наследственности и окружающей среды сосуществуют во времени. Момент рождения не может рассматриваться ни как начало, ни как окончание действия этих факторов, но как одно из событий в процессе развития, который начинается с зачатия индивида и заканчивается с его смертью.

Сходство с родителями. Другим распространенным заблуждением является убежденность в том, что наследственность

предполагает сходство с родителями, и наоборот. Легко доказать, что и то, и другое неверно. Наследственность не влечет за собой сходства прямых наследников и их родителей. Гены постоянны от поколения к поколению. Они не «изготавливаются» конкретными родителями, а просто передаются ими своим детям. Таким образом, индивид наследует гены не только от своих родителей, но также от всех своих прямых предшественников. Признак, который не проявлялся в течение многих поколений, может начать проявляться из-за конкретной комбинации генов, например двух рецессивных генов. В результате индивид окажется в чем-то не похож на своих родителей или непосредственных предков. Примеры такого рода обычны в семейных хрониках. Одной из наиболее близких нам иллюстраций является случай, когда двое родителей с коричневыми глазами, имеют голубоглазого ребенка через комбинацию двух рецессивных «голубоглазых» генов. В таких случаях наследственность и в самом деле способствует тому, что ребенок оказывается не похожим на своих родителей.

Противоположное утверждение, что сходство родителей с ребенком неопровержимо указывает на наследственность, также не имеет оснований. Такое сходство может развиваться в ходе многочисленных контактов родителя и ребенка, как в пренатальный (в отношении матери), так и в постнатальный период. Родители и дети по отношению друг к другу являются не только наиболее близким окружением, чем индивиды, в родственных отношениях не находящиеся, но они составляют части внешнего окружения и друг для друга. Таким образом, взаимное влияние, так же как и общие побуждения, могут послужить причинами сходства. Поэтому никакое сходство между родителями и ребенком не может быть отнесено к наследственному без анализа его происхождения.

Наследование приобретенных признаков. Теория Ламарка о наследовании приобретенных признаков не получила подтверждения ни в экспериментальных открытиях генетики, ни в данных эмбриологии, относящихся к механизму наследственности. Кроме этого, существует расхожее мнение, что родители могут передавать своим детям те физические и психические качества, которые они развили в себе, тренируясь и приобретая жизненный опыт. Например, такое мнение может выражаться в убежде-

нии, что если родители посещают колледж, то их дети в результате «унаследуют» прекрасные интеллектуальные способности; или если родители увлекаются атлетикой, то у их детей будут более сильные мышцы. Подобные утверждения делаются также в отношении наследуемости родительских страхов, интересов, предубеждений, этических и эстетических стандартов, профессионального мастерства и т. д.

Истинное положение дел заключается, разумеется, в том, что детям передается только то, что действует непосредственно через гены. Конечно, теоретически возможно, что определенные действия родителей могут привести к воздействию на гены активных физических агентов. Примером может послужить радиоактивное облучение. Воздействие различных типов радиации на генные изменения, или мутации, уже упоминалось нами в предыдущем разделе. Как бы то ни было, гены очень устойчивы к внешним воздействиям, и факторов, способных воздействовать на них, очень мало. Некоторые другие факторы, такие как алкоголь, могут повреждать цитоплазму репродуктивных клеток, воздействуя, таким образом, на развитие ребенка, но не могут приводить к тем наследуемым изменениям, которые передаются последующим поколениям. Такие непосредственные воздействия на гены или цитоплазму, однако, весьма далеки от передачи интереса, например, к классической или к авангардистской манере рисования!

«Материнские впечатления». Еще более наивные представления о том, что влияет на качества будущего ребенка, характерны для беременных женщин. Сюда относятся бытовые объяснения так называемых «родовых отметин», суеверие, что у мужчины могут быть густые брови, если его мать во время беременности была напугана мохнатым эрдельтерьером! Другим широко распространенным примером является убеждение в том, что если будущая мать посещает во время беременности лекции, концерты и т. д., то ее ребенок будет равнодушен к «культуре». Все эти убеждения относятся к суевериям и женским сказкам.

На развитие плода можно повлиять лишь косвенно, через биомеханические воздействия. Так, через кровь мать может передать своему плоду определенные токсичные вещества, болезнетворные бактерии и т. д. — все то, что способна перенести ее кровь. Кроме этого, на развитие эмбриона серьезное влияние

способен оказать общий уровень метаболизма в материнском организме, ее питание и состояние ее эндокринной системы. Из этого следует, что повторяющееся во время беременности эмоциональное возбуждение, например, может воздействовать на плод опосредованно — через химические изменения в материнской крови. Но это не означает, что страхи матери или другие ее переживания могут оказывать на эмбрион особое физическое или психологическое воздействие.

Наследственность, окружающая среда и изменчивость. Еще одно распространенное заблуждение касается того, насколько изменчивость признаков может быть связана с наследственностью или воздействием окружающей среды. С одной стороны, существует убеждение, что, коль скоро что-то проявилось как наследственное, то его уже ничем, или почти ничем, не изменить. Это совершенно неверно. Наследственные заболевания, например, не являются ни неизбежными, ни неизлечимыми. Их можно предотвратить, и они поддаются лечению. Качества, полученные по наследству, можно скорректировать такими факторами окружающей среды, как диета, упражнения или образование. Существует очень мало наследственных признаков, которые не могут быть изменены известными факторами окружающей среды. Такими неизменяемыми признаками являются, например, группа крови и цвет глаз.

С другой стороны, существует мнение, что признаки или различия между индивидами, относящиеся к влиянию окружающей среды, можно легко изменить, что они мимолетны, искусственны и даже немного «нереальны». Такое мнение столь же неверно, как и предыдущее. Можно легко доказать, что различия, возникшие под влиянием окружающей среды, столь же «реальны», как и полученные по наследству. Их нельзя игнорировать или отменить в сторону. Напротив, было бы некорректно полагать, что все устойчивые свойства непременно наследственного происхождения. Слабоумие, имеющее причиной пренатальную мозговую травму, очень плохо поддается лечению и улучшения состояния, как правило, не происходит. Аналогично этому, те качества характера и те навыки, которые сформировались у человека к двенадцати годам, никаким сравнительно кратковременным последующим опытом или образованием нельзя так просто «отменить».

«СТРУКТУРНЫЕ» И «ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ» ХАРАКТЕРИСТИКИ

До сих пор мы рассматривали действие факторов наследственности и окружающей среды вообще, без специальных ссылок на психологию. Теперь мы можем попытаться применить эти понятия к психологическим явлениям. Психологию интересует поведение индивидов. Структурные характеристики в этой связи важны тем, что накладывают определенные ограничения на развитие поведения. Кошка не может научиться летать, потому что у нее нет крыльев. Если у ребенка поражена щитовидная железа, его движения будут замедленными, а поведение неразумным. Для развития определенных типов поведения, голосовых органов, рук и нервной системы должны быть необходимые предпосылки. Природа и развитие телесных структур, очевидно, играют свою роль в определении того, каким будет поведение индивида.

Как бы то ни было, наличие определенных структурных признаков является условием необходимым, но не достаточным для развития особого типа поведения. Иными словами, наличие всех структурных предпосылок само по себе не означает, что данное поведение проявит себя. Из этого также следует, что отсутствие данного типа поведения не означает наличия неких структурных недостатков, а поведенческим изменениям не обязательно сопутствуют изменения структурные. За исключением индивидов, страдающих сильными патологическими нарушениями, структурные возможности большинства людей таковы, что предоставляют для поведенческих изменений практически неограниченные возможности.

Много недоразумений и споров в психологии при обсуждении проблем наследственности и окружающей среды связано с неразличением поведенческих и структурных свойств. Утверждения, касающиеся «наследования» слабоумия, музыкального таланта, математических способностей, преступных наклонностей, являются в принципе неправильными¹. Естественно, что нематериализованные функции, как таковые, не могут мистическим образом передаваться через гены. Гены представляют со-

¹ Во многих случаях они вообще ни на чем не основаны. Но сейчас мы не будем заниматься рассмотрением фактического материала.

бой особые химические образования, которые через многочисленные последовательности взаимодействий с другими образованиями в своем окружении приводят в конце концов к развитию структурной организации индивида. Никаких «потенций», «тенденций», «влияний», «детерминант» или других подобных абстракций в генах нет!

Что еще можно сказать о роли наследственности *в поведении*? В конечном счете ясно, что наследственные факторы не могут оказывать на поведение прямого воздействия, но только через структурную организацию индивида. Прямой вопрос о роли наследственности в поведении, таким образом, снимается и преобразуется в вопрос изучения роли структурных характеристик в развитии поведения. Каким образом данные поведенческие характеристики соотносятся со *структурными условиями*, такими как поврежденные железы, патологические состояния головного мозга, химический состав крови и т. п., и каким образом они соотносятся с *функциональными условиями*, то есть с предшествовавшим опытом поведенческих реакций индивида?

Вопрос о наследственности и окружающей среде может вставать только тогда, когда требуется связать специфические структурные условия с определенной поведенческой характеристикой. Если, например, конкретный поведенческий недостаток регулярно ассоциируется с определенным состоянием мозга, то можно, в свою очередь, проследить, насколько это состояние связано с наличием или отсутствием особого гена или генных комбинаций. С другой стороны, состояние мозга может быть результатом воздействия физических и химических свойств пренатальной окружающей среды, перенесенных родовых травм.

Один-единственный дефектный ген может не дать мозгу развиваться нормально и тем самым будет способствовать возникновению слабоумия. В таком случае данная конкретная форма слабоумия будет проявляться в генетических исследованиях фамильной родословной как фактор наследственности Менделя. Это не оправдывает, конечно, утверждений, что слабоумие является простым менделевским рецессивом, как считалось в некоторых устаревших психологических работах. Прежде всего, мы должны понимать, что для нормального умственного развития

требуется не один ген. Несомненно, что умственное развитие зависит от действия многих генов. Подмена одного специфического гена может, тем не менее, нарушить действие всех остальных генов. Следовательно, конкретный дефект в структурной характеристике может быть передан как фактор наследственности Менделя, хотя сама характеристика зависит от совокупного эффекта большого количества генов. При этом наличие всех необходимых генов не является гарантией нормальных умственных способностей. Интеллектуальное развитие, как и любое другое психологическое развитие, зависит от истории индивидуальных реакций, которые надстраиваются над его структурной организацией.

Несколько слов надо сказать об употреблении в контексте настоящего изложения терминов «структурный» и «функциональный». Каждое из этих слов, несомненно, приобрело много значений, в которых они здесь не употребляются. Под «структурным» мы имеем в виду удобное обозначение того, что в разных случаях называют органическим, соматическим или физиогенным. Данный термин включает в себя анатомический, физиологический и биохимический факторы, влияющие на поведенческое развитие. В этом смысле структурная этиология может сама быть исследована на разных уровнях, — от анатомии органов до внутриклеточных и молекулярных свойств. С другой стороны, термин «функциональный» используется для обозначения поведенческой, опытной, психогенной или психологической этиологии. Функциональное обусловливание в этом смысле охватывает спектр от первичных психологических реакций организма до развитого поведения.

ПОНЯТИЕ «ПОВЕДЕНИЯ, НЕ ЯВЛЯЮЩЕГОСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ НАУЧЕНИЯ»

Одним из случаев, когда различие между структурной и функциональной этиологией приводит к важным результатам, является исследование поведения, не являющегося результатом научения. Среди критериев, определяющих такое поведение, можно назвать следующие: внутривидовая общность, единообразие среди различных членов вида, неожиданное проявление

без последующего изменения, единообразии последовательности развития в тех случаях, в которых происходит изменение, «адаптивность» или эффективность самообучения животного. Возражения выдвигаются по каждому из критериев (ср. 17, гл. 3), принципиальная же критика заключается в том, что поведение, которое имеет отношение к какой-либо одной из вышеназванных спецификаций или ко всем сразу, может все же развиваться через обучение и на самом деле развивается через него.

Единственным совершенным критерием, всецело показывающим поведение, не являющееся результатом научения, служит явное отсутствие возможности научения. На основе этого критерия были отобраны примеры поведения представителей разных видов, не являющегося результатом научения. Самые ясные из них связаны с поведением некоторых насекомых. В этих случаях наблюдались серии единообразных и сложных действий, которые имели место, несмотря на то что у представителей одного и того же вида не было предварительных контактов друг с другом или с объектами, в отношении которых демонстрировалось данное поведение. Во многих таких видах родители погибали или самоустранились задолго до того, как потомки начинали вылупляться из отложенных яиц. Таким образом, у потомков не было возможности научиться, наблюдая за поведением родителей, и у родителей не было возможности наблюдать плоды своей предварительной активности в отношении потомков.

Наиболее известной иллюстрацией такого поведения без научения является опыление растения мотыльком юкка. Как только насекомое появляется на свет, оно сразу же летит к цветку, с которого собирает пыльцу. Затем юкка находит другой цветок, в котором размещает свои яйца и собранную пыльцу, следуя запрограммированной последовательности действий. Оплодотворенные клетки цветка, получившиеся в результате опыления, дают пищу для личинок юкка, когда те появляются из яиц четыре или пять дней спустя. Комментируя поведение, связанное с опылением, которое не является результатом научения, Стоун (25) пишет: «Взрослые не съедают собранную пыльцу и, вероятно, совсем не едят с растения, пока осуществляют цикл таких сложных действий... Взрослые насекомые не обучаются этим сложным действиям, подражая своим родителям, умершим задолго до этого, или своим сородичам, поскольку их глазные рецепто-

ры не позволяют им видеть так, чтобы они, с точки зрения человека, могли руководствоваться увиденным в своих действиях. Большая часть систем, обеспечивающих активность у личинок, совершенно отличается от свойств взрослых особей, да и сама активность у тех и у других направлена на разные цели; тело личинки, которая спускается по шелковой нити, чтобы спрятаться в землю, преобразовывается на следующей стадии; между этой стадией и преобразованием во взрослую особь проходит целая зима. В свете этих фактов не может быть и речи об объяснении поведения мотылька юкка как поведения насекомого, использующего свою память или свой опыт (25, с. 33).

Мы должны предупредить читателя в отношении возможности общего применения основного критерия поведения, не являющегося результатом научения. Научение не обязательно связано с установлением предварительного однозначного отношения между некоторым стимулом или опытом и конкретной функцией. Действительно, поскольку восприятие стимула и характер реакций должны изменяться в процессе научения, можно сказать, что научение никогда не предполагает наличие предварительного опыта применения рассматриваемой функции. Таким образом, определяя, могла ли быть возможность для предварительного научения, мы должны искать свидетельства предварительного научения или похожие типы действий, которые могли послужить подготовкой к рассматриваемому поведению. Более подробно об этом пойдет речь в главе 4, в связи с анализом данных, собранных по данному вопросу.

Поведение, действительно, может не являться результатом научения только тогда, когда оно полностью определяется структурными характеристиками организма, и, таким образом, просто наличие необходимых структур на определенной стадии развития обеспечивает появление исследуемого типа поведения. Сказать, что определенный тип поведения не является результатом научения, не означает, что дан ответ на вопрос о том, как оно развивается. Такое утверждение только по-иному формулирует проблему, и заданный вопрос по-прежнему требует ответа. Ответ предполагает знание того, какие структурные факторы детерминируют такое поведение и как они действуют. Доказать, что какое-либо поведение *не* является результатом научения, значит получить всего лишь данные об отсутствии позитивной

информации. Это само по себе ничего не говорит нам о том, как развивается такое поведение. Назвать данное, не являющееся результатом научения поведение «инстинктивным», «врожденным» или «наследственным» — означает затуманить проблему, потому что эти термины предполагают наличие позитивных объяснений неких активных процессов, в то время как *в данном случае они используются только как синонимы отрицательного термина «без научения».*

Кроме этого, некорректно рассматривать поведение, не являющееся результатом научения, как наследственное. Во-первых, поведение в принципе не может быть наследственным. Это только структурные характеристики, определяемые генами. Во-вторых, структурные условия, детерминирующие поведение без научения, могут сами появляться в результате действия наследственных факторов, или факторов окружающей среды, или их комбинаций (ср. 2).

Подобные трудности возникают при обычном употреблении в психологических работах слова «*созревание*». Рассуждая на тему происхождения поведения, разделение обычно проводят между развитием через научение и развитием через созревание. Последнее относится к неожиданному появлению определенного типа поведения, не имеющего отношения к предшествующей деятельности организма и появляющегося как только требуемая стадия структурного развития оказывается достигнутой. В то время как теоретически такое разделение может быть важным, использование на практике термина «созревание» часто вводит в заблуждение. Например, он содержит претензию на позитивную трактовку процесса поведенческого развития, не проясняя до конца, что развиваются именно структуры. Кроме этого, определенные авторы, использующие термин «созревание», с легкостью делают ложный вывод о том, что такое поведение является результатом «раскрывающихся возможностей», содержащихся в генах, вследствие чего оно оказывается наследственным.

Поведение, не являющееся результатом научения, традиционно подразделяется на такие категории, как тропизм, рефлекс и инстинкт. Различия между ними четко не обозначены. Некоторые авторы в действительности используют тот или другой термин исключительно для того, чтобы обозначить все поведение, не являющееся результатом научения. Как бы то ни

было, *тропизм* чаще всего используют для обозначения всякого поведения, представляющего собой ориентировочную реакцию организма в целом (поворот, подход, отход) на стимул, на его физические и химические свойства. Примером может послужить поворот растений к солнцу или другому источнику света. Под *рефлексом* обычно понимают специфический ответ части организма на определенную форму стимуляции. Данный термин, как правило, применяют только к организмам с синаптической нервной системой. Структурной основой рефлекса является «рефлекторная дуга», состоящая из рецептора, нейронов и исполнительных органов. Например, у человека есть нервный рефлекс, или «коленный», есть зрачковый рефлекс, связанный с сужением и расширением зрачка в зависимости от интенсивности освещения и т. д.

Термин *инстинкт* используется в более широком смысле, хотя почти все его определения предполагают наличие более сложного поведения, чем то, которое связано с тропизмами или рефлексам. Некоторые авторы используют этот термин, чтобы выразить последовательность рефлексов или их интеграцию, представляющую собой сложное поведение, не являющееся результатом научения, как в рассмотренном нами случае с насекомым юкка. Другие используют термин весьма расплывчато для приблизительного обозначения тех рамок, в которых могут происходить изменения специфического поведения. В таких определениях к инстинктам часто относят физиологические потребности, такие как потребность в пище или воде или присутствие гормонов. Это последнее, менее специальное, использование термина инстинкт, открыло путь для многих необузданных скачков в мир иллюзий. Именно таким образом обсуждаются, например, стадные «инстинкты» и подобные им. На самом деле не только невозможно идентифицировать структурные качества, лежащие в основе стадного поведения, но даже искать их — дело пустое и бессмысленное.

Несомненно, что отдельные примеры поведения могут достаточно точно отражаться понятиями тропизма, рефлекса или инстинкта. С другой стороны, большая часть поведения людей или животных не укладывается в эти категории. Определенные элементы или аспекты сложной деятельности, возможно, могут описываться как тропистические, рефлекторные, инстинктив-

ные, но деятельность сама по себе включает в себя не только эти элементы. Может показаться, что в этих терминах, равно как и в термине «созревание», содержится что-то, что позволяет людям давать им неверную трактовку и делать необоснованные выводы. Сказать, что данная деятельность или какой-либо ее компонент не являются результатом научения (показав и доказав это), значит сделать более точное и объективное описание действительных наблюдений. Назвать такую активность структурно обусловленной означает увидеть причину такого поведения. Словосочетание «структурно обусловленный» акцентирует внимание на логически следующем из вышесказанного вопросе о том, какие именно структуры в этом участвуют и как они вызывают такое поведение.

ИЗМЕРЕНИЕ «СПОСОБНОСТЕЙ»

Еще одна область психологии, в которой происходит смешение понятий наследственности и окружающей среды, связана с интерпретациями психологических тестов. Люди, не знакомые с историей развития психологических тестов, иногда используют эти тесты, чтобы измерить «врожденные способности», «врожденные умственные способности», «наследственные предрасположенности личности» и т. п. Сейчас должно быть ясно, что все это не имеет смысла.

Между биологическими качествами генов, составляющих индивидуальную наследственность, и сложными функциями, лежащими в основе высших умственных способностей и личности человека, находится множество опосредующих звеньев. В каждом звене происходят сложные взаимодействия, в которых участвуют прошлые и настоящие условия окружающей среды, а также соответствующие побочные эффекты действия специфических генов. Конечный продукт отражает все многообразие влияний, структурных и функциональных, наследственных и связанных с окружающей средой.

Каждый психологический тест измеряет индивидуальную поведенческую модель. Никакой тест и никакие уловки не позволят проникнуть в то, что стоит за поведением индивида или устранить прошлый опыт испытуемого. Все условия, влияющие

на поведение, будут неизбежно отражаться на результатах теста. Если результаты данного теста коррелируют с результатами, полученными в других ситуациях, тест может служить для диагностики или предсказания поведения. Только в этом смысле можно говорить об измерении «способностей» или «потенциала».

Например, мы можем создать тест, который позволит предсказывать, насколько успешно старшекурсники могут изучать французский язык, — до того, как они начнут его изучать. Таким образом, мы в этом случае будем тестировать то, насколько способен студент изучать французский язык, а не уровень владения его этим языком. Такого рода способность может быть определена при помощи тестирования того, насколько хорошо у индивида развиты необходимые предварительные умения, насколько эффективно он запоминает слова и грамматические правила, сходные с теми, с которыми он столкнется при изучении французского. Иными словами, мы выявляем возможности выполнения студентом таких заданий, результаты решения которых позволяют нам предсказать успешность изучения им нового языка.

На будущее необходимо запомнить, что всякий раз при употреблении терминов «способность» и «потенциал» применительно к психологическим тестам их надо понимать только в вышеуказанном смысле предсказания. Никакие психологические тесты не измеряют гены! Иная постановка вопроса просто свидетельствует о непонимании природы наследственности и ее роли в поведении.

РЕЗЮМЕ

Наследственность складывается из совокупности всех генов, которые передаются индивиду обоими родителями во время зачатия. Каждый индивид получает уникальную комбинацию генов за исключением однойпарцевых близнецов. Организм и его гены на протяжении всей жизни взаимодействуют с окружающей средой. Окружающая среда представляет собой очень широкое понятие, включающее в себя все: от внутриклеточной и межклеточной среды внутри самого организма до масштабных внешних влияний, с которыми он сталкивается от своего зачатия до самой смерти. Индивидуальная окружающая среда включает в

себя все стимулы, на которые организм реагирует. Из этого следует, что окружающая среда у двух индивидов всегда будет разной, даже если поместить их в одни и те же условия. Например, окружающая среда для живущих в одном доме брата и сестры будет различаться по многим важным параметрам.

Чем больше мы узнаем о действии наследственности *W* окружающей среды, тем более осознаем, что они неизбежно переплетаются. Наследственность определяет границы, внутри которых организм может развиваться. Если речь идет о сложных психологических качествах человека, то возможности внутри этих границ так многообразны, что позволяют существовать почти беспредельному количеству вариантов. К тому же если задать вопрос, насколько интеллектуальные или личностные качества зависят от наследственности, а насколько — от окружающей среды, то он окажется бессмысленным, поскольку ответов на него столько же, сколько существует индивидов. Надо изменить формулировку вопроса и спрашивать — не «насколько», а «как». Что нам нужно знать, так это *modus operandi*: то, как конкретная наследственность и окружающая среда вызывают в поведении специфические различия.

Существует множество заблуждений, связанных с действием наследственности и окружающей среды. Не все то, что имеется при рождении, относится к наследственности, поскольку пренатальная окружающая среда может влиять на основные структурные и поведенческие характеристики организма. При этом наследственность влияет на то, что может проявиться через большой промежуток времени после рождения. Сходство с родителями может зависеть как от наследственности, так и от окружающей среды. Различия между родителями и детьми могут также быть результатом действия каждого из факторов. Достижения родителей не могут передаваться детям через наследственность. Будущая мать во время беременности может влиять на плод только посредством биохимических и физических факторов, воздействующих на него. И наконец, было бы ошибкой полагать, что нельзя повлиять на наследуемые качества, изменить их, или считать изменения, вызванные воздействием окружающей среды, чем-то несущественным и нестойким.

Поскольку влияние наследственности на поведение всегда опосредованно, то встает важный вопрос, касающийся «струк-

турных» (анатомо-физиолого-биохимических) условий, которые ограничивают поведенческое развитие. Такие структурные условия зависят как от действия фактора наследственности, так и от фактора окружающей среды.

«Поведение, не являющееся результатом научения» является поведением, целиком детерминированным структурными свойствами организма. Термин «созревание» используется в связи с появлением поведения определенного типа по достижении индивидом определенной стадии структурного развития. Поведение, не являющееся результатом научения, подразделяется на тропизмы, рефлексы и инстинкты. Эти термины, особенно такие как «созревание» и «инстинкт», надо применять с осторожностью, чтобы избежать необоснованных выводов. Психологические тесты не измеряют «врожденных способностей». Иная точка зрения является следствием непонимания природы наследственности и ее взаимодействия с окружающей средой.

В заключение напомним, что наследственность и окружающая среда не являются целостными факторами, но представляют собой некое абстрагирование. И то и другое включает в себя большое количество разных факторов, взаимодействующих друг с другом во все более сложном комплексе, действующем на протяжении всей жизни индивида. За исключением патологических случаев, каждый человек обладает структурными предпосылками для практически беспредельной вариативности поведенческого развития. Эволюция человека движется в сторону расширения пределов изменчивости, налагаемых наследственностью, таким образом, человеческое поведение во все большей степени зависит от условий окружающей среды. У современного человека нет гена, отвечающего за изучение математики или за понимание абстракционизма. Что у него есть, так это генетическая конституция, которая в беспрецедентно высокой степени освобождает большую часть его поведения от наследственных ограничений и которая открывает невообразимые возможности для действия в окружающей среде.

Из краткого очерка, данного в этой главе, следует, что проблема отношения между наследственностью и окружающей средой достаточно сложна. Заманчивые обобщения здесь могут лишь ввести в заблуждение, поскольку предмет сам по себе очень сложен. Если мы смогли дать читателю представление об этой

сложности отношений между наследственностью и окружающей средой, мы достигли цели. Кроме того, если читатель признал всю важность правильного использования терминов, понял, в чем состоит различие между суеверием и установленным фактом, и осознал, что значит следовать дедукции логической и объективной в области взаимоотношений наследственности и окружающей среды, то его мышление значительно продвинулось в своем развитии. Честно говоря, лучше признавать сложность и запутанность проблемы и ограниченность наших познаний в этой области, чем довольствоваться перечнем удобных упрощений.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Anastasi, Anne, and Foley, J. P., Jr. A proposed reorientation in the heredity-environment controversy. *Psychol. Rev.*, 1948, 55, 239—249.
2. Beach, F. A. The descent of instinct. *Psychol. Rev.*, 1955, 62, 401—410.
3. Burks, Barbara S. *Statistical hazards in nature-nurture investigations*. 27th Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ, 1928, Part I, 9-33.
4. Burks, Barbara S. The relative influence of nature and nurture upon mental development; a comparative study of foster parent-foster child resemblance and true parent-true child resemblance. 27th Yearb., *Nat. Soc. Stud. Educ*, 1928. Part I, 219-316.
5. Carmichael, I., The onset and early development of behavior. In L. Carmichael (Ed.). *Manual of child psychology*. (Rev. Ed.) N.Y.: Wiley, 1954, 60-185.
6. Cotterman, C. W. Regular two-allele and three-allele phenotype systems. Part I. *Amer. J. hum. Genet.*, 1953, 5, 193—235.
7. Dobzhansky, Th. *Genetic and origin of species*. (3rd Ed.) N.Y.: Columbia Univer. Press, 1951.
8. Dobzhansky, Th. *The genetic nature of differences among men*. In S. Persons (Ed.), *Evolutionary thought in America*. New Haven: Yale Univer. Press, 1950, 86-155.
9. Dunn, L. C. (Ed.) *Genetics in the 20th century*. N.Y.: Macmillan, 1951.
10. Evans, H. M., and Swezy, Olive. *The chromosomes in man: sex and somatic*. Mem., Univer. Calif., 1929, 9, No. 1.
11. Ginberg, A. A reconstructive analysis of the concept «instinct». /. *Psychol.*, 1952, 33, 235-277.
12. Haldane, J. B. S. *The interaction of nature and nurture*. *Ann. Eugen.*, 1946, 3, 197-205.
13. Hogben, L. *Nature and nurture*. London: Alien and Unwin. 1939.

14. Hoge, M. A. The influence of temperature on the development of a Mendelian character. / *exp. Zool.*, 1915, 18, 241—285.
15. Kantor, J. R. *The principles of psychology*. Vol. I. N.Y.: Knopf, 1924.
16. Loevinger, Jane. On the proportional contributions of differences in nature and in nurture to differences in intelligence, *Psychol. Bull.*, 1943 40, 725-750.
17. Munn, N. L. *The evolution and growth of human behavior*, Boston: Houghton Mifflin, 1955.
18. Painter, T. S. Salivary chromosomes and the attack on the genes. *J. Hered.* 1934, 25, 464-476.
19. Pease, D. C. and Baker, R. F. Preliminary investigations of chromosomes and genes with the electron microscope. *Science*, 1949. 109, 8—10, 22.
20. Russell, Liane B. The effects of radiation on mammalian prenatal development. In A. Hollaender (Ed.). *Radiation biology*. Vol. I. N.Y.: McGraw-Hill, 1954, 861-918.
21. Scheinfeld, A. *You and heredity*. (Rev. Ed.) Philadelphia: Lippincott, 1951.
22. Sinnott, K. W., Dunn, L. C. and Dobzhansky. Th. *Principles of genetics*. (4th Ed.) N.Y.: McGraw-Hill, 1950.
23. Snyder, L. H. and David, P. H. *The principles of heredity*. (5th Ed.) Boston: Heath, 1957.
24. Stockard, C. R. *The physical basis of personality*. N.Y.: Norton, 1931.
25. Stone, C. P. *Maturation and «instinctive» functions*. In C. P. Stone (Ed.). *Comparative psychology*. (3rd Ed.) N.Y.: Prentice—Hall, 1951, 30-61.
26. Winchester, A. M. *Genetics*. Boston: Houghton Minlin, 1951.
27. Woodworth, H. S. Heredity and environment: a critical survey of recently published material on twins and foster children. *Soc. Sci. Res. Coun. Bull.*, 1941, No. 47.

Глава 4

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА: МЕТОДОЛОГИЯ

Психологи используют самые разные процедуры, пытаются распутать тот клубок наследственных факторов и факторов окружающей среды, который определяет развитие поведения. Среди них только несколько подходов могут помочь найти вразумительные ответы на возникающие в связи с этим вопросы. У каждого из них есть свои преимущества и свои недостатки. Наше понимание происхождения поведенческих различий может продвигаться, если попытаться объединить результаты, полученные представителями разных направлений.

Главная трудность, с которой сталкивается исследователь в этой области, состоит в том, чтобы выделить действие наследственного фактора и воздействие фактора окружающей среды. Так и при проведении любых экспериментов основной предпосылкой является создание таких условий, в которых можно было бы сравнивать между собой изменяющиеся показатели групп и субгрупп по некоему *единому фактору*. Поскольку в большинстве исследований индивидуальных и групповых различий многие наследственные факторы и факторы окружающей среды изменяются одновременно, результат не поддается какой-либо интерпретации.

Если наследственность одинаковая, как в случае с одной-двумя близнецами, то различия между индивидами будут являться следствием действия исключительно окружающей среды. Если окружающая среда является одной и той же для разных индивидов, то наблюдаемые различия между ними будут связаны с наследственностью. В свете того, что было сказано в главе 3 о том, что представляет собой окружающая среда, очевидно, насколько сложно сохранять окружающую среду постоянной для двух индивидов, особенно если речь идет о людях. Среди прочих психологи использовали некоторые техники, которые не пред-

полагали попыток разделить наследственные факторы и факторы окружающей среды и, следовательно, могли дать результаты скорее описывающие, чем объясняющие. С другой стороны, есть подходы, которые позволяют в определенном смысле идентифицировать наследственные факторы или факторы окружающей среды, касающиеся индивидуальных различий по некоторым качествам.

Оценивая каждый метод, мы должны держать в уме отмеченную в предыдущей главе специфику изучаемой проблемы. Существенно то, что мы не задаемся вопросом, зависит ли какое-либо качество от наследственности или окружающей среды. Проблема состоит в раскрытии *modus operandi* фактора наследственности и фактора окружающей среды в развитии поведенческих различий. Мы хотим знать, как действуют разные факторы и как их совместные действия проявляются в наблюдаемых результатах. Также важна роль структурных, или органических условий в развитии поведения, поскольку наследственность может влиять на поведение только через такие структурные характеристики.

Почти каждое исследование в дифференциальной психологии может что-то дать для анализа происхождения поведенческих различий. В этом смысле в настоящей главе содержится материал для всех остальных глав данной книги. Существуют определенные техники, которые создавались специально для исследований наследственности и окружающей среды и традиционно ассоциирующиеся в психологии именно с этой проблемой. В последующих разделах мы рассмотрим пять главных подходов. Это: селективное выведение психологических качеств, исследования нормативов развивающегося поведения, исследование структурных факторов в развитии поведения, исследование влияния на поведение предшествующего опыта и статистический анализ родовых сходств и различий.

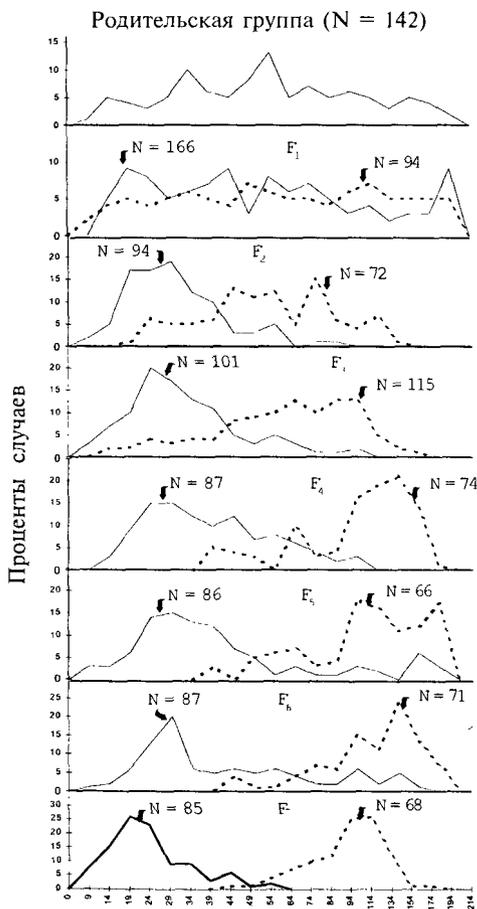
СЕЛЕКТИВНОЕ ВЫВЕДЕНИЕ

Экспериментальное селективное выведение животных на основе поведенческих характеристик является современным применением техники селективного выведения, долгое время ис-

пользовавшейся генетиками. Этот метод генетики является базовым для изучения наследования любых признаков. Создав несколько модификаций этого метода, генетики с успехом проанализировали наследственный базис многих структурных характеристик и даже сконструировали для определенных видов теоретические «генные карты». От селективного выведения до

современного применения его к поведенческим феноменам пока далеко. Все, чего на настоящий момент достигли эти исследования, — это появления через последовательное селективное выведение поколений двух наследственных ветвей, существенно отличающихся друг от друга по определенным поведенческим характеристикам. Выводя эти контрастные ветви, исследователи положили начало определению возможных структурных базисов для таких поведенческих различий между ветвями.

Одним из наиболее масштабных исследований с использованием селективного выведения является то, которое провел Трион (85, 86) с белыми крысами, познающими лабиринт. Изначальной группе из 142 крыс дали 19 попыток для прохождения лабиринта, при этом количество «ошибок», то есть попаданий в тупиковые ходы, фиксировалось для каждого животного. На основе результатов для участия в дальнейших экспе-



Кол-во ошибок при познании лабиринта
 — «Умные» ветви; · · «Глупые» ветви

Рис. 26. Результат селективного выведения по данным поведения в лабиринте. (Данные из Триона, 86, с. 113.)

риментах отбирались сильнейшая и слабейшая группы крыс. Самые «умные» крысы в родительском поколении (P) спаривались друг с другом, то же самое проделали с самыми «глупыми» крысами. Через эту процедуру провели 18 дочерних поколений (от F¹ до F¹⁸). В каждом следующем поколении самые «умные» крысы в «умных» ветвях отбирались на основе показателей прохождения лабиринта и собирались вместе, самые «глупые» в «глупых» ветвях также отбирались и собирались вместе; внутри каждой из этих групп особи скрещивались. Условия окружающей среды, такие как пища, освещение, температура и жилые помещения, были одними и теми же для всех поколений.

Результаты такого селективного вывода, основанные на показателях прохождения лабиринта каждым последующим поколением, даны на рисунке 26. Необходимо отметить, что распределения «умных» и «глупых» ветвей постепенно расходятся до тех пор, пока на уровне поколения F⁷ не расходятся совершенно. После седьмого поколения дополнительный эффект от селективного выведения становится незначительным. Когда крысы из «умной» и «глупой» групп были скрещены между собой, распределение результатов стало похоже на распределение результатов родительской группы, — большинство животных показали средние показатели, и лишь некоторые особи выдали крайние значения «ума» и «глупости». Распределения «умных» и «глупых» родительских групп и двух дочерних поколений, полученных в результате скрещивания, даны на рисунке 27.

Трион сделал вывод, что результаты такого эксперимента по перекрестному скрещиванию подтверждают гипотезу многофакторного наследования. Халл (34) отметил, что если бы ветви оказались беспримесными на момент перекрестного скрещивания, то потомки первого поколения (F¹) должны были показывать однообразные значения по прохождению лабиринта, в то время как их собственные потомки (F²) должны были показывать широкий спектр результирующих значений. Тот факт, что поколение F¹, получившееся в результате перекрестного скрещивания, показало большие индивидуальные различия по данным прохождения лабиринта, означает, что попытка достичь гомозиготности оказалась неудачной и что генетические интерпретации должны носить соответственно более сложный характер.

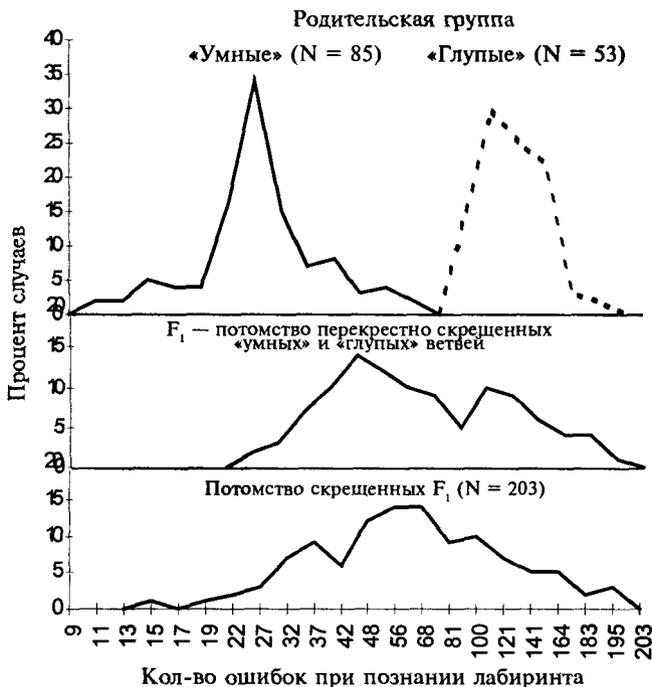


Рис. 27. Результат перекрестного скрещивания крыс из «умной» и «глупой» ветвей. (Данные из Триона, 86, с. 115.)

В своих последующих исследованиях Трион и другие ученые попытались выяснить, чем отличаются «умные» крысы, прошедшие лабиринт с наивысшими показателями, от «глупых» крыс, чьи показатели оказались самыми низкими. Вскоре выяснилось, что такое различие не связано ни с «умственными способностями», ни даже с общей обучаемостью, поскольку крысы, показавшие низшие значения в лабиринте, при решении других задач на обучение показали значения не ниже, а в ряде случаев выше значений тех крыс, которые в лабиринте были самыми «умными». Вслед за Трионом Серл (68) произвел 30 измерений в группах крыс из обеих ветвей. Анализ результатов показал, что крысы, показавшие себя самыми умными в лабиринте, обладали «особенно хорошим аппетитом, склонностью находить кратчайшую дорогу, не особенно боялись воды, были пугливы на открытых пространствах», в то время как крысы,

показавшие себя самыми глупыми в лабиринте, были «сравнительно равнодушны к еде, обладали повышенной водобоязнью и пугливостью в отношении механических приборов» (68, с. 323). Таким образом, выяснилось, что представители двух ветвей различались, прежде всего, не своими способностями, но эмоциональными и мотивационными особенностями.

Позже ветви, состоящие из «умных в лабиринте» и «глупых в лабиринте» крыс, успешно скрещивались другими исследователями (37, 43, 71, 83). Им удалось продвинуться в вопросе идентификации структурных различий между ветвями. Состояние желез, размер тела, величина мозга и факторы, связанные со здоровьем, активностью и аппетитом, — все эти признаки рекомендовали себя в качестве возможного основания различения ветвей крыс, познающих лабиринт. Сравнение разных ветвей по физическим параметрам их представителей давало иногда противоречивые результаты, — кто-то из исследователей находил существенное отличие по определенному физическому параметру, а кто-то нет. Таких несоответствий можно было бы ожидать, если принять во внимание то, что на активность крыс, подобную познанию лабиринта, оказывает влияние *множество структурных условий*. Например, если предположить, что познание лабиринта облегчается шестью разными структурными свойствами (а, Б, с, d, е, и f), то экспериментатор, отбирающий крыс родительского поколения, имеющих высокий рейтинг в лабиринте, может взять особей, которые волей случая превосходят других по четырем из шести структурных характеристик (а, b, с и d). Последующее скрещивание в поколениях отобранных крыс приведет к увеличению *этих конкретных структурных отличий*, и в результате окажется, что экспериментатор фактически отбирал животных по этим четырем признакам, хотя мог и не знать об этом. Другой исследователь, выделяющий «умных в лабиринте» крыс для спаривания, точно так же может отбирать их на основании структурных характеристик d, е и f. В этом случае ряд поколений, полученных в результате селективного выведения, даст различия ветвей по характеристикам d, е и f, но не по характеристикам а, b и с.

Селективное выведение проводилось также в отношении таких свойств крыс, как спонтанная активность (3, 63) и эмоциональность (33). Результаты одного из исследований (35) навели

на мысль о существовании определенных отношений между свойствами, селективно выведенными, и другими поведенческими характеристиками. Например, сравнительно неэмоциональные, «бесстрашные» крысы показали более высокий уровень активности и большую агрессивность, чем сравнительно эмоциональные.

Чрезвычайно важный шаг в развитии генетики поведения был сделан в исследовании Хирша и Триона, которое они провели на низших организмах (45). Эти исследователи разработали техники, позволяющие проводить надежные измерения индивидуальных различий в поведении таких организмов, как фруктовая муха *дрозофила*. В результате стало возможным получать массы генетических сведений, связанных с морфологией *дрозофилы*, использовать преимущества очень быстрого размножения данного вида, многочисленности его потомства. Используя новейшие разработки, Хирш и Трион добились успеха в выведении ветвей фруктовых мух, позитивно или негативно геотропных, и других, соответственно позитивно или негативно фототропных. В первом случае представители одной ветви предпочитали лететь по открывшемуся вертикальному лабиринту вверх, представители другой — вниз. Во втором случае одни мухи летели по направлению к источнику света, а другие — от него. Возможности исследований этого типа становятся очевидны, когда осознаешь, что все эти различающиеся ветви были получены в течение нескольких месяцев, в отличие от одиннадцати лет, понадобившихся для реализации изначального проекта Триона по скрещиванию крыс.

Несколько другой подход представляет собой исследование поведенческих различий между существующими ветвями животных, которые не были селективно выведены для получения психологических свойств. Одно такое исследование трех, внутри себя скрещивающихся мышинных ветвей показало существенные отличия между ветвями по признаку агрессивности (64). Несколько исследовательских проектов этого типа были реализованы Стокардом с собаками (77), а после него — Скоттом и Фулером в Лаборатории имени Джексона (25, 65, 66, 67). Различные перекрестные скрещивания собак приводили к существенным различиям в количестве доступных для решения собаками задач, так же как и в эмоциональных реакциях, уровне активности и в социальном поведении, проявляемом по отношению к другим собакам и к людям из числа обслуживающего

персонала. Как и при исследовании крыс, снова проявилось то, что различия в способностях к обучению «связаны с различиями в эмоциональных, мотивационных и периферических процессах и что генетически обусловленные различия в центральных процессах могут быть несущественными или не существовать вовсе» (66, с. 225). В ходе исследований собак были также обнаружены определенные, полученные в результате скрещиваний различия в психологических свойствах, которые, в свою очередь, были связаны с наблюдаемыми поведенческими различиями.

Каких бы животных видов ни касались исследования, в большинстве случаев наиболее вероятным источником поведенческих различий, наблюдаемых в наследственных ветвях, было функционирование эндокринных желез. Что же касается наследственных различий в свойствах мозга или других частях нервной системы, то этот вопрос остается открытым по сей день (ср. 34). При интерпретации результатов экспериментов по селективному выводу необходимо учитывать следующую методологическую трудность, замеченную Холлом: «Передача какого-либо свойства от поколения к поколению может происходить генетически, но в реальности это часто происходит благодаря действию другого фактора. Эта передача может являться результатом пренатального или постнатального влияния матери на потомка. Пренатальное влияние может быть связано с трансплантацией оплодотворенной яйцеклетки матери из другой наследственной ветви. Постнатальное влияние можно изучать, поместив новорожденных к приемной матери» (34, с. 309). На настоящий момент очень мало исследователей пытались осуществить это на практике. В то же время существуют серьезные свидетельства (они будут рассматриваться в следующем разделе), которые показывают, что все формы поведения в условиях селективного выведения за счет оказываемого в раннем возрасте влияния окружающей среды, имеют различную изменяемость.

ИССЛЕДОВАНИЯ НОРМАТИВОВ РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ ПОВЕДЕНИЯ

Другой источник данных, касающихся этиологических факторов в поведении, можно найти в наблюдениях за нормальным

процессом развития поведения. Какую информацию о взаимодействии фактора наследственности с фактором окружающей среды может дать такой подход? Большинство исследователей, использующих его, ищут свидетельств *созревания*. Напомним, что созревание относится к поведению, не являющемуся результатом научения, и состоит в том, что на определенной стадии структурного развития организма у него появляются новые функции, причем эти функции резко отличаются от тех, которые были приобретены в результате накапливания индивидуального опыта или научения. Поскольку такое структурное развитие зависит от влияния наследственных факторов, именно они являются ключевыми при рассмотрении интересующих нас поведенческих функций.

Анализируя данные нормального развития с точки зрения гипотезы созревания, чаще всего ссылаются на два обстоятельства: *внезапность появления функций* и *последовательное* проявление моделей поведения. Поскольку такое поведение появляется сразу в более или менее законченной форме по достижении организмом определенного возраста, оно не является результатом научения. Единообразии стадий развития, или последовательно возникающих моделей функционирования, также подтверждает то, что эти функции не являются результатом научения, поскольку возможности научения у всех индивидов разные и они не могут быть представлены в виде последовательности единообразных стадий развития.

Перед нами огромный массив данных наблюдения за поведенческим развитием самых разных форм жизни — от саламандры до человека. Относительная простота процессов у низших форм облегчает понимание основных принципов развития и их применение к высшим формам. Подобным образом, некоторые из наиболее существенных наблюдений были сделаны на пренатальном уровне потому, что поведение на этом уровне гораздо проще, а также потому, что разнообразие окружающей среды не так велико, как в течение постнатальной жизни. Естественно, процесс поведенческого развития продолжается в течение всей жизни, и включает в себя, характерное для старости, ухудшение функционирования. Поскольку возрастные изменения у детей старшего возраста и у взрослых мы будем рассматривать в одной из следующих глав (гл. 8), сейчас мы рассмотрим то, что проис-

Наследственность и среда: методология 121
ходит во время пренатального периода¹. Полный обзор исследований пренатального поведенческого развития, как у человека, так и у человекообразных видов, можно найти у Кармихаэля (9). В кратком варианте его изложил Манн (60, гл. 6). В этих работах содержится также введение в специализированные техники, которые были разработаны для наблюдений пренатального поведения у человека и животных и критическая оценка таких процедур. Среди классических исследований в этой области можно упомянуть исследование саламандр Кохиллом (10), кошек Кориусом (11), цыплят Куо (52, 53, 54, 55) и гвинейских свиней Кармихаэлем (7). Выдающийся вклад в исследование этой темы недавно был сделан Хукером (47), который снял фильм о поведении человеческого плода.

В исследованиях постнатального поведенческого развития животных активное участие принимал Крюкшанк (12). Пратт (61) обобщил наблюдения за человеческими новорожденными. Изучение поведенческого развития у новорожденных и детей относится к предмету детской психологии. Результаты исследований в этой области опубликованы в многочисленных работах. Гессель и его сотрудники в клинике Детского развития Йельского университета (ср. 28, 29, 30) наиболее эффективно проанализировали данные по детскому развитию с точки зрения гипотезы созревания. За годы своей работы этой группой ученых было собрано большое количество данных по нормальным циклам развития в младенчестве и детстве. На основании этих данных Гессель и его сотрудники создали нормативный каталог, показывающий для какого возраста характерны какие функциональные изменения. Их наблюдения основывались на тщательно разработанных процедурах, предполагающих использование стандартизированных игрушек, кроваток, стульчиков и другого оборудования, экранов, прозрачных с одной стороны, киносъемки и других приспособлений.

¹ Термины «зародыш», «эмбрион», «плод» и «новорожденный» отражают последовательные стадии, предшествующие рождению, и само рождение. У человека, например, стадия зародыша продолжается в течение двух недель после зачатия; стадия эмбриона — с двух недель до двух месяцев, стадия плода — от двух месяцев до момента рождения. Ребенка в течение первого месяца своей жизни обычно называют новорожденным. Продолжительность этих сроков, у разных видов, естественно, разная.

По всем исследованным видам были получены четкие свидетельства о том, что поведение возникает задолго до рождения. У человеческого плода, например, реакции на тактильные прикосновения были зафиксированы уже через восемь недель после зачатия. Считается, что все рецепторы способны функционировать до рождения, хотя зрение, вкус, обоняние и температурные ощущения вряд ли стимулируются вследствие однообразия условий пренатальной окружающей среды. У человеческого восьминедельного плода были зафиксированы несколько типов моторных реакций. На четвертом месяце беременности проявляются почти все рефлексы, которыми обладает новорожденный. Более того, многие реакции человеческого плода являются предвестниками поведения в последующей жизни. Среди них такие рефлексы, как рефлекс плача, сосательный и глазной рефлексы; рефлекс равновесия и ориентировки; рефлекс ритмичных сокращений грудной клетки, напоминающих дыхательные, и рефлекс «перебирания ножками», заключающийся в сгибании и разведении конечностей в разные стороны. Считается, что этот рефлекс перебирания ножками лежит в основе таких постнатальных действий, как ползание и ходьба. Существуют также свидетельства того, что неродившийся еще ребенок уже способен к элементарному обучению, хотя исследователи считают, что даже родившийся ребенок в первый месяц своей жизни не может правильно воспринимать окружающий мир (ср. 8, 19, 74, 88).

Пренатальное поведение было также зафиксировано у многих животных. Существование обусловленных реакций было установлено у эмбрионов птенцов (32, 48). Проводя многочисленные серии наблюдений за поведением эмбриона птенца, Куо (54) обратил внимание на механическую и иную стимуляцию, на которую реагирует эмбрион, а также на многочисленные типы мускульных реакций, которые нарабатываются до рождения. Корониус (11) на основании проведенного исследования кошек сделал следующий вывод: «До рождения существует развитие поведения, — быстрое, прогрессирующее и продолжительное... «Примитивные» реакции, связанные с дыханием, ориентировкой, локомоцией и кормлением, являются результатом длительного и прогрессирующего пути пренатального развития» (11, сс. 377—378). Эти открытия являются предостережением против того, чтобы принимать «внезапное появление» поведенчес-

ких функций в качестве критерия созревания. Внезапное появление определенного действия после рождения может в некоторых случаях представлять собой при условии наличия подходящего стимулятора в окружающей среде повторное появление поведения, которое уже прошло путь постепенного развития и наработок до рождения.

Изучение развития раннего поведения позволило получить многочисленные свидетельства последовательного проявления моделей поведения. Единообразие хода развития и порядка появления поведенческих изменений, как видно, является правилом для функций, возникающих во время пренатального и раннего постаатального периодов. Изучение животных позволило разработать подробные «временные таблицы» поведенческих изменений, по которым более или менее точно можно определять то, как будут развиваться представители каждого вида. Такая же информация была собрана в отношении развития человеческого плода.

Сходным образом на Гесселя и других детских психологов произвела впечатление повторяемость последовательности развития поведения в младенчестве и раннем возрасте, которой они дали объяснение с позиций гипотезы созревания (ср. 1, 21, 29, 30, 36, 69, 70). Для хватательного поведения, например, последовательность этапов его развития у разных детей для соответствующих возрастов приблизительно одна и та же. Так, реакции детей на маленький сладкий шарик, лежащий перед ними, показывают характерную хронологическую последовательность, связанную с движениями глаз, рук и пальцев. Использование всей руки в неумелых попытках «захвата ладонью», например, наблюдается в более раннем возрасте, чем использование оставленного от ладони большого пальца; после этого следует использование большого и указательного пальцев в процессе осуществления более эффективного «пинцетного» захвата шарика. Такое последовательное проявление моделей поведения зафиксировано в развитии ходьбы, залезания на лестницу и большинства видов сенсомоторного развития в первые годы жизни.

В подтверждение гипотезы созревания Гессель (30) ссылается на преждевременные роды и роды, происшедшие с задержкой, то есть на такие роды, которые произошли раньше или позже нормального девятимесячного срока беременности. Как

соотносится поведение одномесячного младенца, родившегося преждевременно, в восемь месяцев, с поведением нормального ребенка, родившегося в срок? Возраст от зачатия у них один и тот же. Но преждевременно родившийся ребенок имеет преимущество в один месяц, — с точки зрения опыта взаимодействия с окружающей постнатальной средой, с ее изменчивыми стимуляциями и широкими возможностями для наработки различных функций. Гессель утверждает, что, несмотря на внешние и связанные со временем преимущества преждевременно родившегося ребенка, матричная модель поведенческого развития у обоих одна и та же.

Короче говоря, получается, что созревание играет главную роль в поведенческом развитии. При этом важно принять в расчет то, что связано с интерпретацией данных в этой области и с квалификацией предложенных обобщений. Во-первых, необходимо обратить внимание на существование *общего периода развития*. Пренатальная наработка функций может влиять на возникновение аналогичных, или соответствующих, функций после рождения. Этиологию поведения нельзя понять исключительно с точки зрения того, что происходит после рождения. Во-вторых, при рассмотрении функций, развивающихся в позднем младенчестве и детстве, мы не можем не обращать внимания на возможное влияние *однообразия окружающей среды*. Наблюдения Гесселя, например, ограничиваются в основном детьми из семей американского среднего класса, являющихся представителями сравнительно узкого культурного слоя общества. Поэтому оказывается, что повторяемость в последовательностях этапов развития может быть результатом однообразия выбора детей, так же как неучтенного сходства в физической и психологической организации испытуемых.

И наконец, важно осознавать *ограниченность природы рассматриваемого во всех этих исследованиях поведения*. Простые сенсорные функции, являющиеся предметом пренатальных исследований животных и человека, а также исследований маленьких детей тесно связаны со структурным развитием. Для появления этих функций требуется определенный минимум развитых рецепторов, мускулов и нервов. Было бы неверным экстраполировать полученные выводы на развитие более сложных, символических функций, таких как язык или абстрактное мышл

ление. Принципы, сформулированные на основании данных по сенсомоторным функциям, должны быть заново проверены, насколько они применимы к более сложным функциям, прежде чем их можно будет принять в качестве общих принципов развития поведения.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ ПОВЕДЕНИЯ

Поскольку любое влияние, которое наследственность оказывает на поведение, как было сказано в главе 3, должно быть проявлено через «структурные» условия, непосредственное изучение роли структурных факторов в развитии поведения представляет собой особый подход к анализу взаимодействий наследственности и окружающей среды. Этот подход часто используют совместно с одной из тех методик исследования, которые мы уже рассматривали. Мы видели, например, как ученые пытались сопоставить *структурные различия между селективно выведенными наследственными ветвями* и состоянием желез, как одним из наиболее перспективных источников наследственных изменений.

Подобным образом множество исследований нормативов развивающегося поведения включают в себя наблюдения за *структурными изменениями, сопровождающими развитие поведения*. В своей работе по саламандрам Кохилл (10) первым систематически проследил анатомические изменения в нервной системе, которые предшествовали появлению таких функций, как плавание и кормление. Подобное, но менее полное исследование нервной системы было предпринято в отношении раннего поведенческого развития других животных форм, таких как птенцы (55) и крысы (ср. 9). В ходе анатомических и гистологических исследований развитие сенсорных структур было также соотносено с появлением соответствующих поведенческих функций.

Информация, касающаяся изменений в нервной системе, являющихся основанием для развития человеческого поведения в раннем возрасте, была получена через гистологические исследования человеческого плода после смерти. Например, изучение неспособного передвигаться плода показало, что в таких случаях в нервной системе еще отсутствовали сенсомоторные связи. Прове-

для различные процедуры, ученые получили необходимые данные, показывающие, что контроль за поведением со стороны коры головного мозга не возникает раньше, чем через некоторое время после рождения. Электроэнцефалограммы¹ человеческого плода в утробе матери, например, показывают его малую мозговую активность или ее полное отсутствие до момента рождения (57).

Даже когда в нервной системе имеются сильные анатомические взаимосвязи, в появлении соответствующих функций часто наблюдается отставание. Были организованы исследования, направленные на открытие в нервной системе дополнительных факторов, реализация которых предшествует появлению соответствующих функций. Одно время считалось, что существенной обуславливающей предпосылкой является миелинизация, или наличие жировой миелиновой оболочки, окружающей нервные волокна. Вначале исследования показали наличие соответствия между первым появлением специфических функций поведения и миелинизацией собственно нервных путей. Однако эти открытия не получили подтверждения в последующих исследованиях, и сейчас признано, что миелинизация не является предпосылкой функционирования нервных волокон (ср. 75, с. 267).

Находки, связанные с миелинизацией, проливают свет на важный пункт, касающийся интерпретации соответствия структурного и поведенческого развития. Миелинизация может улучшить функционирование, или, наоборот, сама стимулироваться и ускоряться развитием функций, или же два процесса могут протекать одновременно, не влияя друг на друга. То, что корреляция не означает наличия причинной связи, не является трюизмом. Об этом необходимо помнить при оценке роли структурных факторов в поведении. В настоящее время продолжают поиски возможных гистологических, химических или физических изменений, которые бы предваряли функционирование нервов, но определенного результата пока нет.

Еще одной методикой из числа основных является методика исследования отношения структуры к поведению, состоящая в *искусственном манипулировании структурными факторами*. Этот подход может заключаться, например, в хирургическом удалении части коры головного мозга, в управлении выделениями желез и

¹ Эта техника будет рассматриваться в главе 5.

в непосредственном стимулировании различных частей нервной системы при помощи электричества и других средств. Посредством подобных процедур было собрано большое количество данных по психофизиологии. При помощи таких методов стало возможным продемонстрировать роль специфических частей нервной системы или особых эндокринных желез в осуществлении определенных поведенческих функций. Было установлено также, что угнетение или потеря определенных функций может быть следствием удаления тех или иных частей нервной системы или желез.

Эти исследования психофизиологов, безусловно, явились большим вкладом в наши познания о том, как действуют различные поведенческие структуры. Тем не менее этот подход не слишком сильно продвинул нас в понимании источников индивидуальных различий в поведении в пределах их нормального распределения. Знание структурных предпосылок поведения не обязательно означает то, что есть объяснение индивидуальных различий между теми, кто имеет эти предпосылки. Это все равно, как если бы мы старались открыть причины индивидуальных различий в скорости и стиле ходьбы, исследуя одноногого человека.

С точки зрения индивидуальных различий более перспективным вариантом этого подхода является тот, при котором вызываются физические изменения на ранней стадии развития. В некоторых из исследований этой категории использовались условия, не слишком отличавшиеся от тех, которые действуют в процессе естественного развития. Среди факторов, впоследствии оказывающих влияние на поведение на пренатальном уровне, были исследованы: аноксия (кислородное голодание), воздействие различных химических веществ, недостаточное питание, эндокринная секреция и радиация. В ходе недавних исследований, например, было обнаружено снижение обучаемости крыс, чьи матери во время беременности подверглись облучению X-лучами (26, 56, 81). Эти эффекты не надо смешивать с рассматривавшимся в главе 3 производством при помощи радиации генных мутаций. Мутации передаются по наследству, эффекты, о которых идет речь, не передаются.

И наконец, необходимо упомянуть *отношение между индивидуальными различиями в физических и психологических качествах*. В целом исследования в этой области непосредственно связаны с проблемами индивидуальных различий. Испытуемы-

ми были взрослые или старшие дети. Подробное обсуждение исследования физических качеств и полученных результатов будет дано в главе 5. Сейчас же будет достаточно обратить внимание на некоторые постоянно возникающие вопросы, касающиеся интерпретации и причинного анализа. Когда установлено, что между конкретным физическим и конкретным поведенческим качеством имеются существенные отношения, вопрос о том, что является причиной, а что — следствием, остается без ответа. Влияет ли поведение на структурное условие, или наоборот? Не являются ли они оба результатом действия третьего фактора? Если можно показать, что конкретный структурный фактор воздействует на поведение, каков его *modus operandi*?

Роль физических условий в поведении может находиться в пределах от неизлечимой неврологической или метаболической недостаточности, накладывающей жесткие границы на развитие поведения, до простых физических различий между людьми, что отражается в социальной практике, предлагающей лицам с определенными физическими качествами различное лечение. И то и другое может воздействовать на поведение, но по-разному. Другой вопрос касается способа, посредством которого наследственный фактор и фактор окружающей среды взаимодействуют друг с другом, приводя к появлению рассматриваемых физических качеств. Здесь также есть возможность того, что рассматриваемые физические и психологические качества не находятся друг с другом в причинной взаимосвязи, но что на них обоих воздействует третий фактор, такой, например, как социоэкономический уровень. Так, дети в слаборазвитых регионах могут иметь физические недостатки, являющиеся следствием плохого питания и отсутствия медицинской помощи, и проблемы с интеллектом, связанные с недостатками школьного образования (или отсутствием оно).

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НА ПОВЕДЕНИЕ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕГО ОПЫТА

Одним из наиболее эффективных способов изучения роли созревания и научения в поведенческом развитии заключается в систематическом изменении первоначального опыта индивида

и наблюдении за изменениями его последующего поведения. Большая часть исследований, проведенных с помощью данного метода, была связана с изучением молодых животных. Несколько сопоставимых исследований были проведены на младенцах и детях младшего возраста. Соответствующие данные также были собраны путем сравнения индивидов или групп, подобранных с точки зрения разных критериев, даже если при этом экспериментатор не учитывал различий окружающей среды. Эти исследования представляют собой вариант применения того же основного метода, хотя и предполагающего меньшую контролируемость.

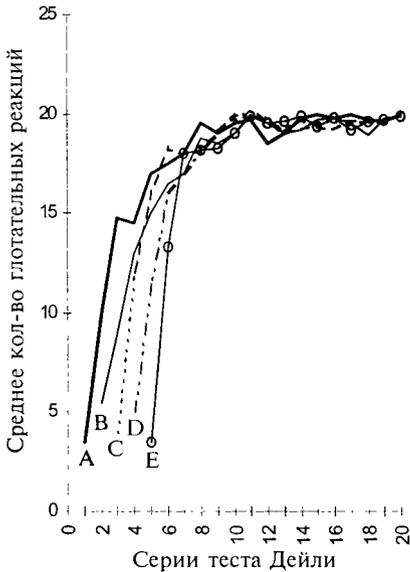
Эксперименты с животными. Множество поведенческих функций, рассматриваемых не как приобретенные в результате научения, а как «инстинктивные», были поставлены под экспериментальный контроль, в результате чего животным не давали нарабатывать определенную функцию до тех пор, пока она не проявлялась сама в соответствующем для данного вида возрасте. Тем самым делалась попытка определить степень, в которой физическое созревание необходимых структур само по себе вело к проявлению данной функции. Другие эксперименты преследовали противоположную цель — обеспечение дополнительной стимуляции данной функции или интенсивной ее наработки для того, чтобы определить, насколько можно ускорить или изменить процесс нормального поведенческого развития.

В 1954 году Бич и Джейнс (2) сделали обзор множества исследований, предшествовавших тем, о которых идет речь. С тех пор интерес ученых к данной теме несколько не уменьшился, о чем свидетельствуют публикации результатов новых исследований. Среди исследованных вышеуказанным способом функций: полет и пение птиц, плавание лягушек, реакции кормления, запасаения пищи, репродуктивное поведение, родительское поведение, самоочищение, кормление молодняка, формирование групп, формирование предпочтений к представителям своего или других видов, реакции восприятия разными органами чувств, борьба и агрессивное поведение, дикость, робость и другие эмоциональные реакции. Все эти функции показывают некие изменения, происшедшие в результате введения экспериментальных условий, хотя степень этих изменений зависит от вида, от функции и от экспериментальных условий.

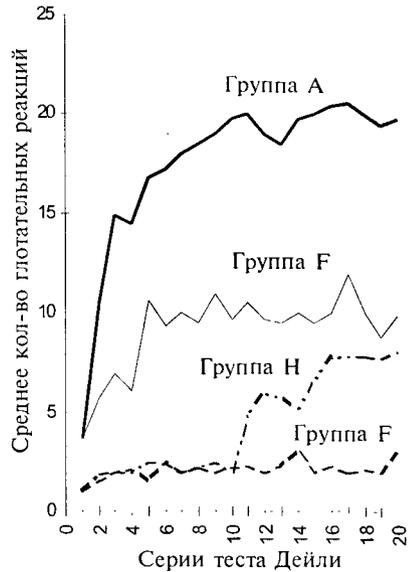
В некоторых ситуациях типичная для данного вида реакция не проявляется. В других случаях реакция может видоизменяться. Или же реакция на стимул может быть не той, которую он должен был вызывать. Примером последнего является реакция, которую Лоренц и его сотрудники называли «импринтингом» (ср. 2; 84, с. 150). Это такая реакция, которая, будучи пробуждена у молодого животного первым стимулом, в дальнейшем вызывается только им одним. Так, когда новорожденных гусят изолировали от взрослых гусей и позволили им в течение некоторого времени следовать за экспериментатором, они продолжали следовать за ним и после этого, не проявляя никакого желания следовать за взрослыми гусями. Точно также птенцы нескольких видов птиц способны воспитываться у птиц другого вида, которые становятся для них «приемными родителями».

Несколько показательных экспериментов помогут нам дать представление о многообразии использованных процедур. Круз (13) изучал реакции кормления у птенцов, которым не давали клевать в течение различных временных промежутков. Пять равных групп, по 25 или 26 птенцов каждая, держали в темноте, а птенцов, являющихся их членами, кормили из руки соответственно в течение одного, двух, трех, четырех и пяти дней после рождения. Затем им позволяли клевать самостоятельно и результаты самостоятельного кормления представлены на рисунке 28. Заметим, что к началу самостоятельного кормления члены всех групп, независимо от возраста, были примерно в равной степени голодны. Как бы то ни было, члены старших групп развивались быстрее и за несколько дней перегнали тех, кто начал самостоятельно кормиться раньше. Такие результаты показывают ту роль, которую играет созревание, поскольку птенцы, достигшие более высокого уровня физического развития, способны были обучаться лучше, чем это делали более молодые птенцы.

Во второй части рисунка 28 график научения группы А, членом которой позволили свободно практиковаться в самостоятельном кормлении после первого дня, сравнивается с аналогичными графиками других четырех групп, которым так же позволили самостоятельно клевать после первого дня, но при этом ограничили их во времени. Членам группы F позволили иметь только 25 сеансов самостоятельного кормления в день, а членам группы G — всего 12 перед тем, как их возвращали в темное



А. Реакции глотания у членов пяти групп птенцов, которым не позволяли клевать соответственно в течение 1, 2, 3, 4 и 5 дней



В. Реакции глотания у членов четырех групп птенцов, которым позволяли клевать ежедневно в течение разных периодов времени

Рис. 28. Влияние навыка на результаты кормления у птенцов. (Данные из Круза, 13, сс. 386, 388.)

помещение. В результате члены обеих групп показали более низкий уровень развития, чем члены группы А. Действительно, члены группы G после первого дня почти остановились в своем развитии. Членам последней группы (Н) позволили иметь 12 ежедневных сеансов самостоятельного кормления в течение первых 10 дней, а после этого по 25 ежедневных сеансов. В течение первых десяти дней результаты группы Н были неотличимы от результатов группы G, хотя группа Н начала быстро опережать группу G, когда ей увеличили ежедневную практику. Таким образом, данный эксперимент показывает, что в поведении птенцов при проведении нормального кормления решающую роль играет совместное влияние созревания и научения.

В аналогичном эксперименте Кармихаэля (4, 5, 6) группу плавающих головастиков, которых после рождения держали в воде с химическими добавками, сравнивали с контрольной груп-

пой головастика, оставшихся в чистой воде. Эффективность химических добавок заключалась в том, что они не позволяли головастикам совершать плавательные движения до достижения ими возраста, в котором они способны нормально плавать. Когда после этого группу головастика перемещали в чистую воду, они, как только проходило действие химических добавок, начинали нормально плавать. Таким образом, было доказано, что созревание играет большую роль в становлении плавательного поведения таких видов животных. В более позднем эксперименте другому исследователю (24) удалось продемонстрировать существенное преимущество контрольной группы плавающих животных в скорости и расстоянии. Навык, таким образом, играет значительную роль в таком функционировании, хотя базовая моторная модель появляется даже в условиях отсутствия предварительной активности.

В экспериментах, рассматриваемого нами типа, часто трудно быть уверенным до конца, что влияние предварительного научения было действительно устранено. В реальности существуют сложные поведенческие модели, которые обычно называют «инстинктами». Например, изолированная самка крысы, тем не менее, может «строить гнездо» и заботиться о своем потомстве в соответствии с нормами своего вида. Более тщательное исследование, однако, позволяет сделать предположение, что для проявления материнского поведения необходим первоначальный опыт обращения с материалами и опыт ухаживания за своим телом (ср. 62). Самки крыс, содержащиеся в клетках, в которых не было ничего, из чего можно было бы сконструировать гнездо, впоследствии не могли строить гнезда, когда материал для строительства становился для них доступен. Они не могли также собирать в одно место свое потомство так, как это обычно происходит у крыс. В другой группе самкам крыс надели специальные резиновые воротники, которые не позволяли им прикасаться носом или ртом к нижней части своего тела. Воротники они носили с момента рождения до возраста половой зрелости. Произведя на свет потомство, они не чистили его.

Вместо того чтобы ограничивать активность животных, некоторые исследователи усиленно стимулировали ее, создавая такие условия для развития функций, которые обычно у животных отсутствуют. К этой категории относятся эксперименты с

шимпанзе, помещенными в условия жизни людей. В этих случаях к шимпанзе не относились как к домашнему животному, но обращались с ним как с ребенком — во всем, что касалось одежды, условий сна и питания, игр и других аспектов занятий с детьми. Кроме того, вместе с шимпанзе жили собственные дети экспериментаторов, и с шимпанзе обращались по возможности так же, как с детьми. Первыми психологами, осуществлявшими такой проект систематически и целенаправленно, были Келлогсы (50), которые привезли самку шимпанзе по имени Гуа в возрасте семи с половиной месяцев в свой дом и оставили ее там жить на девятимесячный срок.

После этого Хейсы (38, 39, 40, 41) реализовали похожий проект, но по продолжительности более длительный. Вики, другую самку шимпанзе, взяли в дом, когда ей было всего несколько дней от роду; она жила в доме экспериментаторов до самой своей смерти, которая наступила от вирусной инфекции через шесть с половиной лет. Вики вела себя сообразно своему возрасту, так, как ведут себя хорошие дети, оставаясь при этом превосходным лабораторным шимпанзе, чем помогала изучать проблему имитации. Она могла по команде: «Делай это», — повторять действия экспериментаторов, а также спонтанно имитировать выполнение нескольких домашних дел, таких как очинка карандашей или открывание банки консервов. Кроме этого, Вики принимала участие в спонтанных играх с механическими игрушками, причем управлялась с ними не хуже игравших вместе с ней детей; столь же умело Вики обращалась с различными инструментами. По результатам невербальных тестов на умственное развитие, связанных с умением оперировать формами досок, блоками, решать рисованные загадки и т. п., ее развитие в определенном возрасте соответствовало нормам развития человека.

Единственное серьезное затруднение Вики было связано с тем, чтобы овладеть языком. С невероятными усилиями экспериментаторам в конце концов удалось научить ее говорить три слова (мама, папа, чашка) и использовать их по назначению. При осуществлении функций социального общения Вики предпочитала указывать на интересующий ее предмет, подводить к нему или производить имитирующие движения. Только тогда, когда ничего не помогало, она прибегала к помощи своего голоса. Экспериментаторы сделали вывод, что главная причина труд-

ностей заключалась в неприспособленности речевого аппарата шимпанзе для голосовой передачи слов. У шимпанзе почти полностью отсутствовало столь характерное для человеческих младенцев свойство лепетания, хотя у шимпанзе есть физические возможности воспроизводить широкий спектр речевых звуков. Кроме того, хотя Вики и использовала звуки для выражения эмоций, произвольная вокализация для нее всегда представляла сложность.

Группа ученых, экспериментирующих с животными и занимающихся исследованиями в области дифференциальной психологии, заинтересовалась влиянием, которое оказывает детский опыт на последующие способности научения. В упоминавшемся выше обзоре Бич и Джейнс пишут: «Многие психологи убеждены в том, что способности к научению у животных генетически определены и сравнительно неизменяемы, но недавние открытия показывают необоснованность этого утверждения» (2, с. 255). Многие исследования, проводимые на обезьянах и крысах, свидетельствуют о том, что животные могут «учиться тому, как учиться», иными словами, они могут «обучаться».

Множество современных исследований по этой теме были связаны с теорией, предложенной Хеббом (42), заключающейся в том, что животные, получившие на раннем этапе жизни большой сенсорный опыт, обладают более высокими способностями к научению, чем животные, которые были лишены такого опыта. Необходимые данные, подтверждающие этот тезис, были собраны в ходе исследований крыс и собак (23, 58, 82, ср. также 2). Во всех этих случаях животные, содержащиеся в менее ограничивающих условиях, показали значительно более высокие результаты в лабиринте и при решении задач.

Эксперименты с младенцами. Эксперименты, связанные с негативным воздействием на нормальное поведение младенцев, должны быть для них безвредны. В исследовании Денниса (16) последствий *ограничений опыта* две новорожденные девочки были помещены экспериментатором в контролируемые условия своего дома на 14 месяцев. В течение первых семи месяцев этого периода, стимуляция и активность их были строго ограничены. Они были лишены возможности садиться и вставать, кроме этого их возможности манипуляции с предметами были сведены к минимуму. Питание было достаточным, но без излишеств. Экспериментато-

ры не общались с этими детьми, если не считать физических контактов и нескольких проведенных в этот период тестов. Они не улыбались, не хмурились, не разговаривали и не играли с испытуемыми. Две девочки были отделены друг от друга непрозрачным экраном. После окончания семимесячного периода ограничения на моторную активность и общение были постепенно сняты.

На протяжении 14 месяцев поведенческое развитие этих двух детей сравнивалось с нормами, установленными для детей, растущих в обычных, неограничиваемых условиях. Функции, которые обычно появляются в течение первых семи месяцев жизни, у девочек появились без существенной задержки. Среди них были такие простые формы активности, как фиксация объектов; вздрагивание, поворот головы или плач как реакция на звук; захват предметов; наблюдение за своими руками и игра с ними; поднесение руки или предмета ко рту. Очевидно, что такие функции появляются независимо от научения тогда, когда завершается необходимое структурное развитие. Что касается реакций, которые обычно возникают по достижении семимесячного возраста, то они у девочек стали появляться с существенной задержкой. Однако, как только были сняты соответствующие ограничения, эти реакции быстро появились.

Техника, которая нашла самое широкое применение в исследованиях детей, называется *методом близнецового контроля*. В такого рода экспериментах одному из двух однояйцевых близнецов предлагается активно нарабатывать некую функцию, в то время как другой остается в качестве контрольного испытуемого, за ним следят, чтобы он исследуемую функцию не нарабатывал. В одном из исследований, проведенном при помощи данного метода Гесселем и его сотрудниками (31) на двух однояйцевых девочках-близнецах, которым на момент начала эксперимента было 46 недель от роду, изучались функции залезания на лестницу и игры в кубики, включающей в себя ощупывание, переключивание и конструирование. Тренируемой девочке-близнецу (Т) в течение шести недель предлагали ежедневные 20-

¹ Достаточно спонтанные наблюдения за ярко проявляющимися личностными расстройствами, возникшими в результате социального и эмоционального угнетения, имевшего место в раннем возрасте, мы обсудим в главе 9, в контексте рассмотрения вопроса о детях, помещенных в соответствующие институты.

минутные занятия этими двумя видами деятельности. По истечении данного срока девочка, являвшаяся контрольным близнецом (К), не имевшая подготовки в названных видах деятельности, стала действовать с кубиками так же, как и подготовленная девочка.

Что касается функции лазания, то здесь отличие было зафиксировано. В то время как Т оказалась достаточно опытным верхолазом, ее сестра не могла добраться до верхней ступеньки даже с посторонней помощью. Однако две недели спустя, в течение которых девочка-близнец К по-прежнему не тренировалась, она оказалась в состоянии залезть наверх безо всякой помощи. В этом возрасте (53 недели) девочка-близнец К начала двухнедельный тренировочный период, в конце которого она по умению лазать приблизилась к Т. Таким образом, за счет более выраженного действия эффекта созревания двухнедельный период тренировок в возрасте 53 недель оказался почти столь же эффективным, как шестинедельный период тренировок в возрасте 46 недель.

Та же самая пара однояйцевых близнецов так же последовательно прошла через тренировку других функций, включая словарную подготовку (44, 80). Начиная с 84-недельного возраста у близнеца Т начались интенсивные, длившиеся пять недель занятия, заключающиеся в изучении названий предметов, выполнении простых заданий и других словарных наработках. Близнец К была лишена всякой возможности слышать в течение этого периода устную речь. По окончании этого пятинедельного периода, когда близнецам было 89 недель, К прошла курс подобных занятий, но он продолжался всего четыре недели. По их окончании словарный запас близнеца К составлял 30 слов. Словарный запас близнеца Т после четырех недель занятий составлял 23 слова, а на конец всего пятинедельного периода составил 35 слов. Исследователи, интерпретируя эти результаты, выделяют роль созревания, указывая на тот факт, что близнец, с которым начали заниматься языком в возрасте 89 недель, почти каждый день продвигался вперед более быстрыми темпами и на каждом этапе занятий демонстрировал более зрелые знания, чем близнец, с которым начали заниматься языком в возрасте 84 недель.

Делая выводы, необходимо отметить, во-первых, что различия в результатах обучения у двух близнецов были незначи-

Наследственность и среда: методология 137
ми. Например, словарный запас К после 27 дней занятий был равен словарному запасу Т после 31 дня занятий (а именно, 29 слов). Во-вторых, по своему словарному запасу, произношению и конструированию предложений близнец, прошедший пятинедельный курс обучения в более раннем возрасте, немного превосходил другого, прошедшего четырехнедельное обучение в более старшем возрасте, и это превосходство, спустя три месяца, почти сошло на нет. И наконец, очевидно, что развитость структуры в младенчестве и раннем детстве, облегчает формирование первичных языковых навыков. Ребенок не может воспроизводить нужные последовательности звуков, пока его слуховой и голосовой аппарат не позволяет ему осуществлять необходимую их дифференциацию и контроль. Таким образом, факторы, связанные с созреванием, могут влиять на чисто голосовой аспект развития языка, в то время как его символический и смысловой аспекты зависят от обучения.

Интерпретируя результаты всех экспериментов, проведенных с помощью метода близнецового контроля, мы приходим к тому, что на самом деле в них сравниваются не обучение и созревание. Сравняются, с одной стороны, особый период контролируемой подготовки и, с другой стороны, совокупное действие фактора созревания и всех неконтролируемых наработок определенных функций, осуществлявшихся вне стен лаборатории. Эти неконтролируемые наработки продолжаются до тех пор, пока не предпринимаются блокирующие их меры. Чем больше у близнецов возможностей для таких неконтролируемых наработок, тем меньше различий в лабораторно тестируемых функциях. Поэтому, несмотря на свою популярность, нам представляется, что метод близнецового контроля, строго говоря, не позволяет распознавать факторы, влияющие на развитие личности.

Исследования случаев «диких детей». Широко известные случаи, когда были найдены дети, жившие по большей части в изоляции от людей или в окружении животных, можно рассматривать как «естественные эксперименты» на ограниченное научение. Описания таких «диких детей» встречались в истории давно. В 1758 году Линней включил их в свою классификацию типов человека под названием «человек свирепый». Обзор записанных случаев такого рода был сделан Зингом (89, 90). Ему удалось собрать свыше сорока случаев, правда, информации по многим

из них совсем немного и не во всех из них имела место полная изоляция ребенка от людей. Некоторые из этих детей, заблудившись, смогли выжить благодаря своим собственным усилиям, другие воспитывались у таких животных, как волки, медведи, козлы, овцы, буйволы и леопарды.

Дети, жившие в условиях, едва достаточных для выживания, и не имевшие никаких контактов с людьми, были также включены в эту категорию.

Одним из наиболее изученных случаев является случай с Виктором, диким мальчиком Авейрона (49). В сентябре 1799 года во Французском лесу нашли мальчика 11 или 12 лет. Мальчик был полностью обнажен, нечесан, напуган, не мог говорить — одним словом, впечатление было такое, что он вел дикое существование, подобное животному. Он был пойман мужчинами, когда, убегая от них, залез на дерево; его вернули в цивилизацию, где он в конце концов попал в распоряжение и под присмотр французского врача Итарда. Последний опубликовал об этом случае детальный отчет, в котором содержалось как описание первоначальных реакций мальчика, так и история пятилетних занятий с ним.

В более поздние годы были найдены «волчьи дети» Миднапура (27, 50, 72, 76, 79, 89), случай которых был также вполне достоверен. В 1921 году две девочки в возрасте, соответствующем 2—4 и 8—9 годам, были найдены, живущими в пещере с волками в малонаселенном индийском регионе. Их взяли в местный сиротский приют, в котором были предприняты попытки воспитать их. Подробный дневник их поведения, который вел ректор приюта, был опубликован (72), в него вошли анализ и комментарии, сделанные несколькими психологами, социологами, генетиками и антропологами. Было очень трудно поддерживать хорошее самочувствие девочек, в частности, потому, что нормальная человеческая еда вызывала у них слабость и сильные аллергические реакции на коже. Младшая девочка, Амала, не прожила и года; старшая, Камала, жила в течение восьми лет, в течение которых удалось достичь определенного прогресса в обучении ее языку и адаптации ее к человеческому образу жизни.

Следует упомянуть также знаменитый и таинственный случай с Каспаром Хаузером (ср. 72, сс. 277—365), о котором писали очень много. Некоторые соображения позволяют предпола-

гать, что он был наследником царского дома и был устранен политическими противниками. С раннего детства он был заключен в темную камеру, в которой он не мог даже выпрямиться. На нем не было никакой одежды, кроме рубашки и брюк. Когда он просыпался, то находил хлеб и воду, но он не видел того, кто приносил их, и у него не было ни малейшего представления о том, что кроме него в мире еще кто-то есть. Его освободили в 1928 году в возрасте примерно 17 лет. Он бесцельно бродил по улицам Нюрнберга. Он не разговаривал, но время от времени бессмысленно произносил какие-то фразы. Считается, что у него было отличное обоняние и удивительная способность видеть в темноте. Его ходьба напоминала первые шаги ребенка. После различных превратностей судьбы его воспитание взял на себя умелый и терпеливый учитель. В ходе обучения Каспар Хаузер делал успехи и вскоре вновь научился говорить. Он рассказал все, что помнил о своей жизни в камере, а также изложил свои впечатления, связанные с периодом обучения. В отличие от других случаев, когда дети обретали контакт с цивилизацией слишком поздно, Каспар Хаузер смог получить образование, достаточное для того, чтобы достичь уровня обычного человека и даже превзойти его.

Случаи с дикими детьми, подобные этим, являются предметом особого интереса психологов, потому что они могут помочь пролить свет на вопрос, насколько нормальное человеческое поведение может развиваться при отсутствии нормальной стимуляции. Делая выводы из записанных случаев, Зинг (89) сделал заключение, что такие дикие дети, все без исключения, не умели говорить и передвигались на четвереньках. При таких обстоятельствах не могла развиваться ни речь, сколько-нибудь похожая на человеческую, ни специфическое человеческое прямохождение. У всех у них развилась форма передвижения на руках и ногах, или на руках и коленях, а их физическая структура при этом, как правило, модифицировалась для осуществления быстрого и эффективного передвижения на четырех конечностях (на руках и ногах появились мозолистые подушечки и т. д.).

Характерные модификации, как сообщается, касались и их органов чувств: обоняния, слуха, зрения, — которые обрели звериную остроту. То, как они употребляли пищу, было нетипичным для людей. Сырое мясо являлось обычной пищей детей,

воспитывавшихся плотоядными животными; дикие дети, жившие самостоятельно, существовали, как сообщают, за счет употребления коры деревьев, корней, травы, растений и листьев. Одна из диких девочек во Франции приспособилась ловить в воде рыбу и лягушек, которые составляли основу ее питания. Особенности употребления ими пищи напоминали те, которые характерны для низших животных, — они принимались к еде, прежде чем съесть ее, тянулись к пище ртом, точили о кости зубы и т. п. Нет свидетельств о том, чтобы они имели обыкновенные прикрывать свое тело или изобретать какую-либо одежду. Возможно, такие дети были сравнительно нечувствительны к жаре и холоду и не испытывали неудобства от того, что ходили обнаженными. Никто не видел, чтобы они плакали, чтобы у них текли слезы или чтобы они смеялись, хотя для них были характерны проявления сильной ярости или нетерпения. Проявления сексуального интереса и соответствующей активности у них либо полностью отсутствовали, либо были чем-то рассеянным, ненаправленным. У этих детей отсутствовало «сознание видовой принадлежности», не было потребности в общении, они избегали людей и часто оказывали предпочтение компании низших животных.

Одним из наиболее важных наблюдений, основанном на изучении диких детей, является то, что связано с развитием пространственного восприятия. В случаях с диким мальчиком Авейрона и Каспаром Хаузером многочисленные трудности в восприятии ими расстояния между предметами, их объемности и плотности были зафиксированы уже во время первоначальных контактов с ними. Итард (49, с. 5) сообщил, что во время первичного обследования дикий мальчик Авейрона был не в состоянии отличать плотные объекты от их изображений. То же было характерно и для Каспара Хаузера. При первом взгляде, брошенном Каспаром Хаузером на пейзаж через окно, он воспринял увиденное как оконный ставень с нанесенным на него цветным рисунком. Такие же трудности он испытывал при оценке размеров объектов, на которые он смотрел с разного расстояния (ср. 72, с. 323).

Некоторые психологи, такие как Деннис (18, 20), склонны были оспаривать сообщения о диких детях. Несомненно то, что в нескольких случаях, проанализированных Зингом, связь с

животными, как показывают записи, возникла после достижения детьми возраста установления межличностного общения, или же связь с животными была лишь частичной, и ребенок при этом продолжал поддерживать контакты со взрослыми людьми. Правдой является и то, что данные по некоторым случаям, особенно исторически наиболее ранним, являются весьма скудными, а их авторы — субъектами не очень аккуратными и часто пристрастными, что может быть основанием для сомнений в достоверности этих данных.

Некоторые психологи пошли дальше и предложили другое объяснение для *всех* случаев с дикими детьми. Они стали утверждать, что такие дети могли быть изначально слабоумными, что могло быть причиной их изоляции в определенной культурной среде. Не совсем типичное для человека поведение, неумение говорить и держаться прямо, а также наличие других, «животноподобных», свойств, могли быть присущи их врожденному интеллектуальному дефекту. Обычным контраргументом является следующий вопрос: «Как в таком случае слабоумные дети могли выжить в окружающей среде, которая потребовала от них изобретательности, на которую способен не всякий нормальный взрослый человек?» Отвечая на него, Деннис (18) высказал предположение, что дикие дети на самом деле могли пробыть в изоляции лишь короткое время, — возможно, всего несколько дней, — до момента, когда они были найдены, и что их нетипичное поведение было неверно истолковано: не как признак интеллектуального дефекта, а длительной изоляции.

В своем ответе на критику Денниса Зинг (90) обратил внимание на мозолистые подушечки и другие признаки, приобретенные вследствие продолжительного передвижения на четырех конечностях, а также на степень сноровки, достигнутой в таком способе передвижения, — обстоятельства просто невероятные, если согласиться с тем, что дети до краткого периода изоляции, предшествовавшего их обнаружению, жили в человеческом обществе. Со своей стороны, пищевые предпочтения, наблюдавшиеся во многих подобных случаях, а также физиологические эффекты, являющиеся следствием продолжительного голодания, говорят в пользу длительной изоляции от человеческого общества. Если детей, даже слабоумных, воспитывали люди, то невероятно, чтобы основой их питания являлось сырое мясо. Это осо-

бенно справедливо для Индии — именно в ней было найдено много диких детей и именно там у детей не было возможности есть приготовленное мясо (ср. 73).

Зинг также утверждает, что прогресс, достигнутый в обучении детей, возвращенных людям, свидетельствует против гипотезы об их изначальном слабоумии. Однако очевидно, что их достижения вряд ли сопоставимы с уровнем развития нормальных детей соответствующего возраста. Этого вряд ли можно было ожидать не только вследствие длительного периода изоляции, в течение которого у детей не было возможностей для нормального общения с людьми, но также вследствие наличия «негативного переноса» неприемлемых моделей поведения, приобретенных ими во время дикого существования, и которые должны были бы быть забыты, прежде чем достичь какого-либо прогресса. Как исключение, Зинг приводит один случай с индийским «волчьим мальчиком», который действительно был «настоящим идиотом». Этот мальчик так ничему и не смог научиться после возвращения к людям, хотя был уже достаточно взрослым. Сравнительно большой прогресс, достигнутый другими дикими детьми, наводит на мысль о том, что они были изначально нормальными и потеряли человеческие способности только вследствие лишения их в раннем возрасте нужной стимуляции.

Кроме этого, Зинг приводит сообщения надежных свидетелей, показывающих, что по крайней мере двое детей (волчьи дети Миднапура, описанные выше) действительно жили с волками в течение некоторого времени, предшествовавшего их спасению. Этот факт приводится Зингом как ответ на аргумент Денниса об отсутствии прямых свидетельств о воспитании человеческих детей животными. Деннис утверждает, что дети, пойманные вместе с животными, могли оказаться вместе случайно, стремясь спрятаться от преследователей. Деннис настаивает на важности этого пункта для интерпретации поведения диких детей. Он отмечает, что, если ребенок попадает в изоляцию до трех лет, он в состоянии выжить только с помощью животных, если они «принимают» его и заботятся о нем. С другой стороны, если ребенку на момент начала его дикого существования больше трех лет, то у него уже должны быть по крайней мере элементы человеческой речи, локомоции и других подобных функций, в противном случае он является от рождения дефективным.

Интересную гипотезу предложила антрополог Мэриан Смит (73). Поведение диких детей, как считает Смит, можно частично объяснить эмоциональными травмами, произошедшими в результате их изоляции или потери ими своего дома. При этом дети испытывают переживания более сильные, чем при прекращении каких-то занятий. Какая-либо социализация или признаки человеческого поведения, которые были характерны для человека перед его изоляцией, могут перестать существовать вследствие того, что в последующем опыте ребенка они не подкрепляются. Чем дольше продолжается период дикого существования ребенка по сравнению с более ранним периодом человеческого воспитания, тем труднее заметить признаки социализации. Данная гипотеза помогает понять, почему такие формы социального поведения, как соответствующая походка и речь, развивавшиеся у ребенка до его изоляции, не были зафиксированы у диких детей.

Возражения, выдвинутые Деннисом и другими учеными, должны учитываться при оценке сообщений об обнаружении детей, которых объявляют дикими. Вероятно, что эти возражения применимы к большинству случаев, обсуждавшихся Зингом и другими исследователями. С другой стороны, существуют достоверные свидетельства о том, что три или четыре случая действительно представляют собой примеры продолжительной изоляции детей от общества. Дикий мальчик Авейрона, волчьи дети Миднапура, Каспар Хаузер и, возможно, еще один или два случая относятся к случаям данной категории. Изучение этих случаев помогает пролить свет на некоторые факты человеческого развития, установленные при помощи других, лучше контролируемых исследований.

Культурные различия в традициях воспитания детей. Другим видом «естественного эксперимента» можно считать *традиции ухода за младенцами*, являющиеся доминирующими в определенных культурах. В Албании, например, как и в ряде граничащих с ней стран, был обычай, следуя которому детей в течение первого года жизни так туго привязывали к колыбели, что они не могли пошевелить ни руками, ни ногами. Колыбель ставили в темную комнату, в которой у ребенка не было возможности играть в игрушки или заниматься с другими предметами. Младенца развязывали и купали один раз в день, или даже реже.

Тестирование десяти таких младенцев в возрасте от 4 месяцев до 1 года (ср. 14) показало существенное замедление развития их поведения. Мало кто из них был способен при представившейся возможности на спонтанную реакцию. У них была плохая координация, а хватательные движения появлялись с запозданием. Только один из десяти младенцев был в состоянии ползать ранее, чем в 1 год, хотя все они могли сидеть без поддержки. С другой стороны, их социальные реакции были достаточно развиты, видимо, вследствие того что семьи были большими и их члены были единственными стимуляторами в окружающей младенца среде. У детей старше одного года были нормальные социальные реакции, способности к обучению и «интеллектуальная продуктивность», но они страдали от недостаточно развитой координации и неспособности активно выражать свои желания. Увидев незнакомые предметы, дети проявляли интерес и желание рассмотреть их, но делали это робко и неуклюже, в новых для себя ситуациях им часто требовалась помощь взрослых.

Обычаи, ограничивающие двигательную активность младенцев, были также зафиксированы у некоторых индейских племен Америки, таких как Наваго и Топи. В этих племенах новорожденные дети туго пеленались в одеяло и тщательно привязывались к жесткой доске. Находясь в таком положении, младенец не мог поворачиваться и даже двигать руками и ногами. В первые три месяца своей жизни он находился в этих пеленках, его чистили и купали каждый день, лишь в течение часа. Позже ему позволяли больше времени проводить вне колыбели. Деннис (17) сообщает, что, несмотря на такие жесткие ограничения движений, когда дети Гопи и Наваго освобождаются, они могут так же хорошо сидеть, ползать и ходить, как и белые американские дети. Во время коротких периодов, когда их освобождают от пеленок, они обычным образом выгибаются, тянутся к предметам и тащат их в рот, берут игрушки и засовывают их в рот и демонстрируют другие признаки характерного моторного поведения ребенка с неограничиваемой активностью. Представляет интерес также то обстоятельство, что исследователи не нашли существенной разницы между средним возрастом, когда начинали ходить дети, воспитывавшиеся в такой традиционной манере, и средним возрастом, когда начинали ходить обычные белые американские дети. В группе из 63 детей, воспитывавшихся согласно

обычаям Гоги, средний возраст, когда они начинали ходить, был 14,95 месяцев; а для 42 детей Гоги, воспитывавшихся без жесткого ограничения движений, этот возраст составил 15,05 месяцев. Такое различие не является статистически существенным (22).

Аналогичные результаты были получены в ходе исследования 110 японских и корейских детей, протестированных в возрасте между 1 месяцем и 3 годами (46). По результатам тестов на моторное развитие эти дети не показали отставания, хотя согласно традициям матери носили их на своих спинах ежедневно в течение длительного времени.

Результаты этих исследований не вполне соответствуют друг другу, первое исследование показало гораздо большие функциональные нарушения, явившиеся следствием недостатка двигательной активности, чем было выявлено в ходе двух других исследований. Конкретные данные, очевидно, зависят от множества факторов, таких как природа и степень ограничений, а также возраст, в котором они прекращаются. Весьма вероятно, например, что сами по себе моторные ограничения приводят к гораздо меньшим нарушениям функциональной деятельности, чем в сочетании с недостаточностью сенсорной стимуляции и социальных контактов. На развитие конкретных функций, находившихся под наблюдением, воспитание, несомненно, влияло по-разному. Исследователи в целом сходятся во мнении, что определенные простые моторные функции, появляющиеся в раннем младенчестве, почти полностью зависят от созревания, в то время как многие другие функции для своего нормального развития требуют сравнительно коротких периодов для наработки.

Многие современные исследования культурных различий в практике воспитания детей касались воздействия определенных аспектов занятий с ребенком на его последующее *личностное развитие*. При этом особое внимание уделялось степени дозволенности или строгости при обучении процессам одевания, отхода ко сну, приема пищи и других подобных функций. Развернутое применение этого подхода можно найти в обзоре Уайтинга и Чайльда (87). Эти исследователи, используя данные по 75 первобытным сообществам, полученные ими в материалах кросс-культурных исследований Йельского института человеческих отношений, отобрали для проверки множество гипотез, рассмат-

ривающих влияния различий в практике воспитания детей на их личностное развитие. В рамках нашей собственной культуры такие исследования были связаны с влиянием различий в практике воспитания детей разных социальных классов (15). Поскольку все подобные исследования имеют дело с более сложными и тонкими различиями, а также с более отдаленными результатами тех или иных влияний, чем рассмотренные выше исследования моторного поведения, то сделанные в их рамках открытия сложнее интерпретировать. Возможность того, что какие-то другие, неизвестные и неконтролируемые факторы, могут быть решающими для проявления исследуемых групповых различий в личностных качествах индивидов, представляет собой серьезную методологическую проблему. В последующих главах, касающихся социоэкономических и других культурных различий, мы вернемся к анализу этих исследований (гл. 15).

Можно упомянуть о наличии большого массива доступных данных по влиянию *социоэкономических различий на интеллектуальные функции*, о котором также пойдет речь в главе 15. Поскольку специфически классовые различия, отражающиеся в вербальных, счетных, пространственных и механических склонностях, коренятся в соответствующих различиях домашнего окружения и образования, эти исследования могут рассматриваться как дальнейшее применение того же самого подхода. Некоторые недавно проведенные исследования касаются, прежде всего, факторов, присутствующих в домашнем окружении, с помощью которых можно впоследствии найти объяснение зафиксированным с помощью тестов групповым различиям. Примером может послужить проведенное Милнером (59) исследование влияния социальных классовых различий во взаимодействии родителей и детей на скорость чтения и уровень языкового развития первоклассников (ср. гл. 15).

Подготовка и индивидуальные различия. Еще один тип исследований, касающихся влияния предшествовавшего опыта на поведенческое развитие, в котором рассматриваются обучение и воспитание в школе, будет обсуждаться нами в главе 7. Эти исследования включают в себя множество контролируемых лабораторных экспериментов, помогающих ответить на вопрос, увеличиваются или уменьшаются индивидуальные различия после периода единообразного развития некоторой простой функции.

Испытуемыми в таких исследованиях обычно являются студенты колледжа или его выпускники, иногда ученики школ.

Впечатляющий по своим размерам объем данных накоплен по проблеме воздействия школьного образования. К этой категории относится группа противоречивых исследований, касающихся воздействия детского сада на IQ ребенка. Несколько исследователей собрали данные об эффективности специальных подготовительных программ в развитии интеллекта слабоумных испытуемых. Это исследование будет обсуждаться в главе 12, посвященной проблеме интеллектуальной неполноценности. Еще одна группа исследований связана с отношениями между школьным обучением и умственным развитием в старшем возрасте. Далее следует анализ долговременных тенденций в развитии общего интеллектуального уровня населения по отношению к периодически происходящим изменениям в сфере образования.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РОДОВЫХ СХОДСТВ И РАЗЛИЧИЙ

Пятый и последний подход к анализу наследственности и окружающей среды заключается в статистическом анализе родовых сходств и различий. Этот подход будет обсуждаться в главе 9. Интерпретация таких сходств и различий осложняется тем, что близкие родственники, как правило, живут вместе. Окружающая среда для людей, живущих в одном и том же доме, является более сходной, чем в какой-либо другой ситуации, внешней по отношению к экспериментальной ситуации. В результате два класса факторов — наследственных и связанных с окружающей средой — действуют в одном и том же направлении, а именно, увеличивают сходство внутри обыкновенной семьи, в отличие от влияния на случайно выбранных индивидов. Чем теснее наследственное отношение, тем сильнее проявляется близость окружающей среды. Так, родители и дети, братья и сестры обычно живут в одном и том же доме; в то время как более далекие родственники, такие как дяди и племянники или двоюродные братья и сестры, вступают друг с другом в более редкие контакты. Вследствие сходства жилищных условий на родственников воздействует не только общая окружающая среда, но и они сами, образуя

окружающую среду друг для друга, через такое взаимное воздействие могут становиться в некоторых отношениях еще более близкими. Так или иначе, семьи представляют собой отличный пример воздействия окружающей среды, усиливающей поведенческое сходство их членов. В то же время тот факт, что члены одной и той же семьи несут в себе в разной степени общую наследственность, делает родовые сходства главным источником данных для проверки гипотез, связанных с факторами наследственности. При этом следует помнить о том, что само по себе родовое сходство не может рассматриваться как свидетельство наличия общей наследственности. Чтобы продемонстрировать действие наследственных факторов, потребуются дополнительные анализы и контрольные процедуры.

Исследования родословной. Проявление семейных родословных относительно некоей особой и легко идентифицируемой характеристики может способствовать получению ценных данных, касающихся факторов наследственности. Методы анализа родословной, используемые генетиками, особенно хорошо зарекомендовали себя при исследованиях простых физических отклонений, таких как альбинозность, перепонки на пальцах, наличие лишних пальцев или «копыта» и множества других более редких и более серьезных уродств или патологий. При помощи этих техник можно также анализировать некоторые психологические отклонения.

Однако применение анализа родословной к большинству психологических качеств обычно сталкивается с непреодолимыми препятствиями. Главная трудность связана со множественностью факторов, влияющих на психологические свойства. В результате большинство исследований родословной в психологии ограничиваются демонстрацией того, что определенные качества, такие как слабоумие, безумие, музыкальный талант или выдающиеся научные способности, имеют тенденцию к воспроизводству в роду. Эти данные — их мы будем рассматривать в главе 9 — являются по существу описательными и практически не могут служить основанием для объяснения наблюдаемых сходств.

Корреляционные исследования родовых сходств. Степень сходства между родственниками можно выразить с помощью корреляционного коэффициента (ср. гл. 1). Например, высокая

положительная корреляция между результатами теста на умственные способности отцов и сыновей будет показывать то, что сыновья, отцы которых обладают высокими показателями, имеют тенденцию демонстрировать такие же высокие результаты. Большинство корреляционных исследований касалось степени родства между показателями родителей и детей, между близнецами и другими детьми данных родителей. Меньшая часть исследований имела дело с более слабыми родственными отношениями, такими как между двоюродными братьями и сестрами или между дедами и внуками.

Во всех исследованиях, связанных с близнецами, важным является различие однойяйцевых и разнойяйцевых близнецов (ср. гл. 3). Напомним, что однойяйцевые близнецы несут в себе одну и ту же наследственность. Поэтому все различия между ними являются результатом пренатального или постнатального воздействия факторов окружающей среды. С другой стороны, разнойяйцевые близнецы имеют большее генетическое сходство, чем простые братья и сестры. Таким образом, сравнение степени сходства психологических качеств между однойяйцевыми близнецами, разнойяйцевыми близнецами и просто братьями и сестрами открывает новые возможности для анализа действия наследственности и окружающей среды.

Исследования особых родовых отношений. Некоторые исследователи увидели в исследовании приемных детей новые возможности для определения влияния наследственности и окружающей среды. Такие исследования позволяют получить несколько групп данных. Например, можно изучать те изменения, которые произошли в результате изменения места жительства ребенка после переезда в дом приемных родителей, а также степень сходства приемных детей со своими собственными родителями, с приемными родителями и с детьми приемных родителей. Этот метод может применяться также для исследования однойяйцевых близнецов, воспитывавшихся отдельно друг от друга у разных приемных родителей'. С этой точки зрения также могут быть ис-

¹ Стоун (78) предложил использовать в подобных исследованиях определенные виды животных, которые в норме имеют многочисленное потомство, обладающее одинаковой наследственностью. Среди них клоны одноклеточных организмов и многочисленные потомки таких позвоночных, как бро-

следованы дети, воспитывавшиеся в интернатах. Основные результаты исследований, проведенных в русле каждого из перечисленных подходов, будут даны в главе 9.

РЕЗЮМЕ

Рассматривая методы, которыми пользуются психологи для исследования наследственности и окружающей среды, важно помнить о той проблеме, о которой шла речь в 3 главе. Это вопрос не о том, от чего зависит данный признак — от фактора наследственности или от факторов окружающей среды — и не о степени влияния каждого из факторов. Поднимаемый данными исследованиями вопрос заключается в идентификации специфических наследственных факторов и факторов окружающей среды, влияющих на развитие каждой функции, и состоит в том, как эти факторы связаны с возникновением наблюдаемых индивидуальных различий. Самое непосредственное отношение к этим проблемам имеет исследование влияния «структурных», или органических, условий на развитие поведения, поскольку наследственность может влиять на поведение только через соответствующие структурные характеристики.

Классификация методов, используемых в психологических исследованиях влияния факторов наследственности и окружающей среды на поведение, может включать пять основных групп: селективное выведение, исследования нормативов развивающегося поведения, исследование структурных факторов в развитии поведения, исследование влияния на поведение предшествующего опыта и статистический анализ родовых сходств и различий.

Селективное выведение психологических свойств с успехом применялось несколькими исследователями, работавшими с крысами, кроме этого, было положено начало подобной работы с другими видами животных. У крыс выводили такие признаки, как обучаемость прохождению лабиринта, спонтанная активность и эмоциональность. Дальнейшие исследования позволили сделать

неносцы. Это позволяет изучать однойцевых близнецов на гораздо большем материале и в лучше контролируемых условиях, чем это возможно в случае работы с обычными испытуемыми.

предположение, что различия наследственных ветвей по признаку обучаемости прохождению лабиринта, возможно, больше связаны с эмоциями и мотивами, чем со способностями, как таковыми. То, что эндокринная активность также играет важную роль в различиях поведения представителей разных наследственных ветвей, получило подтверждение в проведении сравнительных исследований поведения существующих собачьих пород.

Исследования нормативов развивающегося поведения проводились пренатально и постнатально на животных и на людях при помощи таблиц, содержащих нормативные соотношения возраста и поведения. Такие исследования действия фактора созревания свидетельствовали в основном о внезапном появлении определенной активности, возникающей без предварительной подготовки, а также о единообразии этапов развития поведения. Результаты показывают, что и у людей, и у животных значимое поведенческое развитие начинается еще до рождения. В свете этих открытий, есть основания считать, что и после рождения возможно внезапное появление тех или иных форм поведения. Этапность является тем общим принципом развития поведения, который характерен как для пренатального, так и для постнатального периодов. В целом эти результаты показывают, что созревание имеет важное значение для происходящего в раннем возрасте развития простых сенсомоторных функций. Однако было бы неверным обобщать такие наблюдения и распространять их на развитие более сложных, символических функций в более старшем возрасте.

Исследования роли *структурных факторов в развитии поведения* проводились по-разному. Это могли быть таблицы, содержащие сравнительные данные по развитию различных физических качеств у представителей разных селективно выведенных наследственных ветвей, наблюдения за физическими изменениями, сопутствующими развитию поведения, искусственное манипулирование структурными факторами (например, экспериментальное удаление или стимулирование определенных зон коры головного мозга) и статистические исследования индивидуальных различий физических и психологических качеств. С помощью этого подхода удалось получить мало позитивной информации, касающейся тех структурных различий, которые могли бы быть однозначно идентифицированы с индивидуальными различиями в поведении. Даже когда такие соответствия оказыва-

ются найдены, многие вопросы, связанные с их причинной связью, остаются без ответа. Дальнейшее обсуждение этого подхода содержится в главе 5.

Среди исследований *влияния предшествующего опыта на поведение* многочисленные эксперименты над животными показали, что на модификацию многих форм поведения влияет приобретаемый индивидом ранний опыт, который считался до последнего времени «инстинктивным». Способность к обучению зависит от предыдущего обучения. Пока сравнительно мало экспериментальных исследований было проведено на младенцах. Используя метод ограничения двигательной активности и метод близнецового контроля, исследователи вновь пришли к признанию важности факторов созревания в раннем сенсомоторном развитии, но полученные данные по ряду методологических соображений нельзя считать окончательными. Исследования «диких детей», найденных живущими в изоляции или среди животных, помогают найти ту степень, до которой дети усваивают типично человеческое поведение, общаясь исключительно с окружающими людьми. Исследователи культурных различий, существующих в практике воспитания младенцев, подтверждают достоверность результатов, полученных в исследованиях другого типа, например, то, что ограничение двигательной активности в младенчестве само по себе не влияет на появление определенных простых моторных реакций и что задержка в развитии остальных моторных функций быстро преодолевается, как только соответствующая практика становится доступной. Психологов также интересовало исследование возможных влияний других культурных различий в практике воспитания младенцев на их последующее личностное и интеллектуальное развитие. Более полное обсуждение этих исследований будет дано в главе 15. К исследованиям, связанным с влиянием предшествующего опыта на поведение, относятся также эксперименты по изучению школьного обучения на индивидуальные различия — об этом речь пойдет в главе 7.

Пятым общим методом является статистический анализ родовых сходств и различий, подробнее он будет рассмотрен в главе 9. Сюда относятся исследования родословных или историй родов; всевозможные родственные корреляции, выражаемые в показателях тестов; исследования воспитывавшихся порознь од-

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Ames, Louise B. The sequential patterning of prone progression in the human infant. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1937, 19, 409—460.
2. Beach, F. A., and Jaynes, J. Effects of early experience upon the behavior of animals. *Psychol. Rull.*, 1954, 51, 239—263.
3. Brudy, E. G. Genetic basis of spontaneous activity in the albino rat. *Comp. Psychol. Monogr.*, 1942, 17, No. 5.
4. Carmichael, L. The development of behavior in vertebrates experimentally removed from the influence of external stimulation. *Psychol. Rev.*, 1926, 33, 51-58.
5. Carmichael, L. A further study of the development of behavior in vertebrates experimentally removed from the influence of external stimulation. *Psychol. Rev.*, 1927, 34, 34-47.
6. Carmichael, L. A further experimental study of the development of behavior. *Psychol. Rev.*, 1928, 35, 253-260.
7. Carmichael, L. An experimental study in the prenatal guinea pig of the origin and development of reflexes and patterns of behavior in relation to the stimulation of specific receptor areas during the period of active fetal life. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1934, 16, 339—491.
8. Carmichael, L. Ontogenetic development. In S. S. Stevens (Ed.), *Handbook of experimental psychology*. N.Y.: Wiley, 1951, 281—303.
9. Carmichael, L. The onset and early development of behavior. In L. Carmichael (Ed.), *Manual of child psychology*. (2nd Ed.) N.Y.: Wiley, 1954, 60-185.
10. Coghill, C. E. *Anatomy and the problem of behavior*. Cambridge; Univer. Press, 1929.
11. Coronios, J. D. Development of behavior in the fetal cat. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1933, 14, 283-386.
12. Cruikshank, Ruth M. Animal infancy. In L. Carmichael (Ed.), *Manual of child psychology* (2nd Ed.). N.Y.: Wiley, 1954, 180-214.
13. Cruze, W. W. Maturation and learning in chicks. *comp. Psychol.*, 1935, 19, 371-409.
14. Danzinger, L., and Frankl, L. Zum Problem der Funktionsreifung. Erster Bericht uber Entwicklungsprufungen en albanischen Kindern. *Z. Kinderforsch.*, 1931, 43, 219-254.
15. Davis, A., and Havighurst, R. J. Social class and color differences in child rearing. *Amer. sociol. Rev.*, 1946, 11, 698—710.

16. Dennis, W. Infant development under conditions of restricted practice and of minimum social stimulation: a preliminary report. / *genet. Psychol.*, 1938, 53, 149-158.
17. Dennis, W. Does culture appreciably affect patterns of infant behavior? / *soc. Psychol.*, 1940, 12, 305-317.
18. Dennis, W. The significance of feral man. *Amer. J. Psychol.*, 1941, 54, 425-432.
19. Dennis, W. Is the newborn infant's repertoire learned or instinctive? *Psychol. Rev.*, 1943, 50, 330-337.
20. Dennis, W. A further analysis of reports of wild children. *Child Developm.*, 1951, 22, 153-158.
21. Dennis, W. and Dennis, Marsena, G. Behavioral development in the first year as shown by forty biographies. *Psychol. Rec*, 1937, 1, 349-361.
22. Dennis, W., and Dennis, Marsena G. The effect of cradling practices upon the onset of walking in Hopi children. *J. genet. Psychol*, 1940, 56, 77-86.
23. Forgas, R. H. The effect of early perceptual learning on the behavioral organization of adult rats. / *comp. physiol. Psychol.*, 1954, 47, 331-336.
24. Fromme, A. An experimental study of the factors of maturation and practice in the behavioral development of the embryo of the frog, *Rana pipiens*. *Genet. Psychol. Monog.*, 1941, 24, 219-256.
25. Fuller, J. I. and Scott, J. P. Heredity and learning ability in infrahuman mammals. *Eugen. Quart.*, 1954, 1, 28-43.
26. Furchtgott, E. Behavioral effects of ionizing radiations. *Psychol. Bull.*, 1956, 53, 320-334.
27. Gesell, A. *Wolf child and human child*. N.Y.: Harper, 1941.
28. Gesell, A. The ontogenesis of infant behavior. In L. Carmichael (Ed.), *Manual of child psychology*. (2nd Ed.) N.Y.: Wiley, 1954, 335-373.
29. Gesell, A., et al. *The first five years of life*. N.Y.: Harper, 1940.
30. Gesell, A. and Amatruda, Catherine S. *Developmental diagnosis*. (2nd Ed.) N.Y.: Hoeber, 1917.
31. Gesell, A., and Thompson, Helen. Twins T and C from infancy to adolescence: a biogenetic study of individual differences by the method of co-twin control. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1941, 24, 3-122.
32. Gos, M. Les reflexes conditionnels chez l'embryon d'oiseau. *Bull. Soc. sci. Liege*, 1935, 4, 194-199, 246-250.
33. Hall, C. S. Emotionality in the rat. / *comp. Psychol*, 1934, 18, 385-404; 1936, 22, 61-68, 345-352; 1937, 24, 369-376.
34. Hall, C. S. The genetics of behavior. In S. S. Stevens (Ed.), *Handbook of experimental psychology*. N.Y.: Wiley, 1951, 304-329.
35. Hall, C. S., and Klein, S. J. Individual differences in aggressiveness in rats. *J. comp. Psychol*, 1942, 33, 371-383.
36. Halverson, H. M. The acquisition of skill in infancy. / *genet. Psychol*, 1933, 43, 3-48.

37. Harris, H. E. An analysis of the maze-learning scores of bright and dull rats with reference to motivational factors. *Psychol. Rec.*, 1940, 4, 130-136.
38. Hayes, Catherine. *The ape in our house*. N.Y.: Harper, 1951.
39. Hayes, K. J., and Hayes, Catherine. The intellectual development of a home-raised chimpanzee. *Proc. Amer. philos., Soc.*, 1951, 95, 105-109.
40. Hayes, K. J., and Hayes, Catherine. Imitation in a home-raised chimpanzee. *J. comp. physiol. Psychol.*, 1952, 45, 450-459.
41. Hayes, K. J., and Hayes, Catherine. The cultural capacity of the chimpanzee. *Human Biol.*, 1954, 26, 288-303.
42. Hebb, D. O. *The organization of behavior*. N.Y.: Wiley, 1949.
43. Heron, W. T. The inheritance of brightness and dullness in maze learning ability in the rat. *J. genet. Psychol.*, 1941, 59, 41-49.
44. Hilgard, J. K. The effect of early and delayed practice of memory and motor performances studied by the method of co-twin control. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1933, 14, 493-567.
45. Hirsch, J., and Tryon, R. C. Mass screening and reliable individual measurement in the experimental behavior genetics of lower organisms. *Psychol. Bull.*, 1956, 53, 402-410.
46. Hofstaetter, P. R. Testuntersuchungen an japanischen Kindern und das Reifungsproblem. *Z. Kinderforsch.*, 1937, 46, 71-112.
47. Hooker, D. *The prenatal origin of behavior*. Lawrence: Univer. Kansas Press, 1952.
48. Hunt, E. L. Establishment of conditioned responses in chick embryos. *J. comp. physiol. Psychol.*, 1949, 42, 107-117.
49. Hard, I. M. C. *The wild boy of Aveyron*. (Transl. by C. and M. Humphrey.) N.Y.: Appleton-Century-Crofts, 1932.
50. Kellogg, W. N. A further note on the «wolf children* of India. *Amer. J. Psychol.*, 1934, 46, 149-150.
51. Kellogg, W. N., and Kellogg, Luella A. *The ape and the child*. N.Y.: Whittlesey House. McGraw-Hill, 1933.
52. Kuo, Z. Y. Ontogeny of embryonic behavior in aves: I. The chronology and general nature of the behavior of the chick embryo. *J. exp. Zool.*, 1932, 61, 395-430.
53. Kuo, Z. Y. Ontogeny of embryonic behavior in aves: III. The structure and environmental factors in embryonic behavior. *J. comp. Psychol.*, 1932, 13, 245-272.
54. Kuo, Z. Y. Ontogeny of embryonic behavior in aves: IV. The influence of embryonic movements upon the behavior after hatching. *J. comp. Psychol.*, 1932, 14, 109-122.
55. Kuo, Z. Y. Development of acetylcholine in the chick embryo. *J. Neurophysiol.*, 1939, 2, 488-493.
56. Levinson, B. Effects of fetal radiation on learning. *J. comp. physiol. Psychol.*, 1952, 45, 140-145.

57. Lindsley, D. B. Heart and brain potentials of human fetuses in utero. *Amer. J. Psychol.*, 1942, 55, 412-416.
58. Luchins, A. S., und Korgus, K. H. The effect of differential post-weaning environment on the rigidity of an animal's behavior. *J. genet. Psychol.*, 1955, 86, 51-58.
59. Milner, Esther. A study of the relationships between reading readiness in grade one school children and patterns of parent-child interaction. *Child Developm.*, 1951, 22, 95-112.
60. Munn, N. L. *The evolution and growth of human behavior*. Boston: Houghton Mifflin, 1955.
61. Pratt, K. C. The neonate. In L. Cannichael (Ed.), *Manual of child psychology*. (2nd Ed.) N.Y.: Wiley, 1954, 215-291.
62. Riess, B. F. The effect of altered environment and of age on mother young relationships among animals. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 1954, 57, 606-610.
63. Rundqist, E. A. Inheritance of spontaneous activity in rats. *J. comp. Psychol.*, 1933, 16, 415-438.
64. Scott, J. P. Genetic differences in the social behavior of inbred strains of mice. *J. Hered.*, 1942, 33, 11-15.
65. Scott, J. P. New directions in the genetic study of personality and intelligence. *Eugen. News*, 1953, 38, 97-101.
66. Scott, J. P., and Charles, Margaret S. Some problems of heredity and social behavior. *J. gen. Psychol.*, 1953, 48, 209-230.
67. Scott, J. P., and Fuller, J. L. Research on genetics and social behavior at the Roscoe B. Jackson Memorial Laboratory, 1946-1951 - a progress report. *J. Hered.*, 1951, 42, 191-197.
68. Searle, L. V. The organization of hereditary maze-brightness and mazedullness. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1949, 39, 279-325.
69. Shirley, Mary M. A motor sequence favors the maturation theory. *Psychol. Bull.*, 1931, 28, 204-205.
70. Shirley, Mary M. *The first two years*: Vol. I. Postural and locomotor development. Vol. II. Intellectual development. Minneapolis: Univer. Minn. Press, 1931, 1933.
71. Silverman, W. Shapiro. F., and Heron. W. T. Brain weight and maze learning in rats. *J. comp. Psychol.*, 1940, 30, 279-282.
72. Singh. J. A. L., and Zingg, R. M. *Wolf-children and feral man*. N.Y.: Harper, 1942.
73. Smith, Marian W. Wild children and the principle of reinforcement. *Child Developm.*, 1954, 25, 115-123.
74. Spelt, D. K. The conditioning of the human fetus in utero *J. exp. Psychol.*, 1948, 38, 338-346.
75. Sperry, R. W. Mechanisms of neural maturation. In S. S. Stevens (Ed.), *Handbook of experimental psychology*. N.Y.: Wiley, 1951, 236-280.

76. Squires, P. C. Wolf children of India. *Amer. J. Psychol.*, 1927, 38, 313—315.
77. Stockard, C. H., Anderson, O. D., and James, W. T. *Genetic and endocrine basis, for differences in form and behavior*. Philadelphia: Wistar Inst. Press, 1941.
78. Stone, C. P. Methodological resources for the experimental study of innate behavior as related to environmental factors. *Psychol. Rev.*, 1947 54, 342-347.
79. Stratton, C. M. Jungle children. *Psychol. Bull.*, 1934, 31, 596-597.
80. Straver, L. C. Language and growth: the relative efficacy of early and deferred vocabulary training, studied by the method of co-twin control, *Genet. Psychol. Monogr.*, 1930, 8, 209—319.
81. Tait, C. D., Jr., Wall, P. D., Balmufh, Muriel, and Kaplan, S. J. Behavioral changes following radiation. II. Maternal behavior and maze performance. USAF, *Sch. Aviat. Med.*, 1952, Spec. Rep. ii.
82. Thompson, W. R., and Heron, W. The effects of restricting early experience on the problem-solving capacity of dogs. *Canad. J. Psychol.*, 1954, 8, 17-31.
83. Thompson, W. R. The heredity-environment problem, *Bull. Marit. psychol. Ass.*, 1955, 30-10.
84. Tinbergen, N. *The study of instinct*. London: Oxford Univer. Press, 1951.
85. Tryon, R. C. The genetics of learning ability in rats: preliminary report. Univer. Calif. *Publ. Psychol.*, 1929, 4, 71-89.
86. Tryon, R. C. Genetic differences in maze-learning ability in rats. 39th Year6., *Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part I, 111-119.
87. Whiting, J. W. M., and Child, I. L. *Child training and personality: a cross-cultural study*. New Haven: Yale Univer. Press, 1953.
88. Wickens, D. D., and Wickens, Carol. A study of conditioning in the neonate. *J. exp. Psychol.*, 1940, 25, 94—102.
89. Zingg, R. M. Feral man and extreme cases of isolation. *Amer. J. Psychol.*, 1940, 53, 487-517.
90. Zingg, R. M. Reply to Professor Dennis' «The significance of feral man». *Amer. J. Psychol.*, 1941, 54, 432-435.

Глава 5

ТЕЛОСЛОЖЕНИЕ И ПОВЕДЕНИЕ

Психологи, изучающие отношение между телосложением¹ и поведением, могут вести исследование по любой из нескольких магистральных линий. Существует несколько возможных подходов к данной проблеме — они были упомянуты в предыдущей главе, — это сравнительный анализ параметров телосложения в наследственных ветвях селективно выведенных качеств, исследование изменений в телосложении, происходящих одновременно с развитием поведения, искусственное изменение структурных условий и исследование отношений между индивидуальными различиями телосложения и психологическими свойствами. Дифференциальную психологию интересует, прежде всего, последний из них. Им-то мы и займемся в настоящей главе.

Исследование отношений между телосложением и поведением подразумевает поиск ответов на множество вопросов, как теоретических, так и практических. Во-первых, такое исследование должно касаться этиологии поведения. Важной сферой изысканий является не только сама по себе роль структурных факторов в поведении, но это оказывается первым шагом к идентификации наследственных факторов в развитии поведения. Как мы помним, наследственность может влиять на поведение только через структурные характеристики. Другой теоретический вопрос, который лежит в основе многих исследований телосложения и поведения, касается распределения и природы качеств. Под эту категорию подпадают также исследования конституциональных типов, о которых речь пойдет в главе 6. С точки зрения практики интерес к отношению телосложения и поведения происходит от желания оценивать людей и предсказывать их поведение на основе их внешности.

¹ Условимся, что под термином «телосложение» мы будем подразумевать все структурные свойства индивида, включая анатомические, физиологические и биохимические.

РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ЗАБЛУЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ И ПОВЕДЕНИЯ

Попытки судить о способностях и качествах человека на основании параметров его внешности, вероятно, уходят корнями вглубь веков, к самым ранним социальным взаимодействиям между людьми. Время от времени, эти попытки оформлялись в такие теории, как френология и физиогномика, основанные соответственно на анализе формы головы и черт лица. В настоящее время эти псевдонаучные концепции ограничиваются практикой современных шарлатанов, а также отражены в фольклоре и языке. Интеллектуальный «высокий лоб» и «яйцеголовость», рыжий цвет волос, говорящий о горячем темпераменте, свидетельствующий о непостоянстве, белый цвет волос, бегающий взгляд обманщика, квадратная челюсть, связанная с твердостью характера, и множество других ассоциаций — все эти и многие другие примеры, которые читатель сможет сам привести без труда, свидетельствуют об укорененности таких заблуждений в общественном сознании.

Подобные традиционные ассоциации между качествами называются «социальными стереотипами». Литература и искусство многое сделали для того, чтобы увековечить их. Поспешные суждения о людях и заблуждения, имеющие место в повседневном общении людей, часто основываются на подобных ассоциациях. Человек не должен так просто верить во френологические и физиогномические принципы, чтобы не оценивать с этих позиций ни окружающих людей, ни самого себя. В конце концов, существуют и другие теории.

У читателя может возникнуть вопрос: «Раз эти убеждения существуют веками, возможно, это означает, что в них что-то есть? Если бы они не имели под собой никаких оснований, то разве не были бы они рано или поздно забыты?» Ответ будет: «Нет». Причины живучести таких стереотипов те же самые, что и у суеверий, и у прочих расхожих человеческих заблуждений.

Во-первых, если мы хорошо вспомним, мы должны признаться себе в том, что обычно припоминаем отдельные случаи, которые подтверждают некое расхожее мнение, и склонны забывать сотни случаев, опровергающих его. Повседневные разговоры полны таких ссылок на отдельно взятые случаи. «Я знаю,

что блондинки ветрены... посмотри на Мюриель!» «Разве квадратная челюсть не является признаком решительности? У меня есть кузен, он именно таков» — и так далее, и так далее. Френологи и другие псевдоученые полагаются в основном на подобную софистику. В их книгах приводится множество примеров, специально подобранных для иллюстрирования их утверждений. Один из таких случаев, на который они любят ссылаться, связан с Дэниелом Вебстером, окружность головы которого составляла 24,5 дюйма и в черепе которого в определенном месте был выступ, который должен был свидетельствовать о сверхразвитости литературного таланта. Но френологи не обращают внимания на тысячи других писателей с черепами среднего или малого размера, имеющими выступы в самых разных местах. Единственно приемлемая процедура проверки любой гипотезы, конечно же, требует исследования полноценных выборок; отдельные случаи, как бы многочисленны они ни были, ничего не доказывают.

Другой тип заблуждений связан со склонностью переносить данные, характеризующие случаи патологических отклонений на индивидуальные различия, находящиеся в пределах нормы. Например, из существования микроцефалов, или идиотов с маленькими головами, не следует положительной корреляции между размерами черепа и умственными способностями у всего населения. У идиота-микроцефала для нормального интеллектуального развития не хватает мозгового вещества. Но среди людей, чей мозг находится в пределах нормы, большой размер черепа не означает наличие больших интеллектуальных способностей. Существование такой связи должно быть доказано в ходе исследований больших групп нормальных людей.

Третье, что надо иметь в виду при оценке исследований отношения между параметрами телосложения и психологическими свойствами, это то, что сами по себе социальные стереотипы имеют тенденцию к увековечиванию веры в определенные обобщения. Если существует широко распространенное мнение о том, что человек с узким подбородком имеет слабую волю, то о человеке с таким подбородком окружающие будут судить как о слабохарактерном человеке. То, на что не обратят внимания у других, у данного человека будут считать проявлением слабости его характера. Этот тип заблуждений характерен не только для причинно-следственных трактовок взаимоотношений людей в

повседневной жизни, но также для определенного сорта психологических исследований, в которых *оценки* психологических качеств коррелируют с измерениями телосложения. Доминирование физиогномических стереотипов присутствует, что очевидно, в результатах исследований оценки индивидов по их фотографиям. И хотя такого рода суждения не имеют отношения к объективным поведенческим свойствам сфотографированных испытуемых, характеристики, даваемые разными людьми тем, кто изображен на фотографиях, имеют друг с другом выраженное сходство (ср. , напр., 70).

Влияние социальных стереотипов может заходить еще дальше, изменять восприятие человеком самого себя и влиять на его последующее поведение. То, что люди утверждают о ком-то, может быть важным фактором, определяющим его поведение. Если ребенку постоянно говорить, что он тупой и глупый, то он в конце концов может поверить в это и вести себя соответствующим образом. Если человека игнорируют и не воспринимают всерьез, то ему трудно будет стать лидером. Так наличие социального стереотипа способствует формированию порочного круга. Чем более распространенным является некоторое представление, тем более оно способно влиять на восприятие индивида окружающими и на его самовосприятие, тем больше находится «свидетельств», которые, как кажется, подтверждают изначальное мнение окружающих о нем. Необходимо заметить, что когда социальный стереотип подобным образом воздействует на человека, обладающего определенным телосложением, это может привести к возникновению реальной связи между телосложением и поведением. Это не иллюзия и не преувеличение, как было в рассмотренных нами выше трех типах заблуждений. Как бы то ни было, важно научиться распознавать возникновение рассмотренных ошибок. Нельзя приписывать корреляцию наследственным связям, конституциональным факторам и т. п.

МНОГООБРАЗИЕ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ТЕЛОСЛОЖЕНИЕМ И ПОВЕДЕНИЕМ

Очевидно, что очень непросто выявить корреляцию между определенными параметрами телосложения и психологически-

ми качествами. Даже когда осуществляется нужный методологический контроль и обнаруживается значимая корреляция, очень важно — и с теоретической, и с практической точки зрения — найти нужную причинную связь. В данном разделе мы рассмотрим типы отношений, которые могут давать значимую корреляцию между телосложением и поведением.

Когда две переменные, А и В, коррелируют между собой, все причинные отношения можно свести к одному из трех типов или к их комбинации: А может быть причиной В, В может быть причиной А, или А и В могут быть следствием некоей третьей переменной С. Применительно к отношению между телосложением и поведением мы можем начать с рассмотрения первого типа, когда *телосложение влияет на поведение*. Это отношение может быть представлено весьма многообразно. В крайних случаях мы находим неврологические отклонения или отклонения в функционировании желез, которые накладывают на развитие поведения жесткие рамки. Примерами здесь могут служить такие патологии, как очень маленький по размерам и дефектный мозг, являющийся причиной определенных форм слабоумия, или недоразвитая щитовидная железа у кретиннов. В этих случаях для нормального поведенческого развития отсутствуют «минимальные структурные предпосылки». Однако становится все более очевидным, что среди подавляющего большинства индивидов непосредственная обусловленность поведения структурными факторами не является достаточно жесткой. В пределах определенного необходимого минимума структурные различия не всегда сопровождаются соответствующими различиями в поведении. Если говорить точнее, структура большинства индивидов позволяет осуществляться самому широкому спектру вариантов поведенческого развития.

Несколько меньшее влияние телосложение оказывает на поведение в случаях тяжелых сенсорных или моторных поражений, которые сужают возможности нормального общения с людьми и препятствуют получению образования. Хотя такие условия обычно накладывают серьезные ограничения на умственное развитие и социальную адаптацию, тем не менее в отдельных случаях, применяя соответствующие образовательные методы, эти ограничения удается преодолеть. То, что подобные затруднения, связанные с телосложением, можно действительно

обойти, свидетельствует, например, карьера слепо глухой Хелен Келлер или степень доктора философии, которой удостоились студенты, страдавшие церебральным параличом.

Еще меньшее влияние оказывают психологические следствия таких факторов, как хроническое заболевание или недостаточное питание, которые могут приводить к утомлению, снижению интереса и низкой выносливости. Эти условия затрудняют учебу, могут создать серьезные преграды для занятий спортом, ограничивать интеллектуальное и социальное развитие. В конце концов, телосложение может влиять на поведение через действие социальных стереотипов. Если человек слишком высокий или низкий, толстый или худой, мускулистый или хилый, блондин или брюнет — все это и многое другое может вызывать у окружающих определенные реакции. Они могут влиять на его мнения, на его возможности и даже на восприятие им самого себя. Его поведение может тем самым постепенно приблизиться к той модели, которую требуют стереотипы.

Исследуя определенные типы отношений между телосложением и поведением, Баркер и др. (7) ввели термин «соматопсихологический» для обозначения всех описанных выше типов отношений, кроме самого первого. Они исключили неврологический фактор и фактор, связанный с функционированием желез, поскольку их интересовали, прежде всего, социальные и психологические влияния телосложения на поведение. Их исследования касаются в целом данных по соматопсихологическим параметрам, связанным с нормальными различиями в размерах тела, силе и физической привлекательности, со слуховыми и зрительными дисфункциями, проблемами с ортопедией, туберкулезом и остро протекающими заболеваниями. С методологической точки зрения Баркер и его сотрудники отмечают, что соматопсихологические следствия одних и тех же физических параметров могут у разных людей различаться в широких пределах, поскольку у каждого индивида может быть своя реакция на такую дисфункцию или на другие структурные характеристики. Следовательно, отношения, которые при изучении отдельных случаев казались достаточно ясными, при исследовании групп оказываются очень сложными.

Несомненно, область соматопсихологических отношений, как ее определил Баркер и др., является важной для дальнейших

исследований. Однако, изучая то, как телосложение может влиять на поведение, мы не должны упускать из вида тот факт, что все эти категории достаточно условны, поскольку в действительности существует непрерывный ряд градаций от непосредственной и жестко ограничивающей зависимости до очень опосредованного и гибкого. Мы проиллюстрировали четыре уровня этого континуума; Баркер и его помощники создали удобный термин, позволяющий выделять в данном континууме определенный участок. В то же время легко найти примеры, которые бы отражали большее разнообразие отношений, чем приведенное выше. Необходимо задуматься также о том, что, хотя определенные поведенческие характеристики связывают с телосложением, мы по-прежнему ничего не можем знать о том, как они возникают, — под влиянием наследственности или окружающей среды. Особые физические параметры, такие как недоразвитый мозг, сами могут быть результатом действия фактора наследственности или фактора окружающей среды.

Вторым основным типом отношения, выделенного в начале данного раздела, является тот случай, когда *поведение влияет на телосложение*. И развитые плечевые мускулы пловца, и сутулость школьника представляют собой следствия привычной деятельности. В конце концов, и улыбки, и нахмуренные брови оставляют следы на лице человека. Исследования групп переселенцев показали, что обусловленный культурой опыт может влиять на такие качества, как рост и даже форма черепа. Дополнительными примерами могут служить многочисленные психологические изменения, происходящие во время эмоционального возбуждения.

Особый интерес в этой связи представляют психосоматические расстройства (ср. 5, 21). Это физические расстройства, в развитии которых психологические факторы играют существенную, или даже определяющую роль. Язвы желудка, астма и аллергические реакции чаще всего упоминаются, когда речь заходит о психосоматических заболеваниях, хотя психологическое состояние имеет большое значение почти для каждой известной болезни. Убежденность в том, что беспокойство, напряжение и чрезмерная увлеченность имеют прямое отношение к возникновению язвы желудка, настолько сильна, что эту болезнь иногда называют «Уолл-стритным желудком». Тревожность и эмоцио-

нальный стресс являются в целом психологическими факторами, связанными с психосоматическими расстройствами.

Интерес к психосоматическим расстройствам способствовал сбору массы данных по личностным свойствам пациентов, страдающих от различных болезней, включая рак (ср. , напр., 27). Результаты многих из этих исследований, конечно, не позволяют анализировать причинные отношения. Более вероятно, что на причинно-следственные отношения позволят пролить свет продолжающиеся исследования отдельных случаев, а также фиксация тех изменений в физическом состоянии, которые связаны с особыми эмоциональными переживаниями и другими событиями в жизни пациента (ср. 5). Эксперименты с животными представляют собой еще один многообещающий подход, поскольку доказано, что у животных возможно вызывать патологические симптомы, напоминающие некоторые из психосоматических расстройств, характерных для человека (10).

Третьим и последним из возможных типов отношения между телосложением и поведением является тот, который делает их *следствиями действия общего для них третьего фактора*. Одним из наиболее ярких примеров такого рода отношений является влияние социоэкономического уровня. Например, ребенок, воспитывающийся в превосходном доме, в условиях лучшего питания, гигиены и медицинской помощи, будет иметь больше возможностей для интеллектуального развития, чем ребенок, растущий в городских трущобах или бедной сельской местности. В результате можно получить положительную корреляцию между умственным развитием и множеством физических качеств, характерных для самых разных групп, принадлежащих к различным социоэкономическим уровням. Корреляция, однако, может исчезнуть, если социоэкономический уровень сделать величиной постоянной. Оценивая достижения каждого исследования, касающегося отношения между телосложением и психологическими свойствами, мы должны учитывать возможность существования «третьего фактора», который может создавать корреляцию.

В следующем разделе мы рассмотрим открытия, сделанные в области отношений между различными аспектами телосложения и поведения. Мы затронем данные, касающиеся патологических условий, психологических факторов, сенсорных ограничений, анатомии и отношений развития.

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

Тяжелые нарушения поведения. Известно множество разнообразных интеллектуальных и эмоциональных нарушений, причиной которых является дисфункция желез, коры головного мозга, последствия воздействия на центральную нервную систему ядов или инфекций и другие патологические состояния. Поведенческие симптомы могут быть связаны, например, с частичным параличом, белой горячкой и кретинизмом, которые являются очевидными следствиями действия соответственно сифилиса, употребления алкоголя и заболевания щитовидной железы. Недоразвитый и дефектный мозг дает о себе знать определенными формами слабоумия, а серьезные нарушения обмена веществ — психологическими проявлениями, характерными для тяжелых физических расстройств, мешающих нормальному развитию или функционированию нервной системы. С другой стороны, у большинства людей, страдающих слабоумием, не было обнаружено физических оснований, которые бы могли влиять на умственное развитие. К вопросу о многообразии слабоумия и его причинах мы вернемся в главе 12.

Причины определенных заболеваний, таких как шизофрения, по большому счету также неизвестны. Был найден ряд признаков, указывающих на ту или иную дисфункцию коры головного мозга, более характерную для шизофреников, чем для нормальных людей (13). Эти признаки включают в себя недостаток определенных химических веществ в клетках мозга, дегенерацию и различные отклонения нейронов коры головного мозга, присутствие в крови токсичных соединений, дисфункцию эндокринной системы и отклонения электроэнцефалограммы.

Похоже, что различные факторы могут вызывать различные формы шизофрении и разные причины могут вызывать у разных людей одни и те же симптомы. Кроме того, факторы, связанные с переживаниями, или психологические факторы, могут сочетаться с факторами физиологическими, или же могут в некоторых случаях сами по себе вызывать развитие шизофрении. Тот факт, что шизофрения не является каким-то конкретным заболеванием, но, скорее, представляет собой широкую категорию, охватывающую разные поведенческие расстройства, еще более осложняет картину. К тому же надо брать в

расчет возможные физиологические последствия эмоциональных стрессов, степень активности, условия питания и другие обстоятельства, имеющие отношение как к психотическому состоянию, так и к образу жизни. Хорвит (38) отмечает, что эти факторы могут оказывать заметное влияние на определенные физиологические измерения, по которым сравнивают шизофреников и нормальных людей. Таким образом, в некоторых из названных отношений есть опасность смешения причины и следствия.

Очевидно, что, для того чтобы сделать какие-либо определенные утверждения относительно причин возникновения шизофрении, необходимы новые исследования. Что касается других психозов, таких как маниакально-депрессивный, то здесь картина еще менее понятна. По крайней мере, у некоторых пациентов психотические симптомы представляют собой, возможно, чисто «функциональное» расстройство, без органической патологии. Иными словами, у пациента может не быть структурных отклонений, которые могли бы обуславливать психическое заболевание, хотя они могут развиться впоследствии. С другой стороны, некоторые психологи и психиатры придерживаются мнения, что в основе всех проявленных личностных отклонений лежат скрытые физические нарушения.

Оценивая сделанные в этой области достижения, надо иметь в виду следующее. Во-первых, одни и те же симптомы у разных людей могут быть результатом действия разных причин. Во-вторых, серьезные нарушения в деятельности центральной нервной системы всегда являются причиной соответствующих поведенческих отклонений. В то же время явные поведенческие отклонения не предполагают обязательное наличие соответствующих структурных нарушений. В-третьих, даже если идентифицировано физическое нарушение, которое является причиной психического расстройства, то проблема роли наследственного фактора и фактора окружающей среды в возникновении этого физического нарушения сохраняется.

Различные физические недомогания и умственное развитие. Довольно давно группа исследователей заинтересовалась тем, почему у школьников с разным уровнем интеллектуального развития периодически происходят небольшие физиологические расстройства. Были изучены данные обычных школьных медос-

мотров, во время которых были выявлены такие недомогания, как тонзиллит, воспаление аденоидов, увеличенные железы, кариозные зубы, недомогания, связанные с недостаточным питанием, и кожные заболевания. Уровень интеллектуального развития у школьников определялся как с помощью тестов, так и на основании успеваемости. Несколько таких исследований не смогли установить наличие какого бы то ни было отношения между физическими недомоганиями и умственным развитием (55, 76, 86). В ходе других обнаружилась слабо выраженная, но устойчивая тенденция, касающаяся недомогания любого типа, — они случались чаще у школьников, обладающих низким уровнем интеллектуального развития, чем у школьников с нормальным развитием интеллекта, и чаще среди школьников с нормальным развитием интеллекта, чем у школьников с высоким уровнем развития интеллекта (6, 42, 67). В более поздних исследованиях общее число детских недомоганий в тенденции также оказалось самым большим среди менее умных и наименьшим среди более умных детей, в то время как число детей, не страдающих недомоганиями, было самым высоким среди более умных и самым низким среди менее умных детей.

Интерпретируя эти открытия, мы должны помнить, что даже в случаях со значительными групповыми различиями, отдельные исключения всегда составляют лишь малую долю. В любом исследовании всегда есть большая часть менее умных детей, не страдающих никакими недомоганиями, так же как и большая часть более умных детей, страдающих по крайней мере от одной болезни. Кроме этого, надо принимать в расчет и социоэкономические факторы. Дети из более бедных семей с большей вероятностью оказываются интеллектуально менее развитыми и имеют больше физических недомоганий, чем дети из более богатых семей. Степень социоэкономических различий испытуемых — вот одна из причин противоречивости данных таких исследований.

В тщательно проведенном исследовании влияния тонзиллита Роджерс (66) разделил детей, обучающихся в одной и той же школе, на тех, кто не страдал тонзиллитом ($N = 294$), и больных тонзиллитом ($N = 236$). Значение IQ Стэнфорд—Бине для двух групп было 95,4 и 94,9 соответственно, разница между ними не является статистически значимой. Более того, два распределения почти полностью совпали, что отражено на рисунке 29. Возмож-

но, социоэкономический уровень испытуемых данной группы был выше, чем у других групп.

Считается, что дети, зараженные глистами, в тенденции менее интеллектуально развиты, более медлительны и апатичны, что находило неоднократное подтверждение в проведенных исследованиях. Смайли и Спенсер (73) провели тщательно подготовленное исследование в одном из районов страны, зараженном глистами. Когда детей разбили по степени инфицированности на пять групп, значение IQ стало стабильно меняться от 76,3 в наиболее инфицированной группе до 90,2 в группе здоровых детей. Корреляция между степенью инфицированности и IQ отдельных детей составила 0,30 со статистической значимостью на уровне 0,01 (62, с. 196). В этом случае социоэкономические факторы, вероятно, были сходными для большинства испытуемых, поскольку глистовая инфекция появляется чаще всего там, где отсутствуют необходимые гигиенические условия.

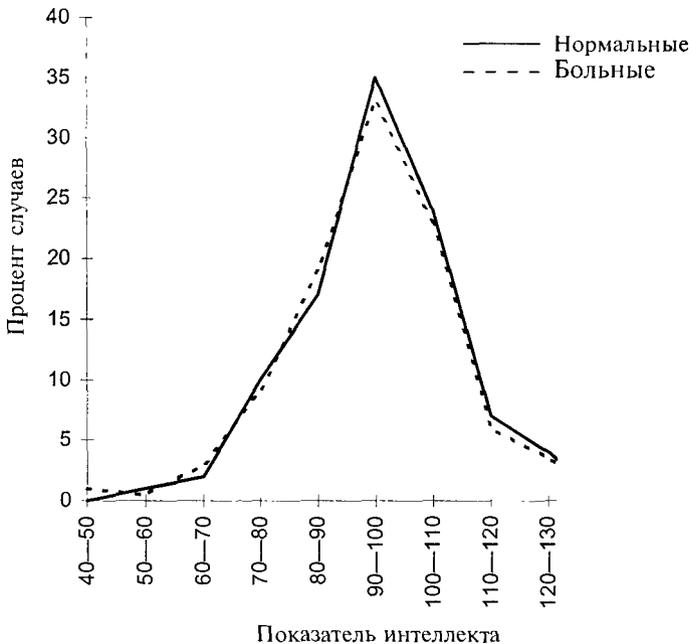


Рис. 29. Процентное распределение IQ у здоровых мальчиков и мальчиков, страдающих тонзиллитом. (Данные из Роджерса, 66, с. 29.)

Более эффективным подходом к проблеме в ее целостности является проведение исследований «до-и-после», в которых одни и те же субъекты проходят повторное тестирование после лечения конкретного недомогания. В таких исследованиях важно иметь контрольную группу, члены которой при прочих равных условиях страдали бы тем же самым недомоганием, что и члены основной группы, но не получали бы лечения. Несмотря на строгий контроль, у испытуемых до и после лечения таких заболеваний, как кариес (ср. 62, гл. 6) или тонзиллит (36, 52, 65, 66), по результатам тестов на умственное развитие статистически значимой разницы зафиксировано не было. Во всяком случае, ни одно из перечисленных в данном разделе физиологических недомоганий, не оказало или почти не оказало какого-то существенного влияния на уровень интеллектуального развития школьников.

Соматопсихологические следствия заболевания. Некоторые связи между физиологическими расстройствами и умственным развитием могут быть результатом действия соматопсихологических факторов (7, 19, 26). Более всего это заметно в случае какого-либо тяжелого заболевания. В ходе исследования детей, страдавших полиомиелитом, IQ 101 ребенка по шкале Стэнфорд—Бине, полученные через год после начала их болезни, сравнивались с хранившимися в школьных архивах значениями IQ, которые дети имели до заболевания (63). Подобным же образом была протестирована тщательно подобранная контрольная группа здоровых детей. Результаты показали снижение на 1,5 пункта значения IQ в группе больных полиомиелитом по сравнению с возросшим на 2 пункта значением IQ в контрольной группе. И хотя значения IQ повторного теста у двух групп существенно различались (на уровне 0,02), необходимо отметить, что ни рост значения у контрольной группы, ни снижение значения у группы больных полиомиелитом не были сами по себе статистически значимыми. Поэтому такие результаты должны рассматриваться скорее как предположительные, чем как утвердительные. Специальное исследование 22 школьников, у которых снижение IQ было самым заметным, показало, что все они страдали сравнительно тяжелой формой заболевания. Однако на основании этих данных, как таковых, нельзя определить, было ли снижение значений результатом повреждения мозга, или оно произошло

вследствие затруднений в сфере образования и наличия соматопсихологического эффекта расстройства моторных функций.

Та же проблема возникает при исследовании испытуемых, страдающих церебральным параличом, — здесь определенный прогресс был достигнут, когда были разделены два типа причинно-следственных связей. Существуют данные о том, что в определенных случаях у пациентов повреждается сама кора головного мозга, и проблемы с интеллектом у них связаны непосредственно с этими органическими поражениями, в то время как у других повреждения не затрагивают кору головного мозга, и задержка умственного развития является результатом социальных трудностей и препятствий для получения образования (16; 68, гл. 7).

Мы разобрали сделанный Баркером и др. обзор (7) исследований, касающихся соматопсихологических следствий физических нарушений. Исследования, обобщенные в этом обзоре, проводились как с детьми, так и со взрослыми и охватывают собой широкий спектр ортопедических дефектов, туберкулез и физиологические последствия продолжительного или тяжелого заболевания. Данные тестов на умственное развитие, приведенные в этих исследованиях, не свидетельствуют об умственной деградации пациентов. Как бы то ни было, главный акцент в этом обзоре был сделан на эмоциональную и социальную приспособленность. В целом степень эмоциональных расстройств у пациента связана не столько с физическим состоянием, сколько с продолжительностью действия и силой ограничивающих факторов, культурным развитием пациента, а также со взаимоотношениями в его семье. Следует еще раз повторить, что разные люди, вследствие наличия у них всевозможных сопутствующих обстоятельств, реагируют на одно и то же заболевание очень по-разному. Поэтому общегрупповые тенденции могут давать ложную картину соматопсихологических последствий.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Исследования физиологических факторов, имеющих отношение к индивидуальным различиям в поведении, проводятся психологами, физиологами, биохимиками и другими учеными. В

последнее время было открыто несколько новых путей исследования. Человек многое узнал о той роли, которую играют различные физиологические факторы в развитии патологии поведения. В то же время попытки соотнести поведенческие различия с характеристиками физиологии имели гораздо меньший успех. Следовательно, результаты исследований в этой области надо расценивать как предположительные и этапные.

Электроэнцефалография. Многообещающим и быстро развивающимся методом исследования мозга является *электроэнцефалографический* метод (ЭЭГ), основанный на фиксации тех изменений, которые происходят за минуту с электрическим потенциалом, вырабатываемым мозгом (22, 28, 51, 59). Бесспорным преимуществом данной техники является то, что она позволяет исследовать функционирование мозга у живого организма. Поскольку ткани после смерти теряют множество важных свойств, посмертное исследование мозга не позволяет фиксировать некоторые существенные факты. Посредством электродов, подсоединенных к голове, снимаются данные о «мозговых волнах», или колебаниях электрического потенциала мозга живущего человека, после чего они усиливаются и записываются графически. В мозгу взрослого человека было зафиксировано несколько типов ритмических колебаний электрического потенциала, различающихся по частоте и амплитуде. Одними из наиболее отчетливых являются *альфа-волны*, средняя частота колебаний которых равна десяти колебаниям в минуту. Их можно обнаружить у нормальных детей и у взрослых в расслабленном бодрствующем состоянии. Для каждого возраста эта волна имеет свою частоту и амплитуду, а также свой процент времени, в течение которого она присутствует. Например, между 3 и 10 годами частота этой волны (альфа-ритма) прогрессивно возрастает. Было собрано достаточно данных для того, чтобы для каждого возраста установить свои нормы различных аспектов ЭЭГ. С помощью серий последовательно проводимых повторных тестов были установлены также индивидуальные различия в ЭЭГ.

Эти открытия побудили некоторых исследователей задаться вопросом, относятся ли возрастные изменения ЭЭГ к хронологическому или, прежде всего, к интеллектуальному возрасту. Проводя исследования взрослых, страдающих разными формами слабоумия, Кризер (46, 47) сделал сообщение о существова-

нии значимых, но в целом слабых корреляций между интеллектуальным возрастом и определенными параметрами альфа-волн. Проанализируем эти результаты. Во-первых, исследованные группы, как правило, были малочисленны и многие корреляции можно было признать значимыми только «с натяжкой». Во-вторых, различные параметры альфа-волн, лежащие в основе значимых корреляций, обнаруженных у людей, страдающих различными формами слабоумия, позволяют сделать предположение о том, что существующие отношения имеют более сложный, чем предполагалось, характер. В-третьих, значимые отношения были отнесены к разным формам слабоумия, которые имели отчетливо распознаваемые физические нарушения. Они не были объединены в группу «просто» слабоумных, не имеющих заметной физической патологии. Из этого следует, что отклонения в ЭЭГ могут быть связаны с другими патологическими физическими состояниями и не иметь проявлений в пределах нормального распределения изменений. Другим исследователям также не удалось обнаружить сколько-нибудь значимого отношения между характеристиками ЭЭГ и интеллектуальным уровнем недифференцированных слабоумных (ср. 22, 51).

Отношение данных ЭЭГ и интеллектуального уровня нормальных людей также оказалось отрицательным. Например, в ходе одного исследования нормальных детей (45) значимая корреляция 0,05 была зафиксирована между альфа-частотой и IQ у 48 8-летних, но зато у 42 12-летних детей корреляция не была значимой и составила 0,12. Возможно, что среди младших детей индивидуальные различия в уровне физического развития в пределах одного года могут составить значимую корреляцию. В группе из 1100 кандидатов в летчики в возрасте от 18 до 33 лет отношения между данными теста на умственное развитие и альфа-частотой найдено не было.

В области личностных характеристик и эмоциональных отклонений результаты ЭЭГ не являются однозначными, за исключением большого массива данных по эпилепсии. Было достаточно точно установлено, что эпилептики показывают характерные отклонения в ЭЭГ и что родственники эпилептиков, у которых клинические симптомы эпилепсии развития не получили, показывают в своих ЭЭГ сходные отклонения (50, 51). Об открытиях, связанных с шизофренией, мы уже упоминали в предыдущем разделе.

ле. Интересно также отметить, что несколько исследований детей, страдающих нарушениями поведения, показали отклонения в их ЭЭГ, причем некоторые из них — эпилептоидной формы (22, 34, 51). В таких случаях неадекватность личностных тестов как средств измерения поведенческих характеристик могла частично повлиять на негативный результат эксперимента. Сол, Дэвис и Дэвис (69) сделали сообщение об определенных соответствиях между образцами ЭЭГ и множеством личностных характеристик, полученных путем психоаналитического исследования 136 взрослых пациентов. Но полученные ими результаты носят скорее предположительный характер, чем утвердительный.

Автономные реакции. Множество исследований касалось *автономного баланса*, под которым понимается степень, до которой в реакциях индивида преобладают симпатический и парасимпатический отделы автономной нервной системы. В сериях исследований Венгер (82, 83, 84, 85) вывел индекс автономного баланса, который представляет собой действительный показатель ежедневной стабильности внутри индивида и имеет некоторое отношение к личностным характеристикам. Предполагаемые позитивные результаты были получены и у детей, и у летчиков, хотя отношения между автономным балансом и личностными переменными были слабыми, а отчетливые соответствия могли быть выявлены только среди людей с крайними значениями распределения автономного баланса.

Последующие исследования предполагали большую специализацию автономной функции, чем та, которая соответствовала понятию общего автономного баланса. Леси и его сотрудники (48, 49) нашли свидетельства *автономной реактивной специфичности* в реакциях субъектов на несколько видов слабых стрессов. Полученные ими данные показывают, что у людей, поставленных в четыре различные стрессовые ситуации, на уровне автономных реакций проявилась тенденция действовать одним и тем же образом значительно чаще, чем можно было ожидать, исходя из случайности. Например, у некоторых субъектов каждый раз самой выраженной реакцией на стресс было изменение проводимости ладони, отражающее повышение активности потовых желез, у других — в изменении частоты биения сердца и т. д. Леси и его помощники предположили, что в поисках корреляции между автономной реактивностью и личностными показа-

телями может быть полезным изучить зависимость между максимумом автономной реакции индивида в каких-то измерениях с личностными переменными, а не исследовать каждое автономное измерение по отдельности. В подтверждение своей рекомендации они привели корреляцию 0,47 ($P < 0,02$) между индексом формы и цвета теста Роршаха, претендующего быть индексом «эмоциональности», и степенью максимальной автономной реакции в группе из 26 студентов мужского колледжа. Проведение отдельных автономных измерений в той же самой группе не дало значимых корреляций.

Используя другой подход, Терри (81) вычислил взаимные корреляции 22 автономных измерений, полученных от 85 студентов мужского колледжа в условиях отдыха и легкого стресса. Применяя техники факторного анализа, которые мы будем рассматривать в главе 10, он идентифицировал три отдельных фактора, которые определил как проводимость, частота сердцебиений и давление крови.

Биохимические условия. Химический состав крови, которая составляет внутреннюю среду организма, чрезвычайно важен как для нормального функционирования индивида, так и для поддержания жизни, как таковой. В очень многих исследованиях определенные поведенческие симптомы сопровождалась изменениями таких параметров, как температура, содержание кислорода, содержание сахара или кислотный баланс крови. Например, в случае хорошо известного эффекта кислородного голодания, наблюдаются заметные изменения в сенсорной, моторной, интеллектуальной и эмоциональной реакциях. Существует свидетельство того, что некоторые состояния крови, вызывающие временные нарушения в функционировании коры головного мозга, могут приводить к необратимым изменениям в клетках головного мозга, а следовательно, к соответствующему изменению поведения индивида. Особенно серьезными являются воздействия такого рода, если они имеют место в раннем детстве или во время пренатального периода жизни. Например, сильный недостаток кислорода при рождении может быть причиной повреждения мозга, ведущего к хроническим расстройствам: моторным, интеллектуальным или эмоциональным.

Другой вопрос связан с тем, существует ли взаимосвязь между индивидуальными различиями в химическом составе крови

у нормальных взрослых людей и поведенческими различиями. В этой связи необходимо обратить внимание на то, что в организме существует множество регуляторных механизмов, которые поддерживают стабильность его внутренней среды в достаточно узких границах. Поддержание этого сравнительно стабильного состояния было названо «гомеостазом». Одним из наиболее важных регуляторных механизмов является деятельность различных эндокринных желез, которая противодействует нарушению химического баланса в составе крови. Подчиняясь действию такой внутренней системы безопасности, состав крови *в обычных условиях* не может сильно отличаться у разных людей или у одного и того же индивида. Несмотря на этот факт, гипотезы, утверждающие, что между индивидуальными отклонениями в составе крови и интеллектуальными или личностными свойствами человека существует определенное отношение, являются плодотворными. Изучение корреляций между поведением и химическим составом крови является сегодня динамично развивающейся областью исследований, но полученные данные носят разочаровывающе противоречивый характер. Одной из наиболее широко обсуждаемых тем данной области исследований является установление возможных отношений между эмоциональной стабильностью и гомеостазом. Существуют некоторые данные (29), согласно которым у наиболее невротичных индивидов имеется тенденция к более сильным ежедневным отклонениям в химическом составе крови, чем у хорошо адаптированных индивидов. Как бы то ни было, результаты исследования отношений между химическим составом крови и поведением могут служить предпосылками для будущих исследований.

Еще один подход к изучению данной темы связан с биохимическими исследованиями Вильямса и его сотрудников (ср. 88, 89). Суть их открытий заключается в том, что ими обнаружены существенные индивидуальные различия в протекании метаболических процессов, что отражается в разнице пропорций составляющих веществ слюны и мочи. Несмотря на то что Вильямс в двух популярных книгах высказывается за совместные биохимические и поведенческие исследования и пространно рассуждает о возможном существовании отношений между психологическими и биохимическими индивидуальными различиями, он не приводит никаких данных, которые бы подтверждали нали-

чие таких отношений. Кроме того, его рассуждения на психологические темы изобилуют неточными и ошибочными утверждениями (ср. 3).

Биохимические корреляты поведения, несомненно, представляют собой многообещающую область исследований. Например, исследование редких форм слабоумия показало наличие далеко идущих психологических последствий определенных метаболических расстройств (ср. гл. 12). Однако вопрос о том, имеет ли «биохимическая индивидуальность» отношение к психологическим характеристикам в пределах нормального ряда отклонений, в настоящее время ответа не имеет.

Функционирование желез. Хорошо известно, что слишком большая или слишком малая активность функционирования любых эндокринных желез может оказывать заметное влияние на поведение (ср. 9). Однако в пределах нормальных отклонений между функционированием желез и интеллектуальными или эмоциональными свойствами не было зафиксировано значимого отношения. Среди наиболее широко распространенных показателей активности желез можно назвать *базовый метаболический рейтинг* (БМР). Он связан с измерением уровня потребления организмом кислорода, что, в свою очередь, зависит от степени активности щитовидной железы. Аномально низкий БМР можно поднять, принимая гормоны щитовидной железы. Крайне низкая активность щитовидной железы приводит к кретинизму, состоянию слабоумия, так же как и к появлению множества легко узнаваемых внешних симптомов. С другой стороны, как показывают многочисленные исследования, более слабые отклонения в БМР среди нормальных взрослых или подростков¹ показывают незначительную или нулевую корреляцию с результатами теста на умственное развитие.

Возможная связь между незначительными аномалиями в функционировании желез и личностными расстройствами предполагается у «проблемных детей», среди которых чрезвычайно распространены расстройства функционирования желез. В одном из обследований (54) 1000 детей, имеющих проблемы с поведением, у 20 % из них были обнаружены нарушения в функционировании желез. У 10 % состояние желез было признано

¹ Данные по БМР у детей мы сообщим в разделе о поведенческом развитии.

предположительной причиной возникновения отклонений в поведении. Говорить о наличии однозначной зависимости здесь не приходится, поскольку у детей с одним и тем же состоянием желез наблюдались самые разные отклонения в поведении. И наоборот, одному и тому же типу поведенческих отклонений у детей соответствовали совершенно разные состояния желез. Их связь с поведением является общей, а не специфической, как это характерно для многих физических состояний. В основе правдоподобной гипотезы, которая бы объясняла наблюдавшуюся связь между расстройствами в функционировании желез и поведенческими проблемами, должен лежать соматопсихологический эффект, то есть эффект влияния аномального внешнего вида ребенка на восприятие его окружающими людьми. Если нарушение в функционировании железы затрудняет действия ребенка или как-то выделяет его среди других детей, проблемы с поведением могут быть просто его реакцией на аномальные ситуации.

Факторы питания. Недостаток продуктов питания, возникший во многих странах в результате второй мировой войны, дал импульс исследованиям последствий недоедания. Быстрое развитие не так давно возникшей науки о питании также послужило причиной возросшего внимания к тому, что и сколько мы едим. Нас интересует вопрос, приводит ли то или иное питание к психологическим последствиям, не связанным напрямую с хорошо известными физическими последствиями.

В ряде ранних исследований проблемы недоедания среди американских и английских школьников было зафиксировано слабое влияние питания на функционирование интеллекта (ср. 41; 62, гл. 6). Эти результаты нельзя признать однозначными и окончательными по нескольким причинам. Отсутствие в ходе некоторых исследований контроля за социоэкономическим уровнем испытуемых сделало полученную корреляцию между уровнем качества питания и интеллектом небесспорной. Когда исследовались результаты улучшения питания, часто было трудно отделить влияние питания от влияния неконтролируемых мотивационных факторов, связанных с особым вниманием, оказываемым экспериментальной группе. И наконец, может быть, самое главное — исследованные степени недостаточности питания были небольшими. Следовательно, результаты исследований

неприменимы к условиям острой нехватки продуктов питания, которые характерны для многих регионов земного шара.

Одним из немногих интенсивных и хорошо подготовленных экспериментальных исследований воздействия питания на поведение человека является исследование, проведенное в Миннесоте ком университете Кийсом и его сотрудниками (44). Тридцать шесть человек в возрасте от 21 года до 33 лет, добровольно согласившихся на условия эксперимента, шесть месяцев жили на полуголодной диете, являвшейся характерной для голодной Европы. Сперва в качестве нормативных были записаны данные, характеризующие состояние человека в условиях предваряющего эксперимент трехмесячного нормального питания. В период нормального питания человек потреблял ежедневно в среднем 3150 калорий, в последующий, экспериментальный период — 1755. Средняя потеря веса испытуемых за период полуголодного существования составила примерно 25 % от начального веса тела.

Самые явные поведенческие изменения, происшедшие в течение экспериментального периода, были связаны с уменьшением силы и энергетическим спадом при решении моторных задач, а также, хотя это и было менее заметно, с существенным снижением скорости движений и их координации. В сериях тестов на функционирование интеллекта не было зафиксировано изменений ни в скорости мышления, ни в его уровне; эксперимент не отразился также на обучаемости испытуемых. Несмотря на это, испытуемые были уверены в том, что их интеллектуальные показатели должны были резко снизиться. Самооценка испытуемыми своей реакции, концентрации и способности воспринимать информацию за время экспериментального периода заметно снизилась. Эти изменения, вероятно, относятся к личностным изменениям, которые были достаточно велики. Личностные тесты показали статистически значимый рост депрессивное™, истеричности, ипохондрии, интровертированности, нервных симптомов, чувства дискомфорта и деградации. Кроме этого, наблюдалось снижение общей активности, социальная пассивность, отсутствие сексуального влечения, сужение интересов и навязчивые мысли о еде. В целом авторы сообщают, что их открытия соответствуют результатам исследований заключенных, освобожденных из концлагеря, и тех, кто живет в сообществах с острой нехваткой продуктов питания.

На третьем этапе эксперимента испытуемые проходили 12-недельный период пищевой реабилитации, в течение которого потребление калорий увеличилось по-разному для разных подгрупп. Воздействие этого периода на моторные, интеллектуальные и личностные функции было обратным по сравнению с тем, которое оказал на них период полуголодного существования. В сфере моторных функций и личностных свойств произошли большие позитивные изменения, значимых изменений не было лишь в сфере интеллекта. Этот эксперимент показывает, что поведенческие изменения, вызванные полуголодным существованием, обратимы. Однако надо помнить, что полученные результаты относятся к шестимесячному периоду неполного питания взрослых людей. Что может случиться с ребенком или последовать в результате более длительного срока лишений, мы не знаем.

Исследования питания показали, что его *качественные аспекты* даже более важны, чем количественные. Эксперименты над животными, как и клинические наблюдения за людьми, дали ясные свидетельства того, что серьезные физические расстройства могут быть результатом недостаточного питания или отсутствия в нем необходимых элементов. Поскольку известны физиологические воздействия витаминов группы В на нервную систему, особый интерес вызвала именно эта группа (ср. 44, 74). Существуют надежные свидетельства того, что недостаток витаминов группы В снижает физическую силу и энергию (12, 15). Клинические сообщения о пациентах, испытывающих недостаток в витамине В, всегда содержат упоминания об их раздражительности, плохом настроении, нежелании действовать сообща. В случаях более острого недостатка пациенты испытывают апатию, депрессию и эмоциональную нестабильность. Существует сравнительно мало серьезных экспериментальных исследований, связанных с воздействиями недостатка витаминов на поведение человека, при этом в большинстве исследований такого рода используются слишком малочисленные выборки. В целом эти исследования не показывают ослабления интеллектуальных функций, они показывают лишь моторные и личностные изменения (12, 30). Избыток витамина В так же не оказывает на поведение нормального человека стойкого влияния.

С другой стороны, существуют некоторые свидетельства, позволяющие предположить, что если давать *тиамин* (один из

В-витаминов) детям, в питании которых не хватало витаминов, то это может привести к существенной оптимизации определенных поведенческих функций. Хорошо подготовленный эксперимент был проведен Харрелом (31) на подобранных парах сирот, чье питание содержало сравнительно мало витаминов. Один член каждой пары регулярно получал тиаминные таблетки, в то время как другой получал контрольные бездейственные таблетки. При этом ни сами дети, ни члены обслуживающего персонала детского дома не знали, кто из детей является испытуемым, а кто выполняет контрольные функции. Двухгодичный период наблюдений показал существенное различие между ними: члены группы, которой давали тиамин, превосходили остальных по результатам тестов на остроту зрения, механическую память и обучение кодам. Тесты составлялись в соответствии с предположением, что преимущество группы, члены которой получали тиамин, могло заключаться в скорости их реакции и в более высокой способности концентрироваться.

Более позднее исследование, проведенное Харрелом и др. (32), показало, что употребление матерью тиамина и других витаминов во время беременности и лактации, может повлиять на последующее интеллектуальное развитие ребенка. Проводя исследовательскую работу с группой матерей, принадлежащих к низкому социоэкономическому уровню, чье обычное питание было недостаточным, исследователи обнаружили, что IQ по шкале Стэнфорд—Бине у трех- и четырехлетних детей, чьим матерям давали витаминные добавки, был значительно выше, чем у детей, чьим матерям давали бездейственные таблетки. Результаты этого исследования напоминают результаты экспериментов над белыми крысами, показавшие влияние недостаточного пренатального питания на способности к научению (ср. 32).

Противоречивые данные дают исследования влияния *глутаминовой кислоты* на умственное развитие интеллектуально дефективных детей. Считается, что глутаминовая кислота, являющаяся одной из основных аминокислот, содержащихся в протеинах, может влиять на интеллектуальное развитие, воздействуя на метаболизм головного мозга. Циммерман и его помощники (94, 95, 96), являющиеся наиболее последовательными сторонниками этой гипотезы, сделали сообщение о существенном росте IQ у слабоумных детей, принимающих глутаминовую кис-

лоту. Но их результаты нельзя считать окончательными из-за различных методологических трудностей, а также из-за того, что другие подобные исследования привели к противоречащим результатам (ср. 4, 25, 57). Даже если положительные результаты будут окончательно установлены, останется вопрос, является ли рост показателей результатом особого биохимического воздействия на мозг глютаминовой кислоты или он происходит по причине общего влияния улучшившегося здоровья и реакции. Это вопрос такого рода, который необходимо задавать при заключительной интерпретации любого исследования факторов питания.

СЕНСОРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Сенсорные ограничения оказывают большее влияние на поведение, чем большинство других видов физических недомоганий, потому что они изолируют индивида от стимулов окружающей среды. Люди, испытывающие затруднения подобного рода, оказываются частично изолированными от культурных контактов. Для человека поражения органов зрения и слуха, очевидно, являются самыми серьезными заболеваниями. Поскольку человеческая культура во многом построена на языке, а языком овладевают с помощью глаз и ушей, то поражения этих органов чувств имеют очень большое значение.

Со времен второй мировой войны по проблемам слепоты и глухоты накоплен впечатляющий массив исследовательской литературы, сделаны прорывы в области развития специальных обучающих методик, предназначенных для преодоления этих проблем (ср. 7, 11, 19, 61, 93). В русле современных тенденций все время растет внимание к эмоциональной и социальной адаптации слепых и глухих людей.

Какую-либо всеохватывающую оценку среднего интеллектуального уровня глухих или слепых детей, как некоей группы, нельзя дать по нескольким причинам. Во-первых, и глухота, и слепота включают в себя широкий спектр самых разных расстройств. Действительно, до сих пор не существует общепринятого определения или системы классификации этих расстройств. Во-вторых, большинство исследований проводилось на детях, посещавших специальные занятия для глухих или слепых или

находившихся в соответствующих специнтернатах. На допуск к специальным программам влияют принципы отбора учащихся. Например, дети с пограничным зрением и слухом, обладающие более развитым интеллектом, могут хорошо учиться и в обычной школе, в то время как дети с теми же сенсорными возможностями, но обладающие неразвитым интеллектом, в обычной школе учиться не смогут и будут переведены в спецшколу. Это также является одной из причин, по которой можно впасть в заблуждение относительно того, что высокая степень ограниченности сенсорных возможностей свидетельствует о низком интеллектуальном уровне учащихся интерната.

В-третьих, дети, помещенные в школы-интернаты могут проявлять интеллектуальные и эмоциональные качества, связанные с условиями их жизни в интернате, а вовсе не с возможностями их органов чувств. В-четвертых, интеллектуальные достижения глухих и слепых детей зависят и от продолжительности, и от характера специального обучения, доступного им. Такое обучение имеет целью компенсировать сенсорную изоляцию человека, обеспечивая необходимые контакты человека с социальным окружением через другие сенсорные каналы. С развитием методов специального обучения можно ожидать, что значение IQ детей с сенсорными ограничениями сегодня выше, чем двадцать лет назад, и что двадцать лет спустя оно будет еще выше.

В-пятых, возраст наступления слепоты или глухоты также имеет отношение к интеллектуальному и эмоциональному статусу ребенка, хотя здесь и нет простой зависимости. С одной стороны, чем позже возникают сенсорные нарушения, тем больше у человека возможностей для получения нормального образовательного опыта. С другой стороны, у человека оказывается меньше времени для адаптации к жизни с определенным дефектом и больше трудностей для обретения новой системы реакций, требуемой новыми условиями. Возможно, эти два противоположных влияния делают неоднозначным часто упоминаемое соответствие между возрастом потери сенсорных возможностей и результатами тестов на умственное развитие или достижениями в сфере образования. В-шестых, на интеллектуальное развитие глухого или слепого ребенка влияет его эмоциональное отношение к своему недостатку. Насколько индивид сможет приспособиться к своему недостатку и насколько успешно сможет обу-

чатая и интеллектуально развиваться, зависит от позиции, которую занимает семья и приятели ребенка, от общей домашней атмосферы и от множества других значимых обстоятельств.

Зрительные ограничения. Подобно другим психологическим характеристикам, тенденции возможностей зрения соответствуют нормальному распределению в целой популяции. Между большой «нормальной» группой и совершенно слепыми можно найти фактически непрерывный ряд зрячих в той или иной степени. Здесь, как и в других аспектах индивидуальных различий, четкое разделение на категории неуместно. Для практических целей обычно применяется троичная классификация, включающая в себя индивидов с корректируемыми дефектами зрения, частично видящих и слепых (87). *Корректируемые дефекты зрения* — коррекция чаще всего осуществляется при помощи очков — никак не влияют на интеллектуальное развитие. Если ребенок, у которого ухудшилось зрение, время от времени начинает носить очки, то он продолжает нормально взаимодействовать с окружающим миром. Если ребенок не компенсирует свой недостаток при помощи очков, то это, как правило, отрицательно сказывается на его успеваемости в школе и опосредованно на его интеллектуальном развитии. Невнимательность, отсутствие интереса к школе, потеря уверенности в себе и низкая успеваемость может быть следствием простой ограниченности возможностей зрительного восприятия.

Термин *частичное зрение* применим к детям, чьи проблемы со зрением настолько серьезны, что делают необходимым применение специальных обучающих методик в особых классных комнатах, в которых процесс обучения адаптирован к плохому зрению учащихся. Эта категория видящих находится в пределах от 20/70 до 20/100 — это в лучшем случае при максимальной коррекции. Дети в таких классах, спасающих зрение, представляют собой разнородную группу, относительно которой трудно делать какие-либо обобщения. Также невозможно в качестве выборки, представляющей такую группу, рассматривать результаты тестов на интеллектуальное развитие или данные академической успеваемости. Соматопсихологическая картина осложняется тем, что у многих таких детей обезображены лица.

Слепыми называются те, кто не может получать образование с помощью зрительного восприятия. Исследования, проведенные

в большом количестве школ для слепых, показали двух- или трехлетнюю задержку в школьном развитии и небольшое снижение или отсутствие такового по среднему показателю теста на интеллектуальное развитие (7, 33, 53). В одном из исследований, которым было охвачено семнадцать школ с 2372 учениками, общее среднее значение IQ составило 98,8, в то время как это значение в обычных школах находилось в пределах от 108,1 до 92 (33). Распределение значений, полученное в школах для слепых, характеризуется небольшим увеличением долей очень высоких значений IQ и появлением очень низких его значений по сравнению с распределением значений в школах со зрячими детьми. В этом исследовании использовался тест Стэнфорд—Бине, специально адаптированный Хейсом для слепых. Подобные результаты были получены и в результате адаптации для слепых детей и взрослых шкал Векслера (ср. 8). По причинам, изложенным выше, эти открытия могут расцениваться только как описательные.

Ничто не подтверждает распространенного мнения о том, что у слепых лучше развиты другие чувства, такие как слух или осязание. Их ловкость связана с более эффективным использованием ими сенсорных данных, а не со сверхразвитостью органов чувств. Упражняясь долгое время, индивид может приобрести способность реагировать на очень слабые сигналы, которые обычно не замечаются. Такие способности, видимо, распространены среди слепых. Например, так называемое чувство препятствия у слепых, которое дает им возможность воспринимать преграды на своем пути, основано преимущественно на опыте использования слухового восприятия (18, 91, 92).

То, как человек в личностном развитии справляется с ограниченными возможностями зрительного восприятия, зависит от него самого. Спектр личностных свойств слепых так же широк, как и у зрячих. Баркер и др. (7) и Лоунфельд (53) проанализировали опубликованные данные, касающиеся типов социальных и эмоциональных проблем, которые обычно ассоциируются со слепотой, а также разнообразные способы того, как индивиды приспособляются к ним.

При оценке результатов, получаемых с помощью большинства личностных тестов, важно отметить, что многие показатели интерпретируются по-разному в зависимости от того, слепой ли испытуемый, или зрячий. По этой причине сравнения сроков

определенных реакций гораздо более значимы, чем общая оценка неумения приспособиться к окружающей среде. Кроме того, довольно ясно представляется, что это не дефект, как таковой, а, скорее, то, что под ним подразумевается обществом и лежит в основе неуверенности и других эмоциональных трудностей слепых людей.

Недостатки слуха. В противоположность распространенным представлениям недостаток слуха, в отличие от дефектов зрения, приводит к более серьезным ограничениям в интеллектуальном развитии. Глухота в раннем детстве больше, чем слепота, вредит развитию языка и, следовательно, формированию нормальных социальных связей. В попытках измерить степень интеллектуальной ограниченности, являющейся результатом недостатка слуха, мы сталкиваемся с различными методологическими проблемами, обозначенными в начале этого раздела, среди которых основной является вопрос ясного определения и классификации.

Обычно разделение проводится между людьми с плохим слухом и глухими. Все согласны, что последнее понятие означает более серьезные ограничения, чем предыдущее, но на этом согласие кончается. Некоторые авторы основывают дифференциацию между глухими и плохо слышащими на основании того, когда индивид потерял слух: до того, как научился говорить, или после этого (87). Согласно этой точке зрения, если глухие все-таки научились говорить, то они добились этого при помощи средств, не требующих наличия слуха. Другие авторы настаивают на том, что только применяемая на практике классификация может выражать степень потери слуха, то есть глухим считается тот, кто в обычных условиях ничего не слышит, в то время как плохо слышащие, так или иначе, обладают функцией слуха (ср. 60, с. 124). Досконально проанализировав проблему в ее целостности, Майерсон (60) предложил заменить все попытки классификаций описанием отдельных случаев по множеству параметров, включая степень потери слуха и с особым вниманием относясь при этом к способности понимать человеческую речь, возрасту в котором произошла эта потеря, типу используемой коммуникации (речь, чтение по губам, пальцевая азбука и т. д.), а также эмоциональной и социальной адаптации к ограничению слуховых возможностей.

Когда мы знакомимся с существующими исследованиями проблем, связанных со слуховым восприятием, мы сталкиваемся с вышеприведенной классификацией, которую нельзя признать удачной. В целом исследования «плохо слышащих» касаются в основном школьников с пониженным слухом, которые обучаются в обычных школах, в то время как «глухие» представляют собой учащихся школ-интернатов для глухих, в которых применяются специальные методы обучения. Надо признать, что названные группы не являются гомогенными ни по признаку характера глухоты, ни по признаку ее степени и что они в чем-то пересекаются между собой.

Среди *плохо слышащих* есть такие, о существовании дефекта слуха у которых можно узнать, лишь подвергнув их аудиометрическому тесту. Поведение детей со сравнительно слабыми расстройствами слухового восприятия может быть ошибочно принято за беззаботность, равнодушие, грубость или глупость. В результате у ребенка могут появиться трудности с учебой, дефекты речи, потеря интереса к обучению в школе, социальная отчужденность и подозрительность. Надо отметить, что у детей с дефектами слуха больше шансов попасть в число тех, чьим поведением недоволен учитель (23). По результатам вербального теста на умственное развитие среднее значение у плохо слышащих детей немного ниже нормального. Однако эта разница исчезает, когда тесты заменяют на неязыковые (ср. 60). По результатам тестов на школьную успеваемость плохо слышащие дети в тенденции отстают от нормально слышащих товарищей по учебе, отобранных по результатам неязыковых тестов (24, 75).

Множество развернутых тестовых исследований было проведено в школах для *глухих* (ср. 60). С точки зрения обучения группы таких детей отстают от нормальных на срок от трех до пяти лет. Это отставание наименьшее, когда речь идет о таких предметах, как арифметика и чистописание, и наибольшее, когда дело касается знания языка. Самый обычный вербальный тест на умственное развитие может поставить глухого в тупик, поскольку он не достаточно хорошо владеет языком и лингвистическими понятиями. Препятствия, возникающие здесь, настолько велики, что вербальные тесты вынужденно были признаны неприменимыми к глухим детям, даже если эти тесты не содержали в себе разговорного языка. Проблема тестирования глухих была на

самом деле одной из основных причин, которые привели Пинтера и других к созданию первичной невербальной и первичной символической шкал.

Даже по результатам таких тестов, как пинтеровский невербальный тест, глухие дети показывают задержку в своем развитии, значение их IQ порядка 85 (ср. 60). По результатам индивидуальных тестов на манипулирование объектами, а не на использование карандаша и бумаги, IQ глухих детей приближается к норме, хотя и изменяется в зависимости от теста. Похоже, что некоторые из этих изменений зависят от степени присутствия в тесте языковых понятий. Поскольку язык выполняет важную роль, связанную с нашим мышлением, задержка в лингвистическом развитии, которая проявляется у глухих детей, создает индивиду препятствия в разных аспектах интеллектуальной деятельности. Здесь уместно сослаться на результаты, полученные в хорошо подготовленном исследовании Темплина (79, 80), который обнаружил, что глухие дети в возрасте от пяти до восьми лет отстают от нормальных детей в способности рассуждать.

Конечно, следует понимать, что результаты всех этих тестов могут изменяться по мере развития специальных техник обучения. Как сказал Майерсон: «Имеющиеся в нашем распоряжении данные, вероятно, отражают в гораздо большей степени наше невежество в том, как воспитывать детей с ослабленным слухом, чем природу глухоты» (60, с. 139). Например, это касается тех, кого раньше называли глухонемыми. Эти люди представляют собой живой пример влияния окружающей среды на важную поведенческую функцию. Никогда не слышав человеческого голоса, глухонемой не может говорить, хотя его голосовые органы находятся в норме. Но наличия у человека голосовых органов еще недостаточно для развития речи. Глухонемому не дает говорить отсутствие стимуляции речевой функции со стороны окружающей среды, это подтверждается фактом обучаемости глухонемых речевой функции при помощи современных методов, предполагающих использование других органов чувств.

Глухие с точки зрения личностного развития обладают многими поведенческими характеристиками, которые можно наблюдать и у людей с иными дефектами (ср. 7, 60). Тестовое обследование детей в школах для глухих показывает наличие у них более развитой, по сравнению с нормально слышащими

детьми, симптоматики, свидетельствующей об их слабой адаптации и других поведенческих проблемах. Для них характерно чувство незащищенности и робость. Тенденция развития глухих детей, воспитывающихся в интернате, ведет к поведению, не соответствующему нормам социальной зрелости. Трудно сказать, насколько это связано с условиями интерната, а насколько — с глухотой. Кроме того, некоторые реакции, как слепых, так и глухих детей, представляют собой нормальные реакции, адекватные жизненной ситуации. Особый интерес представляет собой открытие, сделанное в ходе одного исследования, заключающееся в том, что глухие дети, попавшие в интернат из семей, в которых были глухие взрослые, лучше адаптировались к новым условиям, чем дети, воспитывавшиеся в семьях, в которых у всех взрослых был нормальный слух (64). Это говорит о том, что эмоциональная приспособляемость глухого ребенка зависит от того, насколько взрослый способен понимать проблемы ребенка. Присутствие кого-то, кто обладает тем же дефектом, что и у него, позволяет глухому ребенку чувствовать себя менее «выделяющимся» и менее одиноким.

АНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Факторы, влияющие на поведение человека и рассмотренные нами с разных точек зрения, включают в себя такие анатомические характеристики, как размер и форма головы, форма лица и рук, а также размер тела. Данные, которыми мы располагаем в отношении этих факторов, говорят о наличии нескольких типов отношений между телосложением и психологическими характеристиками — об этом шла речь в начале этой главы. Такие анатомические свойства играют главную роль в псевдонаучных системах личностного анализа, которые время от времени используют шарлатаны.

Размер и форма головы. Мы уже говорили о френологии, в основе которой лежит неверная интерпретация функционирования коры головного мозга. Начиная с Галля, жившего в восемнадцатом веке, френологи утверждают, что разные участки Мозга отвечают за те или иные поведенческие функции, такие как изобретательность, благоговение, поведение человека в се-

мые и другие сложные и трудно определяемые формы деятельности. Они утверждают также, что сверхразвитость или недоразвитость соответствующих качеств можно диагностировать, измеряя выступы человеческого черепа. Местоположение конкретных «шишек», по их мнению, указывает на то, что у человека сверхразвита та функция, которая контролируется соответствующей зоной коры головного мозга.

Очевидно, было бы излишне опровергать такую необоснованную доктрину, если бы не ее исторически сложившаяся популярность у простаков, способствующих существованию шарлатанов. Во-первых, френология основана на ошибочном предположении, что между формой черепа и мозгом существует точное соответствие. Наличие такого соответствия трудно себе представить вследствие существования спинномозговой жидкости и нескольких слоев мембраны, отделяющей мозг от черепа. Также надо сказать, что размер черепа не является показателем степени развития нервной системы. На развитость той или иной функции, вероятно, влияют сложные взаимодействия мельчайших нервных клеток и микроскопические характеристики нервной ткани. Кроме того, сам тип качеств, которые френологи приписывают различным частям головного мозга, отличается от тех функций, которые были открыты в ходе исследований зон коры головного мозга. Открытые взаимодействия между определенными группами мускулов или органов чувств и определенными зонами мозга не имеют ничего общего с локализацией в коре головного мозга «литературных способностей» или «любви к животным»!

Возвращаясь к менее фантастическим гипотезам, мы можем обнаружить множество фундаментальных исследований, касающихся изучения взаимозависимости между размером головы и умственными способностями и проводившихся в течение первой трети XIX века (ср. 14; 62, гл. 3). Измерения длины головы, ее ширины или высоты наряду с различными вычислениями объема черепа сравнивались с показателями умственных способностей, основанных на оценках учителей, успехах в обучении или данных теста на умственное развитие. Данные по студентам колледжей и университетов, так же как по учащимся начальной и высшей школы, показали корреляции в пределах где-то от 0,10 до примерно 0,20. Несмотря на значимость 0,01

уровня, получаемую вследствие обработки большого числа случаев, из которых эти корреляции были выведены, они показывают еле уловимую тенденцию к зависимости уровня развития интеллекта от величины черепа. Кроме того, поскольку размер головы связан с величиной всего тела, эта найденная тенденция может отражать всего лишь взаимосвязь величины тела и умственных способностей, о чем пойдет речь в последнем разделе.

Некоторые авторы создали гипотезу, согласно которой более высокими умственными способностями обладают люди с вытянутыми головами (ср. 62, сс. 116—121). Другие с не меньшей энергией отстаивали противоположную гипотезу, утверждавшую, что именно ширина головы связана с выдающимися умственными способностями (ср. 62, с. 122). Такие гипотезы привлекли к себе особое внимание из-за расовых различий в форме головы. Форму головы чаще всего измеряли при помощи цефального (черепного) индекса, представляющего собой отношение ширины головы к ее длине:

$$CI = \frac{\text{Ширина головы} \times 100}{\text{Длина головы}}$$

Длина головы измерялась от точки, расположенной между бровями, до проекции самой отдаленной точки затылка. Ширина головы представляла собой расстояние между левой и правой сторонами головы, измеряемое на уровне максимально выступающих точек, находящихся над каждым из ушей. Чаще всего приводится следующая классификация, выведенная на основе цефального индекса:

Dolichocephalic (длинноголовые) — CI ниже 75;

Mesosephalic (среднеголовые) — CI между 75 и 80;

Brachycephalic (широкоголовые) — CI свыше 80.

Исследования, проведенные на больших выборках школьников и студентов университетов в Европе и Америке, показали отсутствие какого-либо значимого отношения между черепным индексом и умственным развитием. Ни длинноголовые, ни широкоголовые не проявили себя более умными, чем остальные люди.

Лицо и форма руки. Множество свойств, связанных с формой лица, формой руки, кожных покровов, волосами, цветом глаз и т. д., ошибочно использовались популярными системами «физиогномики» для так называемого личностного анализа. Эти

системы не более научны, чем френология. Как бы то ни было, время от времени психологи увлекаются идеей установления возможных отношений между некоторыми из этих анатомических особенностей и умственными или личностными свойствами. Теория, которая действительно может послужить основанием для поиска подобных отношений, должна быть связана с функциями эндокринной системы. Как известно, очень высокая или очень низкая активность определенных эндокринных желез может заметно изменять величину тела и его пропорций, форму лица и рук, влиять на свойства кожи, волос и другие внешние признаки. Одним из самых ярких примеров, демонстрирующих одновременное воздействие дисфункции эндокринной системы на телосложение и на поведение, является кретинизм, возникающий вследствие недостаточной активности щитовидной железы. Конечно, такие патологические состояния не могут свидетельствовать о наличии отношения внутри нормального ряда изменений. Но они по крайней мере позволяют создать плодотворную исследовательскую гипотезу.

Несколько исследований, проведенных под руководством Халла (39, гл. 4), касались отношений между тщательно проведенными измерениями параметров лица и рук и множеством переменных, связанных со способностями людей. Измерение поведенческих характеристик производилось при помощи психологических тестов и оценок окружающих. Исследовались такие черты внешности, как выпуклость профиля, высота лба, цветовой тон волос, кроме того, проводились многочисленные измерения параметров лица и рук, на которые обычно обращают внимание «физиогномисты», хироманты и т. п. Все найденные отношения не давали значимых корреляций.

Недавно английский ученый Уолфф (90) выдвинул множество гипотез, в которых параметры руки соотносятся с эмоциональными реакциями. И хотя он заявляет, что нашел данные, подтверждающие эти гипотезы, по крайней мере одна из попыток верификации предположения о существовании отношения между длиной большого пальца и лидерством, совершенных в данной стране, окончилась неудачей (58). Некоторые результаты более ранних исследований, проведенных одним из студентов Халла, также противоречат утверждениям, которые Уолфф делает в своей книге.

Величина тела. Есть ли отношение между умственным развитием человека и такими показателями размеров человеческого тела, как рост и вес? То, что среди слабоумных задержка в телесном развитии гораздо более распространена, чем среди людей с нормальным или высоким развитием интеллекта, подтверждается существованием нескольких клинических разновидностей слабоумия, о которых пойдет речь в главе 12. Но если мы хотим исследовать отношение между телосложением и интеллектом у всего населения, то мы должны будем исключить эти патологические случаи как то, что лишь запутывает общую картину.

Ранние исследования соотношения между ростом и весом студентов колледжа, с одной стороны, и их академической успеваемостью в совокупности с результатами теста на умственное развитие — с другой, показали низкие, не являющиеся значимыми, корреляции. Однако некоторые из студенческих групп были слишком малы, чтобы можно было говорить о каких-то окончательных результатах. Кроме того, с точки зрения развития интеллекта студенты, по сравнению со всем населением, представляют собой наиболее гомогенную группу, что делает корреляции среди них менее выраженными.

Исследование 700 американских солдат, проведенное во время второй мировой войны, показало устойчивое различие в показателях роста и веса между группами, выделенными при помощи обычного Армейского классификационного теста (2). Различия между группами, демонстрирующими наиболее выраженные особенности, были достаточно большими, чтобы быть статистически значимыми. Подобным образом в двух случайных выборках 20-летних шведов-призывников, проходивших медкомиссию, корреляции между ростом и результатами теста на умственное развитие были соответственно 0,22 ($N = 2257$) и 0,20 ($N = 4061$) (40). Обе корреляции являются значимыми, поскольку намного превосходят уровень 0,01. Во множестве подобных выборок, охватывающих свыше 7000 случаев, корреляции между весом и показателями теста на умственное развитие составили, в среднем 0,09. И хотя это тоже значимые корреляции, они гораздо ниже корреляций, связанных с ростом. Корреляции между Ростом и весом, с одной стороны, и уровнем умственного развития — с другой, остаются фактически неизменными при по-

вторных подсчетах значений в сравнительно гомогенных выборках социоэкономических низов, таких, например, как шахтеры. Однако даже в последней группе, несомненно, существуют различия в социоэкономическом уровне жизни семей. Наиболее удовлетворительным объяснением низких, но значимых корреляций между размерами тела и показателями умственного развития является то, что на то и другое влияет уровень социоэкономического развития. Так, например, существуют данные, что рост населения от поколения к поколению увеличивается по мере улучшения гигиены, питания и медицинского обслуживания.

Некоторые теории ставят психологические свойства в зависимость не от общей величины тела, но от телосложения. Отличаются ли приземистые, полные люди по своим личностным свойствам от высоких, стройных индивидов? Такого рода вопросы составляют неотъемлемую часть возникающих время от времени теорий, связанных с конституциональными типами людей. Поскольку типологический подход несет в себе важные для дифференциальной психологии следствия — и не только те, что связаны с отношением между телосложением и поведением — эти теории будут рассмотрены нами в главе 6.

ОТНОШЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С РАЗВИТИЕМ

Когда мы ставим некие качества в зависимость от возрастных изменений, корреляции, найденные у детей, следует рассматривать отдельно от подобных корреляций, проявляющих себя в группах взрослых людей. Отношение, характерное для растущего организма, может с достижением зрелости исчезнуть, поскольку оно может быть всего-навсего следствием неких возрастных влияний. Очевидно, например, что 10-летний ребенок будет превосходить 5-летнего как по знанию арифметики, так и по своему росту. Если при этом их включить в одну и ту же группу, то корреляция между арифметическими познаниями и ростом будет носить искусственный характер. Таких ложных корреляций обычно избегают при помощи соответствующих измерений (например, IQ), или производя сравнительный анализ внутри группы индивидов одного и того же возраста. Но эти процедуры не отменяют факта влияния различной степени развитости индиви-

дов, поскольку *дети одного и того же возраста могут сильно отличаться друг от друга по степени своего физического развития.*

Между их развитостью и статусом взрослости с точки зрения физических параметров отсутствует постоянная зависимость. Данные, касающиеся начала пубертатного периода, это хорошо иллюстрируют. Индивиды, достигшие половой зрелости раньше положенного срока, и по своему общему физическому развитию с самого начала обгоняли остальных детей (72). Таким образом, по началу пубертатного возраста можно определять общую физическую развитость. Индивиды, ранее других созревшие в детстве, должны быть выше, иметь больший вес и по другим физическим параметрам быть более развиты, чем те, у кого половое созревание наступило позже. Но во взрослом возрасте те, кто достиг половой зрелости раньше, *не являются* более высокими или тяжелыми. Действительно, у девушек, достигших половой зрелости раньше других, ближе к двадцати годам была зафиксирована тенденция к тому, чтобы быть несколько ниже других (72, 77). Дети, которые были самыми высокими в своей группе, не обязательно окажутся выше других через двадцать лет. Физические данные ребенка зависят частично от действия различных факторов, дающих индивиду преимущество в росте на протяжении всей его жизни, и частично от индивидуальных различий, связанных со скоростью физического развития.

В этом контексте неудивительно, что у детей корреляции между анатомическими и физиологическими свойствами выше, чем у взрослых. Эти корреляции не так уж велики, они редко превышают 0,30, но они часто достаточно велики, чтобы показывать наличие статистически значимого отношения (ср. 20, 37, 62). Например, Абернети (1) в своем исследовании обнаружил положительные корреляции между различными анатомическими измерениями и умственным развитием детей всех возрастов от 8 до 17 лет, но эти корреляции уменьшались в группах детей, достигших половой зрелости. В группе взрослых людей, включенной для сравнения в данное исследование, корреляций фактически не было обнаружено. Существуют также свидетельства того, что «скелетный возраст», определяемый фотографированием в X-лучах структуры костей, имеет значимую корреляцию с умственным развитием детей и что эта корреляция с увеличением возраста сходит на нет (20).

О некоторых изначально высоких корреляциях между основными показателями обменных процессов и IQ сообщил Хинтон (35), исследовавший группу из 200 детей в возрасте от 6 до 15 лет. Для групп 6- и 9-летних детей эти корреляции были на уровне, близком к 0,80; начиная с 10-летнего возраста они постоянно снижались, достигая у 15-летних значения 0,50. Напомним, что исследования подростков и взрослых показали фактически нулевую корреляцию между БМР и умственным развитием. Если бы результаты, полученные Хинтоном, получили подтверждение и в других исследованиях, они могли бы служить яркой иллюстрацией влияния возрастных изменений на отношение между состоянием тела и поведением. Известно, что БМР имеет тенденцию к увеличению в периоды быстрого роста. Если БМР существенно связан с уровнем интеллектуального развития в детстве, то это может помочь объяснить многие другие корреляции.

Как уже говорилось, некоторые индивиды в течение всего периода своего роста могут и физически, и психологически развиваться быстрее других. Согласно данной гипотезе, именно эти различия в *развитости* лежат в основе положительных корреляций между умственным развитием детей и определенными параметрами их тела. Однако следует помнить, что развитие индивида не происходит равномерно, в одном и том же темпе, но может то забегать вперед, то отставать. Эти временные колебания в развитии очень специфичны и графики физических и психологических отклонений не совпадают друг с другом. Таким образом, ежемесячные или ежегодные структурные и интеллектуальные *изменения* в целом не коррелируют друг с другом (1, 20). Все это позволяет предположить, что каковы бы ни были отношения между телесным и поведенческим развитием, они скорее всего не зависят друг от друга напрямую. Например, ребенок, являющийся в своем физическом развитии акселератом, раньше других учится ходить и, возможно, говорить, он имеет больше возможностей расширять свои социальные контакты. Это, в свою очередь, может привести к его более быстрому интеллектуальному развитию. С другой стороны, временные скачки и спады в физическом и психологическом развитии ребенка являются результатом действия множества независимых друг от друга факторов, что не соответствует общей тенденции роста.

Само воздействие половой зрелости на развитие поведения является спорным. Вопреки распространенному мнению, не существует свидетельств того, что интеллектуальное развитие однозначно ускоряется или замедляется с началом половой зрелости (1, 20). При условии отсутствия расовых и культурных различий между возрастом наступления половой зрелости и интеллектуальными или личностными свойствами во взрослом возрасте так же нет зависимости (1, 77). В целом начало пубертатного периода проявляется в соответствующих взглядах, интересах и эмоциональных реакциях. В одном из исследований среди девушек (78), одни из которых достигли половой зрелости, а другие — нет, в результатах теста на личностное развитие были обнаружены существенные отличия, при этом девушки были одного и того же возраста, социоэкономического и культурного статуса. Социальные факторы, несомненно, играют важную роль в личностных переменных — это факт, засвидетельствованный Баркером и др. (7) при рассмотрении ими соматопсихологических следствий наступления половой зрелости.

РЕЗЮМЕ

Взаимосвязь между телосложением и психологическими свойствами относится к причинному анализу поведения, к теориям, трактующим качества человека, а также к практическим проблемам их оценки. Псевдонаучные теории, такие как френология и физиогномика, так же как и множество обыденных стереотипов, основываются на провозглашенной зависимости между внешностью, с одной стороны, и умственным развитием или чертами личности — с другой. Как бы ни были они ошибочны, люди продолжают верить в них, опираясь на приводимые сторонниками этих теорий отдельные случаи и игнорируя примеры, опровергающие их; стремятся переносить закономерности, характерные для людей с патологическими отклонениями, на людей нормальных; поддаются влиянию социальных стереотипов, корректируя под воздействием мнения других людей восприятие себя самого.

Корреляции между физическими и психологическими качествами могут показывать, что физические параметры (напри-

мер: неврологические расстройства, нарушения деятельности желез или психосоматические расстройства) влияют на поведение, или что поведение (например, упражнения по развитию мышц) влияет на физическое состояние (например, психосоматические расстройства), или что первое и второе зависит от третьего фактора (например, от социоэкономического уровня).

Патологические состояния могут воздействовать на поведение по-разному. Тяжелые умственные или эмоциональные расстройства, такие как кретинизм, паралич и белая горячка, возникают как прямое следствие пониженной активности желез или нарушениях мозга. В случае иных расстройств, таких как шизофрения, накопленные данные свидетельствуют о наличии соответствующих физических коррелятов, но причинные механизмы по-прежнему неизвестны. По крайней мере в некоторых случаях эмоциональные и интеллектуальные расстройства могут быть чисто функциональными, не связанными с какой-либо органической патологией.

В целом исследования школьников показали наличие слабо выраженной тенденции к тому, что разнообразные физиологические расстройства обычно чаще распространены среди учеников с более низкими умственными способностями, чем среди учеников, обладающих более высоким уровнем умственного развития. Существуют данные, позволяющие предположить, что такая зависимость полностью или частично является следствием социоэкономических различий. С другой стороны, продолжительные или тяжелые заболевания приводят к соматопсихологическим последствиям.

Среди наиболее исследованных в своем влиянии на поведение *физиологических факторов*, можно назвать ЭЭГ, реакции автономной нервной системы, биохимические условия, работу желез и питание. Большинство этих исследований принесли мало положительной информации, которая бы имела отношение к поведенческим различиям в пределах нормального ряда, хотя несколько направлений оказались достаточно перспективными. Как подтвердил Миннесотский проект голодания, само по себе голодание имеет свои психологические последствия. Результаты, полученные в экспериментах по употреблению тиаминовой и глютаминовой кислот, носят предположительный характер.

Сенсорные дефекты, такие как глухота и слепота, затрудняют интеллектуальное развитие, ограничивая контакты с окружающей средой. Современные техники специального образования позволяют преодолевать эти ограничения. Глухота для ребенка является более серьезным дефектом, чем слепота, потому что слух играет важную роль в развитии языка. Определение и классификация степеней слепоты и глухоты относится к нерешенным методологическим проблемам, что делает результаты, полученные в этой сфере в процессе тестирования, неоднозначными.

Психологи исследуют соотношение интеллектуальных и личностных свойств с многочисленными *анатомическими изменениями*, а также с другими характеристиками. Величина головы и тела показывает значимые положительные, но низкие корреляции с умственными способностями. Черепной индекс (указывающий на форму головы) нейтрален по отношению к способностям. Ничто не говорит также в пользу существования взаимосвязей между чертами личности и параметрами лица или рук. Найденные у детей корреляции между умственными способностями и анатомическими или физиологическими свойствами могут отражать всего лишь *отношения развитости*. В таких случаях по достижении половой зрелости корреляция исчезает.

В заключение сделаем вывод: проведенные исследования внешнего вида и поведения показали отсутствие достоверных и практически значимых отношений между физическими особенностями и личностными свойствами. Однако такие исследования открыли возможности для объяснения причин нескольких патологических состояний. А это, в свою очередь, открывает многообещающие перспективы для исследования причинных факторов, обуславливающих поведенческие различия в пределах нормального ряда, хотя на настоящий момент бесспорных отношений такого рода обнаружено не было.

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1- Abernethy, Ethel M. Relationships between mental and physical growth. *Monogr. Soc. Res. Child Developm.*, 1936, 1, No. 7.
2. Altus, W. D. «The height and weight of soldiers in association with scores earned on the Army General Classification Test. / *с.с. Psychol.*, 1949, 29, 201-210.

3. Anastasi, Anne. Review of R. J. Williams, «Free and unequal: the biological basis of individual liberty». *Hum. Biol.*, 1955, 27, 243—246.
4. Arbilman, H. O. The present status of glutamic acid therapy for mental deficiency. *Train. Sch. Hull.*, 1952, 48, 187-199.
5. Association for Research in Nervous and Mental Diseases. *Life stress and bodily disease*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1950.
6. Avres, L. P. The effect of physical defects on school progress. *Psychol. Clin.*, 1909-10, 3, 71-77.
7. Barker, R. G., et al. *Adjustment to physical handicap and illness: a survey of the social psychology of physique and disability*. (Rev. Ed.) N.Y.: Soc. Sci. Res. Coun., 1953.
8. Bauman, Mary K., and Hayes, S. P. *A manual for the psychological examination of the adult blind*. N.Y.: Psychol Corp., 1951.
9. Beach, F. A. *Hormones and behavior; a survey of interrelationships between endocrine secretions and patterns of overt responses*. N.Y.: Hoeber, 1948.
10. Beach, F. A. «Psychosomatic» phenomena in animals. *Psychosom. Med.*, 1952, 14, 261-270.
11. Berlinsky, S. Measurement of the intelligence and personality of the deaf: a review of the literature. / *Speech Hearing Disorders*, 1952, 17, 39-54.
12. Berryman, G. H., et al. Effects upon young men consuming restricted quantities of B-complex vitamins and protein, and changes associated with supplementation. *Amer. J. Physiol.*, 1947, 148, 618-647.
13. Brackbill, G. A. Studies of brain dysfunction in schizophrenia. *Psychol. Bull.*, 1956, 53, 210-226.
14. Broom, M. E. Cranial capacity and intelligence. *Sch. and Soc*, 1932, 36, 703-704.
15. Brozek, J., Guetzkow, H., Miekelsen, O., and Keys, A. Motor performance of normal young men maintained on restricted intakes of vitamin B complex. / *appl. Psychol.*, 1946, 30, 359-379.
16. Catalano, F. L. The comparative performance of a group of cerebral palsied children in different intellectual functions. Unpublished doctoral dissertation, Fordham Univer., 1955.
17. Cattell, J. P., and Pacella, B. L. An electroencephalographic and clinical study of children with primary behavior disorders. *Amer. J. Psychiat.*, 1950, 107, 25-33.
18. Cotzin, M., and Dallenbach, K. M. «Facial vision»; The role of pitch and loudness in the perception of obstacles by the blind. *Amer. J. Psychol.*, 1950, 63, 485-515.
19. Cruickshank, W. M. (Ed.) *Psychology of exceptional children and youth*. N.Y.: Prentice-Hall, 1955.
20. Dearborn, W. F., and Rothney, J. *Predicting the child's development*. Cambridge, Mass.: Sci-Arl Pub., 1941.

21. Dunbar, Flanders. *Emotions and bodily changes*. (4th Ed.) N.Y.: Columbia Univer. Press, 1954.
22. Ellingson, R. J. Brain waves and problems of psychology. *Psychol. Bull* 1956 53, 1-34.
23. Fiedler, Miriam F. Teachers' problems with hard of hearing children. *J. educ. Res.*, 1949, 42, 618-622.
24. Finger, F. W. Hearing deficiency and scholastic deficiency. *Amer. Psychologis*, 1948, 3, 293.
25. Gadson, E. J. Glutamic acid and mental deficiency — a review. *Amer. J. men. Def.*, 1951, 55, 521-528.
26. Garrett, J. F. (Ed.) *Psychological aspects of physical disability*. Washington, D.C.: U.S. Govt. Printing Office, 1952.
27. Gengerelli, J. A., and Kirkner, F. J. (Eds.) *The psychological variables in human cancer*. Berkeley and Los Angeles: Univer. Calif. Press, 1954.
28. Gibbs, F. A., and Gibbs, Erna L. *Atlas of electroencephalography*. (2nd Ed.) Cambridge. Mass.: Addison-Wesley Press, 1950-1952. (Vol. I and II.)
29. Goldstein, H. The biochemical variability of the individual in relation to personality and intelligence. *J. exp. Psychol.*, 1935, 18, 348—371.
30. Guetzkow, H., and Brozek, J. Intellectual functions with restricted intake of B-complex vitamins. *Amer. J. Psychol*, 1946, 59, 358—381.
31. Harrell, Ruth F. Further effects of added thiamin on learning and other processes. *Teach. Coll., Columbia Univer., Contrib. Educ*, 1947, No. 928.
32. Harrell, Ruth F., Woodyard, Ella, and Gates, A. I. *The effect of mothers' diets on the intelligence of the offspring*. N.Y.: Teach. Coll. Bur. Publ., 1955.
33. Hayes, S. P. *Contributions to a psychology of blindness*. N.Y.: Amer. Found. Blind, 1941.
34. Henry, C. E., and Knott, J. R. A note on the relationship between personality and the alpha rhythm of the electroencephalogram. *J. exp. Psychol*, 1941, 28, 362-366.
35. Hinton. R. T. A further study on the role of the basal metabolic rate in the intelligence of children. *J. educ Psychol*, 1939, 30, 309—314.
36. Hoefler, C, and Hardy, M. G. The influence of improvement in physical condition on intelligence and educational achievement. *27th Yearh., Nat. Soc Stud. Educ*, 1928, Part I, 371-387.
37. Honzik, Marjorie P., and Jones, H. E., Mental physical relationships during the preschool period. *J. exp. Educ*, 1937, 6, 139—146.

38. Horwitt, M. K. Fact and artifact in the biology of schizophrenia. *Science*, 1956, 124, 429-430.
39. Hull, G. L. *Aptitude testing*. Yonkers-on-Hudson: World Book Co., 1928.
40. Husen, T. Undersokningar rörande sambanden mellan somatiska förhållanden och intellektuell prestationsformåga. *Sartryck ur Tidskrift i militär Hälsovård*, 1951, 76, 41-74. (English summary.)
41. Jones, H. E. The environment and mental development. In L. Carmichael (Ed.), *Manual of child psychology*. (2nd Ed.) N.Y.: Wiley, 1954, 631-696.
42. Kempt, G. A., and Collins, S. D. A study of the relation between mental and physical status of children in two counties of Illinois. *U.S. Publ. Health Rep.* 1929, 44, No. 29, 1743-1784.
43. Kennard, Margaret A. Inheritance of electroencephalogram patterns in children with behavior disorders. *Psychosom. Med.*, 1949, 11, 151-157.
44. Keys, A., et al. *The biology of human starvation*. Minneapolis: Univ. Minn. Press, 1950, 2 vols.
45. Knott, J. H., Friedman, H., and Bardsley, K. Some electroencephalographic correlates of intelligence in eight-year-old and twelve-year-old children. *J. exp. Psychol.*, 1942, 30, 380-391.
46. Kreezer, G. L. The relation of intelligence level and the electroencephalogram. 39th Yearb., *Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part I, 130-133.
47. Kreezer, G. L., and Smith, F. W. The relation of the alpha rhythm of the electroencephalogram and intelligence level in the non-differentiated familial type of mental deficiency. / *Psychol.*, 1950, 29, 47-51.
48. Lacey, J. I., Bateman, Dorothy E., and Van Lehn, Ruth. Autonomic response specificity and Rorschach color responses. *Psychosom. Med.*, 1952, 14, 256-260.
49. Lacey, J. I., Bateman, Dorothy E., and Van Lehn, Ruth. Autonomic response specificity. *Psychosom. Med.*, 1953, 15, 8-21.
50. Lennox, W. G., Gibbs, Erna L., and Gibbs, F. A. Inheritance of cerebral dysrhythmia and epilepsy. In E. A. Strecker, F. G. Ebaugh, and J. R. Ewalt (Eds.), *Practical clinical psychiatry*. Philadelphia: Blakiston, 1947, 124-125.
51. Lindsley, D. B. Electroencephalography. In J. McV. Hunt (Ed.), *Personality and the behavior disorders*. N.Y.: Ronald, 1954, Vol. 2, pp. 1033-1103.
52. Lowe, G. M. Mental changes after removing tonsils and adenoids. *Psychol. Clin.*, 1923, 15, 92-100.

53. Lowenfeld, B. Psychological problems of children with impaired vision. In W. M. Cruickshank (Ed.), *Psychology of exceptional children and youth*. N.Y.: Prentice-Hall, 1955, 214-283.
54. Lurie, L. A. Endocrinology and the understanding and treatment of the exceptional child. / *Amer. med. Ass.*, 1938, 110, 1531 — 1536.
55. Mallory, J. N. A study of the relation of some physical defects to achievement in the elementary school. *George Peabody Coll. Teach., Contrib. Educ.*, 1922, No, 9.
56. Miller, C. A., und Lennox, Margaret A. Electroencephalography in behavior problem children. / *Pediat.*, 1948, 33, 753-761.
57. Milliken, J. R., and Standen, J. L. An investigation into the effects of glutamic acid on human intelligence. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat* 1951, 14, 47-54.
58. Misiak, H., and Franghiadi, C. J. The thumb and personality. / *gen. Psychol*, 1953, 48, 241-241.
59. Morgan, C. F., and Stellar, E. *Physiological psychology*. (Rev. Ed.) N.Y.: McGraw-Hill, 1950.
60. Myerson, L. A psychology of impaired hearing. In W. M. Cruickshank (Ed.), *Psychology of exceptional children and youth*. N.Y.: Prentice-Hall, 1955, 120-183.
61. Myklebust, H. R. Towards a new understanding of the deaf child. *Amer. Ann. Deaf*, 1953, 98, 315-357.
62. Paterson, D. C. *Physique and intellect*. N.Y.: Appleton-Century-Crofts, 1930.
63. Phillips, E. L., Bennan, Isabel R., and Hanson, H. B. Intelligence and personality factors associated with poliomyelitis among school age children. *Monogr. Soc. Res. Child Developm.*, 1947, 12, No. 2.
64. Pintner, R., and Brunschwig, Lily. Some personality adjustments of deaf children in relation to two different factors. *J. genet. Psychol.*, 1936, 49, 377-388.
65. Richey, A. The effects of diseased tonsils and adenoids on intelligence quotients of 204 children. / *iu. Res.*, 1934, 18, 1-4.
66. Rogers, Margaret C. Adenoids and diseased tonsils, their effects on general intelligence. *Arch. Psychol.*, 1922, No. 50.
67. Sandwick, R. L. Correlation of physical health and mental efficiency. *J. educ. Res.*, 1920, I, 199-203.
68. Sarason, S. B. *Psychological problems in mental deficiency*. (Rev. Ed.) N.Y.: Harper, 1953.
69. Saul, L. J., Davis, H., and Davis, P. A. Psychological correlations with the electroencephalogram. *Psychosom. Med.*, 1949, 11, 361-376.
70. Secord, P. F., Dukes, W. F., and Bevan, W. Personalities in faces: I. An experiment in social perceiving. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1954, 49, 231-279.

71. Shagass, C. An attempt to correlate the occipital alpha frequency of the electroencephalogram with performance on a mental ability test. *J. exp. Psychol.*, 1916, 36, 88-92.
72. Shuttleworth, F. K. Sexual maturation and the physical growth of girls aged six to nineteen. *Monogr. Soc. Res. Child Developm.*, 1937, 2, No. 12.
73. Smillie, W. C., and Spencer, Cassie R. Mental retardation in school children infested with hookworms. *J. educ. Psychol.*, 1926, 17, 314—321.
74. Spillane, J. D. *Nutritional disorders of the nervous system*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1947.
75. Sprunt, Julie W., and Finger, F. W. Auditory deficiency and academic achievement. *J. Speech Hearing Disorders*, 1949, 14, 26—32.
76. Stalnaker, E., and Roller, R. D., Jr. A study of one hundred non-promoted children. *J. educ. Res.*, 1927, 16, 265-270.
77. Stone, C. P., and Barker, R. G. On the relationships between menarcheal age and certain aspects of personality, intelligence and physique in college women. *J. genet. Psychol.*, 1934, 45, 121 — 135.
78. Stone, C. P., and Barker, R. G. The attitudes and interests of premenarcheal and postmenarcheal girls. *J. genet. Psychol.*, 1939, 54, 27—71.
79. Templin, Mildred C. *The development of reasoning in children with normal and defective hearing*. Minneapolis: Univer. Minnesota Press, 1950.
80. Templin, Mildred C. A qualitative analysis of explanations of physical causality: I. Comparison of hearing and defective hearing subjects. *Amer. Ann. Deaf*, 1954, 99, 252-269.
81. Terry, R. A. Autonomic balance and temperament. *J. comp. physiol. Psychol.*, 1953, 46, 454-460.
82. Wenger, M. A. The measurement of individual differences in autonomic balance. *Psychosom. Med.*, 1941, 3, 427—434.
83. Wenger, M. A. The stability of measurement of autonomic balance. *Psychosom. Med.*, 1942, 4, 94-95.
84. Wenger, M. A. Preliminary study of the significance of measures of autonomic balance. *Psychosom. Med.*, 1947, 9, 301—309.
85. Wenger, M. A. Studies of autonomic balance in Army Air Forces personnel. *Comp. Psychol. Monogr.*, 1948, 19, 1 — 111.
86. Wertenberger, E. J. A study of the influence of physical defects upon intelligence and achievement. *Catholic Univer. Amer. Educ. Res. Bull.*, 1927, 2, No. 9.
87. White House Conference on Child Health and Protection. *Special education: the handicapped and the gifted*. N.Y.: Appleton-Centnry-Crofts, 1931.
88. Williams, R. J. *The human frontier*. N.Y.: Harcourt. Brace, 1946.
89. Williams, R. J. *Free and unequal: the biological basis of individual liberty*. Anstin: Univer. Texus Press, 1953.
90. Wolff, Charlotte. *The human hand*. London: Methuen, 1912.

91. Worchel, P., and Dallenbach, K. M. «Facial vision*, perception of obstacles by the deaf-blind. *Amer. J. Psychol.*, 1947, 60, 502-553.
92. Worchel, P., and Mauney, J. The effect of practice on the perception of obstacles by the blind. *J. exp. Psychol.*, 1951, 41, 170—176.
93. Zahl, P. A. (Ed.) *Blindness; modern approaches to the unseen environment.* Princeton. N. J: Princeton Univer. Press, 1950.
94. Zimmerman, F. T., and Burgemeister, Bessie B. Permanency of glutamic acid treatment. *Arch. Neurol. Psychiat.*, 1951, 65, 291—298.
95. Zimmerman, F. T., Burgemeister, Bessie B., and Putnam, T. J. A group study of the effect of glutamic acid upon mental functioning in children and adolescents. *Psychosom. Med.*, 1947, 9, 175—183.
96. Zimmerman, F. T., Burgemeister, Bessie B., and Putnam, T. J. The effect of glutamic acid upon the mental and physical growth of Mongols. *Amer. J. Psychiat.*, 1949, 105, 661-668.

Глава 6

КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ

Отношение между физическими и психологическими свойствами также рассматривается с точки зрения типов конституции. В целях упрощения практически бесконечного наблюдаемого разнообразия индивидов были предложены основные типы человека. Появилась возможность с большей или меньшей степенью приближения определить, к какому из нескольких типов относится каждый человек. Такие конституционные типы были созданы, чтобы охарактеризовать индивида в целом, во всех его физических, интеллектуальных и эмоциональных качествах, но они не были предназначены для того, чтобы рассматривать его с точки зрения каких-либо отдельных качеств организма. Развитие теории типов основывается на обоснованном (в логическом смысле) предположении, что эти типы связаны с чем-то врожденным, или унаследованным. Таким образом, теория конституциональных типов предполагает наличие определенной степени сходства между различными характеристиками индивида и утверждает, что эти характеристики в конечном счете приписываются влиянию наследственности.

Теория типов имеет длинную историю. В начале пятнадцатого века до нашей эры греческий врач Гиппократ обратил внимание на связь между телосложением и подверженностью различным заболеваниям. Ранние работы по типологии были проведены Вертгеймером и Хескесом (56), Патерсоном (39, сс. 220—248) и Айзенком (16, гл. 3). Современные психологические исследования конституционных типов намного продвинулись в результате публикации работы Кречмера, которая была впервые переведена на английский язык в 1925 году (33). В этой книге Кречмер создал детально разработанный набросок теории отношения между телосложением и личностными свойствами. Позже работа Шелдона пробудила интерес к этим проблемам. Типологические системы, предложенные Кречмером и Шелдоном, вместе с соответ-

ствующими данными будут нами рассмотрены в первых двух разделах этой главы.

По существу, все конституциональные типологии связаны с двумя основными понятиями. Одно касается типологии как системы, противоположной пространственной (или качественной) системе, описывающей индивидуальные различия. Такое разделение позволяет отвечать на вопрос, с какими психологическими свойствами мы имеем дело — с физическими или психологическими. Следствия, к которым приводят эти две системы, и позитивные моменты, заключенные в каждой из них, будут рассматриваться в третьем разделе этой главы. Другое понятие связано с отношением между физическими и психологическими свойствами. Все конституциональные типологии, подобные кречмеровской и шелдонской, предполагают явную зависимость между телосложением и свойствами личности. В этом отношении конституциональные типологии представляют собой альтернативный по отношению к рассмотренному в главе 5 подход к проблеме внешнего вида и поведения. Некоторые из следствий, относящихся к этому аспекту данных теорий типов, будут рассмотрены в четвертом разделе настоящей главы. Необходимо подчеркнуть, что эти два основных понятия конституциональных типологий логически самостоятельны. Каждое из них может быть принято или отвергнуто независимо от другого.

ТИПОЛОГИЯ КРЕЧМЕРА

У Кречмера (33, 34) телосложение подразделяется на четыре типа: пикническое, атлетическое, лептосомное (астеническое) и диспластичное. Типичный *пикник* небольшого роста, полный, со сравнительно большим туловищем и короткими ногами, с округлой грудной клеткой, покатыми плечами и короткими конечностями. У человека *атлетического* телосложения туловище и конечности более пропорциональны, он имеет хорошо развитые кости и мускулы, широкие плечи и большие руки и ноги. Люди лептосомного (астенического) телосложения обычно имеют маленькое, по сравнению с ростом, тело. Они высокие и стройные со сравнительно узкой грудью, длинными ногами, продолговатым лицом и длинными тонкими руками и нога-

ми. К людям *диспластичного* телосложения относятся все индивиды, которые обладают несовместимыми друг с другом признаками разных типов телосложения. Основанием такой классификации послужил широкий спектр всевозможных измерений внешности людей в совокупности с клиническими диагнозами, поставленными им экспериментатором.

Основным содержанием теории Кречмера является отношение, существующее между описываемыми им типами телосложений и двумя противоположными типами «темперамента» — циклоидным и шизоидным. *Циклоидные* индивиды проявляют такие личностные качества, которые в экстремальных случаях квалифицируются как циклическая, или маниакально-депрессивная, форма психического расстройства. При таком психозе пациент обычно движется из крайности в крайность — от возбуждения к депрессии, и наоборот. *Шизоиды* имеют склонность к шизофрении, характеризующейся крайней интроверсией и отсутствием интереса к своему окружению. Кречмер утверждает, что циклоиды обычно являются пикниками, в то время как шизоиды — лептосомами или реже людьми атлетического телосложения. Эта теория, созданная изначально для применения к различным формам психических расстройств, впоследствии была распространена на нормальных индивидов, не проявляющих личностных нарушений. Понятия «циклотимный» и «шизотимный» были созданы для обозначения этих двух нормальных биотипов. Циклотимные индивиды отличаются социальностью, дружелюбностью, оживленностью, практичностью и реалистичностью; шизотимные индивиды — отличаются спокойствием и замкнутостью, они более одинокие, робкие и молчаливые. Надо заметить, что эти признаки почти полностью соответствуют экстраверсии и интроверсии, описанной Юнгом.

Для проверки гипотезы Кречмера были привлечены данные, полученные из разных источников. Поскольку эта теория изначально возникла из наблюдений Кречмера за пациентами, страдающими психозом, многие факты были взяты из этой области исследования. В целом исследования Кречмера (33, 34) и других (5, 56, 57) показали наличие предсказанного соответствия между телосложением и психозом. Результаты, полученные в ходе одного из этих исследований, охватывающего свыше 8000 случаев, обобщены в таблице 3.

ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ ШИЗОФРЕНИКОВ, МАНИАКАЛЬНО-ДЕПРЕССИВНЫХ ПАЦИЕНТОВ И ЭПИЛЕПТИКОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В КАТЕГОРИИ ЛЮДЕЙ С РАЗНЫМ ТИПОМ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ. (ДАННЫЕ ИЗ ВЕСТФАЛЯ, 57, С. 97.)

Телосложение	Шизофреники (N = 5233)	Маниакально- депрессивные (N = 1361)	Эпилептики (N = 1505)
Пикнический	13,7	64,6	5,5
Атлетический	16,0	6,7	28,9
Лептосомный	50,3	19,2	25,1
Диспластичный	10,5	1,1	29,5
Неопределенный	8,6	8,4	11,0

Необходимо отметить, что наибольший процент шизофреников (50,3) относится к категории людей лептосомного телосложения, в то время как 64,6 процента маниакально-депрессивных пациентов являются пикниками. Исследование включало в себя группу эпилептиков, относившихся к людям с более разнообразными типами телосложения. Основной отличительной особенностью этой группы является сравнительно высокий процент присутствия в ней людей атлетического и диспластичного типов телосложения.

Интерпретация результатов исследования психотиков затрудняется наличием неконтролируемых факторов, главным среди которых является *возраст*. Шизофрения наиболее распространена среди молодых людей, в то время как люди старшего возраста гораздо больше подвержены маниакально-депрессивным психозам. Хорошо известно, и Кречмер признает это, что люди старшего возраста склонны к пикническому телосложению, а молодые люди — к астеническому. Конечно, пикниками могут быть и молодые люди, а лептосомами — люди, относящиеся к старшей группе, при этом многие люди сохраняют один и тот же тип телосложения на протяжении всей своей жизни. Не учитывать возрастные тенденции — значит строить в целом искаженное отношение между телосложением и склонностью к психозам. Поэтому важно, чтобы возрастные различия учитывались при сравнении различных психотичных групп по признаку телосложения.

Гарви (21) в своем исследовании 130 маниакально-депрессивных пациентов и 130 шизофреников отобрал в соответствующие группы пациентов, максимально приближенных друг к дру-

ПРОЦЕНТНОЕ СООТНОШЕНИЕ ШИЗОФРЕНИКОВ, МАНИАКАЛЬНО-ДЕПРЕССИВНЫХ ПАЦИЕНТОВ И ПАЦИЕНТОВ КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ, ИМЕЮЩИХ ПИКНИЧЕСКОЕ, АТЛЕТИЧЕСКОЕ И ЛЕПТОСОМНОЕ ТЕЛОСЛОЖЕНИЕ. (ДАННЫЕ ИЗ БУРЧАРДА, 5, С 31.)

Телосложение	Шизофреники (N = 125)	Маниакально- депрессивные (N = 125)	Контрольная группа (N = 157)
Пикнический	63,2	36,3	55,6
Атлетический	8,8	17,7	11,3
Лептосомный	28,0	46,0	33,1

гу по возрасту. В этих группах были задействованы только те пациенты, диагноз которых был очевиден не только экспериментатору, но и всем сотрудникам больницы. Когда пациенты на основании общих наблюдений были разделены на более тяжелых и более легких, это в какой-то степени явилось подтверждением утверждений Кречмера, хотя взаимосвязь и была слабой. Для более точной классификации были привлечены развернутые физические измерения и особые вычисления, связанные с соотношениями горизонтального и вертикального измерений человеческого тела. Все указывало на *почти полное совпадение* двух групп психотиков. Очень близкими оказались не только их средние значения, но также разброс значений и общая форма распределения.

Другое тщательно проведенное исследование отношения между типом телосложения и формой психоза было проведено Бурчардом (5). Были отобраны 407 пациентов мужского пола, принадлежащих к белой расе, которые проходили лечение в нескольких больницах для душевнобольных. 125 человек из них имели общепризнанный диагноз — шизофрения и 125 — маниакально-депрессивный психоз.

Остальные 157 пациентов страдали различными психотическими и невротическими расстройствами и составляли контрольную группу. Согласно «общему впечатлению» испытуемые во всех трех группах были разделены на пикников, атлетов и лептосомов. Впоследствии были проведены сравнительные антропометрические измерения членов этих групп. Диспластиками среди них оказались всего семь человек, данные по которым в дальнейшем не учитывались. Все остальные пациенты приняли

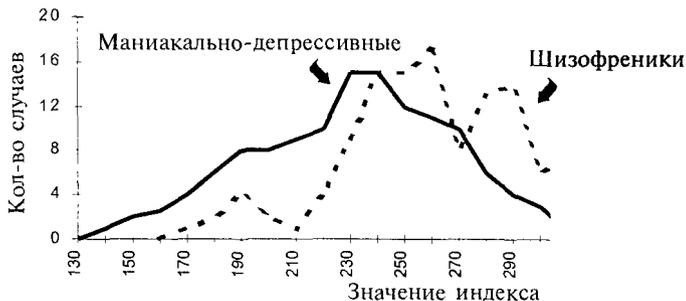


Рис. 30. Частотные распределения 125 маниакально-депрессивных пациентов и 125 шизофреников по индексу телосложения Вертгеймера-Хескеса. (Данные из Бурчарда, 5, с. 47.)

участие в исследовании; те из них, кто имел неопределенный, или смешанный, тип конституции, были отнесены к тому морфологическому типу, к которому они ближе всего находились. В таблице 4 по каждой из трех групп представлено процентное соотношение пикников, атлетов и лептосомов, получившееся в результате применения особого метода классификации.

Общая тенденция, которая прослеживается в результате анализа этих данных, соответствует теории Кречмера. Выяснилось не только то, что большинство пациентов, страдающих маниакально-депрессивным психозом, обладают пикническим телосложением, а большинство шизофреников — лептосомы, но и то, что контрольная группа по всем показателям занимает между двумя первыми группами промежуточное место. Если сравнивать шизофреников и пациентов, страдающих маниакально-депрессивным психозом, то и с точки зрения антропометрических измерений также обнаружены определенные различия. Данные различия между средними значениями двух групп были зафиксированы в трех из девяти случаев измерений внешних данных пациентов и по двум из трех показателей телосложения. Тем не менее область частичного совпадения результатов измерений, проведенных в этих группах, оказалась очень велика. Это показано на рисунке 30, демонстрирующем частотное распределение индекса телосложения Вертгеймера-Хескеса.

¹ Индекс Вертгеймера-Хескеса (56, с. 415):
$$100 \times \frac{\text{длина ног}}{\text{диаметр груди}}$$

попереч. диаметр груди, клетки, сагитальный диаметр груди. клетки, длина туловища.

Этот индекс показывает максимальное различие между двумя группами. Очевидно, что, несмотря на статистически значимые различия средних значений, среди шизофреников попадают люди с выраженным пикническим телосложением, и наоборот.

Даже небольшие различия в средних значениях между двумя группами могут быть результатом действия неконтролируемых факторов. Бурчард признал это и провел подробный анализ групп маниакально-депрессивных пациентов и шизофреников. В отношении расовой и национальной принадлежности, местопребывания и уровня образования им не было обнаружено существенных различий. Однако возрастные различия между членами групп шизофреников, контрольной и маниакально-депрессивной оказались очень большими, их средние значения составили соответственно 30,97; 42,90 и 49,65 лет. Дальнейший анализ вскрыл наличие определенного отношения между возрастом и телосложением, как показано в таблице 5. В ней содержатся значения показателя Вертгеймера-Хескеса у испытуемых, чей возраст как в целом по всем группам, так и в отдельности по каждой группе психотиков относится к тому или иному десятилетию. Налицо соответствие между увеличением возраста и явной тенденцией к увеличению доли людей пикнического телосложения. Она проявляется как *в каждой из психотических групп*, так и в целом по всем группам. Еще одним подтверждением данного наблюдения является корреляция между возрастом и ин-

Таблица 5

ИНДЕКС ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ВЕРТГЕЙМЕРА-ХЕСКЕСА В ОТНОШЕНИИ К ВОЗРАСТУ И ТИПУ ПСИХОЗА. (ДАННЫЕ ОТ БУРЧАРДА, 5, с. 64.)

Возраст	Средний индекс Вертгеймера-Хескеса			
	Все группы (N = 407)	Шизофреники (N = 125)	Маниакально- депрессивные (N = 125)	Контрольная группа (N = 157)
15-19	306,11	297,25	262,66	321,00
20-29	275,10	279,77	252,00	273,48
30-39	260,82	272,00	256,33	253,86
40-49	249,34	252,50	246,52	249,41
50-59	253,68	277,50	247,29	257,16
60-69	236,50	243,33	241,67	228,75

дексом Вертгеймера-Хескеса, равная 0,256, в целом по всем группам эта корреляция значима на уровне 0,01.

Таким образом, большую часть различий, наблюдаемых между двумя группами психотиков, можно отнести к возрастным различиям. Как бы то ни было, необходимо отметить, что в рамках каждого десятилетия у шизофреников значение индекса выше, чем у страдающих маниакально-депрессивным психозом, что указывает на тенденцию к численному превосходству людей с лептосомным телосложением. Конечно, различия во многом сокращаются, если не учитывать все то, что связано с возрастом, и контрольная группа не будет уже занимать промежуточную позицию, но определенные ожидаемые различия все же сохраняются. Эти отличия могут быть связаны с некими привходящими факторами, в равной мере не проявляющимися в двух группах психотиков. Или же эти отличия могут указывать на то, что между телосложением и типом психоза взаимосвязь, хоть и слабая, действительно существует.

Айзенк (16, с. 85) отмечает еще одну сложность в интерпретации таких данных. Он пишет, что различные подгруппы шизофреников отличаются одна от другой по телосложению почти в той же степени, в какой шизофреники отличаются от страдающих маниакально-депрессивным психозом. Как известно, шизофрения представляет собой широкую психиатрическую категорию, включающую в себя множество специфических синдромов. В своем исследовании Айзенк (16, сс. 89—94) нашел, что тревожный, озабоченный тип людей чаще всего обладает лептосомным телосложением, в то время как истеричные, импульсивные люди — пикническим. В пределах возрастного ряда людей, принявших участие в данном исследовании, взаимосвязи между возрастом и телосложением зафиксировано не было.

Чтобы проверить, есть ли соответствие между телосложением и личностными свойствами у людей *нормальных*, исследователи предприняли шаги в нескольких направлениях. Группа Ранних исследований, проведенных на студентах колледжа, была связана с поиском отношения между ростом-весовым показателем или другими известными показателями телосложения, результатами тестов на умственное развитие, на развитие личности или сопутствующими оценками личностных качеств (20, 26, 37, 46, 47). Из всего множества корреляций только несколько

оказались значимыми, да и они вследствие своей слабости могли оказаться результатом не учитывавшегося возрастного фактора.

Сторонники конституциональной типологии могут, конечно, сказать, что такие неубедительные корреляции могли быть следствием присутствия большого количества индивидов смешанного типа, у которых не могло быть устойчивого отношения между физическими данными и личностными свойствами, и что эти индивиды, которых, вероятно, было большинство, могли повлиять на ясную картину отношений между «чистыми типами». Можно также услышать, что, даже когда вместо отдельных параметров используются индексы, исследователь не получает целостной картины физического типа человека. И это справедливо для любого понимания конституциональных типов.

Большинство немецких исследователей конституциональных типов стараются тщательно *отбирать* представителей каждого типа телосложения на основе измерения внешних параметров или наблюдений и затем проводить в набранных таким образом группах разнообразные психологические тесты. Например, при помощи данного метода был сделан вывод о том, что пикники склонны сильнее реагировать на отвлекающий раздражитель, чем лептосомы, что они лучше определяют протяженность и лучше запоминают события, а сложные задачи склонны воспринимать скорее «синтетически», чем «аналитически»; более чувствительны к цветам, чем к формам, превосходно решают моторные задачи, за исключением случаев, когда требуется тонкость движений, на внешние раздражители реагируют чаще всего как экстраверты. Вот некоторые из главных признаков, о которых сообщают немецкие исследователи .

Многие из этих исследований не выдерживают серьезной критики, вследствие чего трудно оценить сделанные в ходе них открытия. Исследуемые группы, как правило, были маленькими. Средние групповые значения не содержали указания на изменчивость внутри каждой группы или сведений о частичном совпадении между группами. Зачастую не хватало количественных данных, и сообщения носили исключительно описательный ха-

¹ Обзор ранних исследований содержится в работах Клинберга и др. (31). Более поздние исследования европейцев были обобщены Айзенком (16, 17, 18).

рактически. Тесты были некорректны или недостаточно стандартизированы. Сами группы, отобранные, главным образом, на основании физического типа, часто существенно отличались друг от друга. Так, относительная пропорция мужчин и женщин не была постоянной во всех группах. Или же пикники могли быть старше лептосомов, вследствие чего эта возрастная разница могла влиять на проявляемые психологические различия. Возрастной фактор учитывался недостаточно либо вовсе не принимался в расчет — в некоторых исследованиях возраст испытуемых находился в пределах от подросткового до возраста угасания половой потенции. Социальные и культурные факторы так же не могли повлиять на полученные результаты. Например, есть данные, что лептосомы чаще встречаются среди людей высших социальных и образовательных слоев. Поскольку между разными социоэкономическими или образовательными слоями возможны как интеллектуальные, так и эмоциональные различия, эти факторы необходимо уравнивать.

Клинберг, Эш и Блок (31), задав жестко контролируемые условия, сделали попытку сравнить между собой кречмеровские типы телосложения. В своем исследовании они ограничились студентами колледжа, поэтому разница между испытуемыми в возрасте, в социальном и образовательном уровнях была заметно сокращена. В расовом и культурном отношении они были так же в значительной степени гомогенны. В одном колледже из группы численностью в 153 человека, средний возраст которых составлял 19 лет и 9 месяцев, были отобраны 56 человек, обладающих выраженным пикническим телосложением и 59 выраженных лептосомов. Отбор основывался на пяти показателях, которые вычислялись исходя из измерений параметров тела, а также из экспертных наблюдений исследователя. То, насколько эти две группы различались между собой, видно на рисунке 31. На ней показаны распределения группы пикников и группы лептосомов, выраженных через индекс Пигне¹. Надо заметить, что эти группы фактически не пересекаются.

Совсем другой характер носит распределение, представленное на рисунке 32, показывающем результаты лептосомов и пик-

¹ Индекс Пигне — один из пяти критериев, используемых для отбора, — представляет собой разницу между ростом и суммой веса и окружности груди.

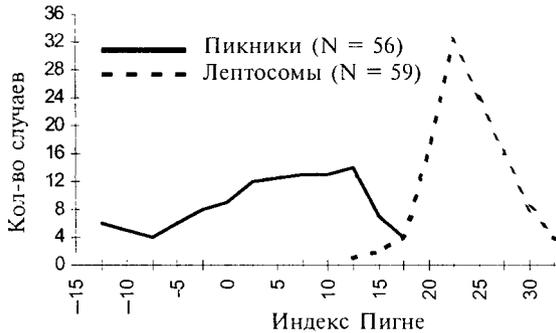


Рис. 31. Распределения показателей лептосомов и пикников, выраженных через индекс Пикне. (Данные от Клинберга, Эша и Блока, 31, с. 180.)

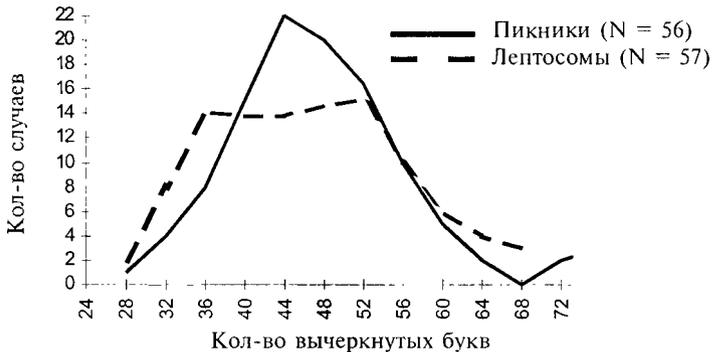


Рис. 32. Распределения показателей лептосомов и пикников в тесте на вычеркивание букв. (Данные от Клинберга, Эша и Блока, 31, с. 180.)

ников по одному из психологических тестов, а именно по тесту на вычеркивание букв. В этом случае две группы почти полностью совпадают друг с другом. Сходные результаты были получены и по всем другим тестам, включая тесты на умственное развитие и эмоциональную гибкость, в том числе и по шести тестам, специально разработанным для измерения предполагаемых свойств двух противоположных типов конституции. Ни в одном из случаев разница между двумя группами не была статистически значимой. Корреляция измерений 110 испытуемых подтвердила эти выводы. Корреляции между физическими показателями и результатами теста были близки к нулю. Взаимозависимости

различных психологических тестов оказались также незначительными. Если бы искомое соответствие, заложенное в теориях типов, действительно существовало, то оно при сравнении результатов различных диагностирующих тестов было бы найдено. Независимо от точки зрения результаты оказываются однозначно отрицательными.

Аналогичное исследование личностных свойств по отношению к физическому типу было проведено Клинбергом, Фельдом и Фоли (32). Испытуемыми снова были студенты, отобранные из нескольких колледжей Нью-Йорка и его окрестностей. Всего в исследовании приняло участие 200 мужчин и 229 женщин. Соответственно в каждой из этих групп те испытуемые, которые составили по индексу Пигне низшие и высшие 25 % распределения, были отобраны как лептосомы и пикники. Это дало 50 лептосомов и 50 пикников среди мужчин и 57 лептосомов и 57 пикников среди женщин. Эти контрастные физические типы показали значимые различия по результатам и показателям почти всех физических измерений, полученных в данном исследовании, — результаты групп или не пересекались друг с другом, или пересекались в очень малой степени. Все испытуемые проходили бернрейторовский тест на личностные качества, оценочное исследование Оллпорта—Верно на и специально разработанный тест на внушаемость. Большая часть группы прошла также тест на правдивость (маллеровский тест на виды спорта и увлечения) и тест на настойчивость (нерешаемый настольный лабиринт).

В таблице 6 можно найти результаты каждого теста у мужчин и женщин лептосомного и пикнического телосложения, а также данные, касающиеся значимости различий между ними. Очевидно, что результаты этого тщательно проведенного исследования для теории конституциональных типов являются отрицательными. Ни одно из отличий между людьми лептосомного и пикнического телосложения не достигает значимости уровня 0,01. Только 2 из 30 отличий достигает значимости уровня 0,05, что может быть результатом случайных отклонений. Более того, показатели по всем группам мало отличаются от нормативных для мужчин и женщин колледжа в целом. Наконец, обратим внимание, что ряды значений у лептосомов и пикников почти идентичны, что свидетельствует о практически полном совпадении Распределений по всем тестам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫХ ТЕСТОВ ДЛЯ ГРУПП ЛЕПТОСОМОВ И ПИКНИКОВ.
(ДАННЫЕ ИЗ КЛИНБЕРГА, ФЕЛЬДА И ФОЛИ, 32)

Тест	МУЖЧИНЫ			ЖЕНЩИНЫ		
	Лептосомы (N = 50)	Пикники (N = 50)	Двойное отношение	Лептосомы (N = 50)	Пикники (N = 50)	Двойное отношение
БЕРНРЕЙТЕР						
1. В ^T N — Невротизм	-37,50	-39,76	0,14	-40,51	-45,60	0,34
2. В ² S — Независимость	+34,30	+29,22	0,49	-0,26	+18,02	1,88
3. В, I — Интроверсия	-14,98	-17,88	0,30	-18,47	-27,00	0,95
4. В, D — Доминантность	+39,20	+42,18	0,26	+30,32	+38,54	0,72
5. F, C — Уверенность в себе	-8,54	-8,46	0,005	+4,46	-13,67	1,19
6. F ² S — Коммуникативность	+1,22	-6,66	0,62	-29,79	-18,39	0,97
ИЗУЧЕНИЕ ЦЕННОСТЕЙ ОЛА ПОРТА—ВЕРНОНА						
1. Теоретические	31,82	31,46	0,23	28,57	29,32	0,54
2. Экономические	28,67	29,98	0,96	27,42	26,71	0,61
3. Эстетические	27,27	28,40	0,61	34,77	32,91	1,15
4. Социальные	32,29	31,82	0,39	30,25	32,63	2,22*
5. Политические	30,30	31,72	1,08	29,65	29,54	0,09
6. Религиозные	29,65	26,62	1,47	29,34	28,89	0,28
ВНУШАЕМОСТЬ	11,02	10,82	0,23	11,89	11,43	0,56
УПОРСТВО	6,00	10,94	2,22*	6,94	8,71	1,32
ИСКРЕННОСТЬ	97,58	94,77	1,61	99,00	99,14	0,25

*Значение на уровне 0,05.

Естественно, что результаты этих исследований в полной мере справедливы лишь для студентов американских колледжей. Вполне вероятно, что остальная часть населения может показать наличие некоей взаимосвязи между телосложением и психологическими качествами. Не исключено, что иные показатели личностных свойств могут с большим успехом отражать различия групп. Европейские коллеги, например Айзенк, сообщают о том, что теория Кречмера находит определенные подтверждения, хотя из-за методологических трудностей полученные данные сложно интерпретировать. Как бы то ни было, совершенно ясно, что, даже если связь между типами телосложения Кречмера и лично-

ственными свойствами будет установлена, то она, несомненно, будет очень слабой.

ТИПОЛОГИЯ ШЕЛДОНА

Более современной является система конституциональной типологии, разработанная Шелдоном и его сотрудниками (48, 49, 50, 51). Отличительной особенностью этой системы является то, что каждый индивид оценивается по 7-балльной шкале в отношении каждого из трех типов телосложения и трех соответствующих типов темперамента.

Три компонента телосложения были найдены и определены посредством подробного исследования фотографий 4000 юношей, являющихся студентами колледжей. Как показано на рисунке 33, каждый индивид был сфотографирован в обнаженном виде в одной и той же позе спереди, сбоку и со спины. Затем к трем компонентам телосложения, зафиксированным таким образом, методом проб и ошибок были подобраны соответствующие антропометрические параметры. Измерения проделывались непосредственно на фотографиях с точечной разметкой.

Одновременно производился поиск и определение основных черт темперамента. Прежде всего ученые составили список из 650 предполагаемых, из описанных в литературе черт темперамента, большая часть которых находилась в пределах контекста, связанного с интроверсией—экстраверсией. После того как исследователи добавили к этому списку несколько черт, известных им по собственному опыту, преобразовали их и выделили главное, список удалось сократить до 50 черт, которые, как представлялось, вбирали в себя все существенные свойства темперамента. Затем члены группы, состоявшей из 33 молодых людей, большинство которых являлось студентами-выпускниками и преподавателями, получили оценки по 7-балльной шкале в соответствии со степенью развития каждой из этих 50 черт. Соответствующие оценки основывались на сериях, состоявших из 20 интенсивных интервью, проведенных экспериментатором в течение года и дополненных ежедневными наблюдениями. Все 1225 межрейтинговых взаимозависимостей были математически обработаны. Ана-

лиз получившейся корреляционной таблицы показал, что все черты темперамента присущи трем основным группам, при этом результаты тестов внутри каждой такой группы положительно коррелируют между собой, а с результатами тестов, относящихся к другим группам, коррелируют отрицательно. На этом этапе решили оставить только те черты, или пункты, которые имели положительную корреляцию 0,60 или более с другими свойствами внутри своих групп и отрицательную корреляцию 0,30 или более с чертами, относящимися к другим группам. В результате из первоначальных 50 черт остались лишь 22. В ходе дальнейших исследований с привлечением новых испытуемых исследователи сделали ряд уточнений и добавили к оставленным 22 чертам темперамента другие, которые так же удовлетворяли приведенному выше корреляционному критерию. В своем конечном виде шкала стала состоять из 60 черт, по 20 в каждой группе.

Три компонента телосложения и соответствующие им особенности темперамента можно описать следующим образом:

ТЕЛОСЛОЖЕНИЕ

ТЕМПЕРАМЕНТ

- | | |
|--|--|
| <p>1. <i>Эндоморфное</i> — с преобладанием мягких округлостей; чрезмерное развитие органов пищеварения.</p> | <p>1. <i>Висцеротонический</i> — склонный к релаксации, к физическому комфорту, к получению удовольствия от еды, к социальным контактам.</p> |
| <p>2. <i>Мезоморфное</i> — с преобладанием костей, мускулов и соединительной ткани; тяжелое, сильное, прямоугольное телосложение.</p> | <p>2. <i>Соматотонический</i> — склонный к настойчивости, энергичный, ценящий силу, риск и мужество.</p> |
| <p>3. <i>Эктоморфное</i> — с преобладанием высокого роста и хрупкости относительно массы своего тела; обладает хорошо развитыми органами чувств, самым большим мозгом и развитой нервной системой.</p> | <p>3. <i>Церебротонический</i> — склонный к сдержанности, к интроверсии, к уединению и одиночеству, подавленности.</p> |

Каждый индивидуальный *соматотип* описывается тремя числами, представляющими его рейтинги по шкалам эндоморфности, мезоморфности и эктоморфности. Так, 7-1-1 означает

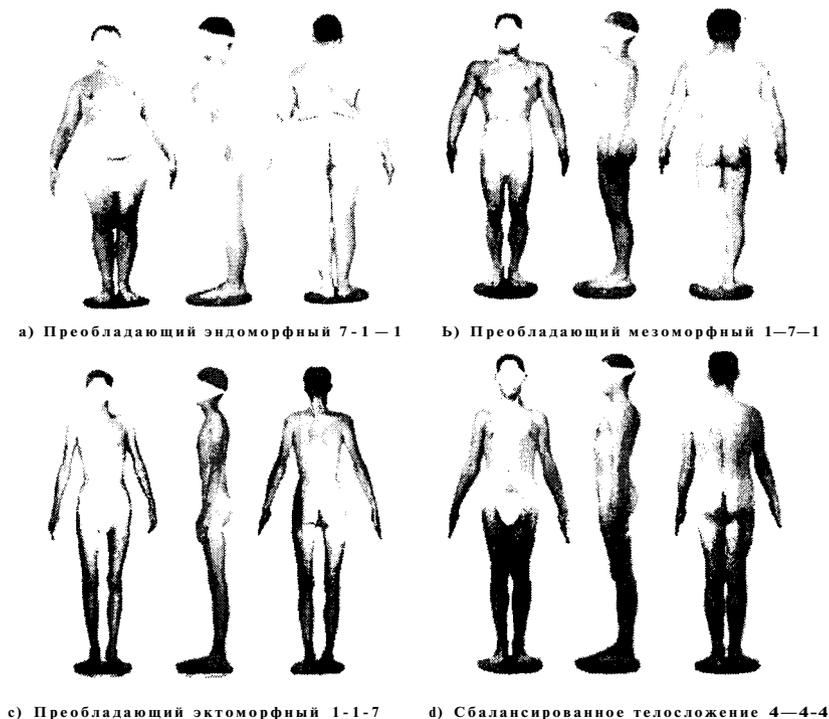


Рис. 33. Примеры соматотипов Шелдона.
(Данные из Шелдона, 49, сс. 37, 66, 225, 325.)

крайнюю степень эндоморфности. 2-6-2 и 3-6-2 означает высокую степень мезоморфности, но в последнем случае эндоморфность выше, чем в первом. Теоретически существует 210 комбинаций соматотипов, которые можно получить в результате различных сочетаний трех компонентов в пределах 7-балльной шкалы. Но некоторые из этих комбинаций физически невозможны, например, такие как 7-7-7 или 1-1-1. Шелдон (49) описывает 88 соматотипов, находившихся под его наблюдением. Конечно, использование 7-балльной шкалы имеет условный смысл. В шкале может быть пять, десять или любое другое количество баллов, — от этого зависит общее число соматотипов, которое может соответственно сокращаться или увеличиваться.

Изначально система Шелдона была создана для мужчин. В настоящее время данная система распространяется и на жен-

щин; наряду с недавно опубликованным *Атласом для мужчин*, готовится к публикации *Атлас для женщин*. Применяя изначальную соматотипическую систему к женщинам, Шелдон сообщает, что женщины в тенденции более эндоморфны, чем мужчины. Для женщин в эндоморфной группе было дополнительно создано шесть новых соматотипов. Наиболее распространенным среди 4000 студенток колледжей оказался соматотип 5-3-3.

На рисунке 33 приведены фотографии четырех соматотипов, иллюстрирующих крайние значения эндоморфизма (7-1-1), мезоморфизма (1-7-1) и эктоморфизма (1-1-7), а также телосложение, в котором три компонента находятся друг с другом в гармонии (4-4-4). Среди студентов колледжей, послуживших Шелдону в качестве изначальных испытуемых, наиболее распространенным соматотипом был 3-4-4. При соматотипизации индивида три компонента оцениваются по крайней мере в пяти разных частях тела и затем выводится их среднее значение. Например, отдельными оценками, составившими общий рейтинг 7-1-1 на картинке (а) рисунка 33 были: 6,5-1-1,5; 7-1-1,5; 7-1-1; 7-2-1. Сходство этих соматотипов с типами телосложения Кречмера очевидно. Преобладающий эндоморф на рисунке 33 соответствует пикническому типу Кречмера, в то время как преобладающие мезоморф и эктоморф представляют собой соответственно атлетический и лептосомный типы. Соматотип, приведенный на рисунке 33 d, может быть квалифицирован в системе Кречмера как промежуточный, или смешанный тип.

Каждый из трех компонентов темперамента в системе Шелдона также оценивается по 7-балльной шкале. Первичные данные, свидетельствующие о взаимосвязи между оценками соматотипов и оценками темпераментов, были получены в ходе исследования 200 юношей — студентов университета в возрасте от 17 до 31 года, наблюдавшихся Шелдоном свыше пяти лет (50). Корреляции между соответствующими компонентами соматотипа и темперамента в этой группе были следующими:

- эндоморфный и висцеротонический 0,79;
- мезоморфный и соматотонический 0,82;
- эктоморфный и церебротонический 0,83.

На основании дальнейшего анализа наблюдений за теми же испытуемыми ученые выдвинули гипотезу, что определенные несоответствия между показателями соматотипа и темпе-

раimenta могут служить предпосылкой для недостаточной приспособленности индивида и возникновения помех в достижении поставленных им целей (50, гл. 7).

Корреляции между структурными компонентами и компонентами темперамента, о которых сообщил Шелдон, определено намного сильнее, чем те, которые были найдены до этого. Шелдон со своими сотрудниками это отличие объясняет тем, что опирается в своих исследованиях на «базовые компоненты», связанные как с телосложением, так и с темпераментом, которые заняли место поверхностных или фрагментарных измерений, которые делались его предшественниками. Например, Шелдон утверждает, что личностные тесты могут не вскрывать тех наиболее «важных и постоянных аспектов» темперамента, которые он, по его словам, выявляет посредством серий своих интервью (11, с. 33). По этой причине результаты тестов могут не давать такой сильной корреляции с соматотипом, которые получаются у Шелдона, использующего свою систему оценок. Контраргументом является то, что хорошо известный «галлоэффект» может давать искусственно завышенные соответствия между индексами телосложения и темперамента, поскольку с обоими наборами рейтингов имеет дело один и тот же наблюдатель. На это Шелдон обычно отвечает, что экспериментатор, понимая природу такого эффекта, может принять все меры, чтобы не дать ему сработать. Насколько эти меры действенны, естественно, остается спорным вопросом.

Последующие исследования, предпринятые другими учеными, не смогли подтвердить наличие той сильной взаимосвязи между телосложением и темпераментом, о которой сообщил Шелдон. Когда оценки коррелировали с соматотипами, значимые корреляции, как правило, достигались, хотя они и были намного слабее, чем у Шелдона (10, 24, 44, 45). Значимые корреляции достигались также тогда, когда результаты оценочного исследования Оллпорта—Вернона сравнивались с соматотипами, основанными на самооценках, которые испытуемые давали своим физическим качествам (12). Во всех подобных исследованиях сохраняется возможность ложных корреляций, являющихся следствием галлоэффекта, социальных стереотипов, особенностей восприятия самого себя и т. п. Те исследования, в которых независимо сделанные измерения соматотипов сравнивались

с результатами тестов на личностное развитие и на наличие способностей, если и показали наличие значимых корреляций, то очень слабых (11, 19, 29, 53). На основании этих результатов можно сделать заключение, что первоначальное утверждение Шелдона, касающееся связи соматотипа и темперамента у нормальных индивидов, остается недоказанным.

Развивая свою теорию, Шелдон применил свою конституциональную классификацию к пациентам психиатрических больниц и к правонарушителям (48, 58). Он использовал описанные выше особенности темперамента как основу для определения соответствующих патологических отклонений. При этом он употребил в концовках слов «-пения», чтобы выделить эти патологические отклонения:

церебропения — несдержанность;

висцеропения — безжалостность или недостаток спокойных, мягких качеств;

соматопения — недостаток энергии и желания совершать решительные поступки.

На психотическом уровне Шелдон связывает маниакально-депрессивные состояния с церебропенией, симптомы паранойи — с висцеропенией и гебефреническую шизофрению с соматопенией. Более слабые формы тех же самых упоминаемых им отклонений являются причиной соответствующих неврозов, традиционно известных как истерия, психастения и неврастения.

Определенные данные, свидетельствующие в пользу этой теории, были получены в ходе исследования 167 пациентов мужского пола в Элдинской государственной больнице (58; 48, сс. 66—78). Были зафиксированы ожидаемые значимые корреляции между типами психиатрических реакций, с одной стороны, и соматотипами, а также оценками темперамента — с другой. В данном исследовании психиатрические рейтинги были получены независимо от соматотипов и оценок темперамента, так что галозэффект не мог влиять на корреляции. Правда, некоторые связи могли быть результатом возрастных различий, различий socioeconomic уровня и прочих факторов, не контролируемых в психиатрических группах. В отношении них в данном исследовании нет никаких сведений.

В ходе десятилетнего исследования 200 малолетних правонарушителей в детской колонии Шелдон (48) пришел к выводу

о том, что в этой группе преобладали эндоморфные мезоморфы. Поскольку мезоморфы и эндоморфы представляют собой крайние соматотипы, большинство членов колонии находилось ближе к мезоморфам. Почти совсем не было эктоморфов. Шелдон считает, что эти данные лишней раз подтверждают его гипотезу, поскольку господствующим соматотипом в группе правонарушителей оказался тот, который в его системе связан с церебропенией, или с несдержанностью. В то же время соматотип не может рассматриваться как показатель преступных наклонностей. Как отмечает сам Шелдон, эндоморфными мезоморфами являются также знаменитые генералы, государственные деятели и руководители крупных компаний. Более того, Сазерленд (54) в ходе повторного анализа опубликованных Шелдоном данных не обнаружил значимой связи между соматотипом и *степенью* криминальности, что вытекает из историй правонарушений.

В одном из наиболее строго проведенных исследований Глюки (22) сравнили 500 мальчиков, совершивших правонарушения, с 500 мальчиками, правонарушения не совершавших, но близких к правонарушителям по своему возрасту, IQ и имевшими соответствующую национальность и непривилегированное соседство рядом с их местом жительства. Полученные сведения о телосложении в целом подтвердили данные Шелдона. Среди правонарушителей процент мезоморфов был существенно выше, чем в контрольной группе, а процент эктоморфов — ниже. Эндоморфных мезоморфов среди обитателей колонии оказалось в четыре раза больше, чем в контрольной группе, что является самым большим групповым отличием.

Свидетельства, приведенные Шелдоном в пользу своей системы классификации личностных свойств, так же как и данные, показывающие наличие тесной взаимосвязи между телосложением и личностными свойствами, должны быть тщательно проверены. Мы уже упоминали о возможности воздействия галлоэффекта, когда телосложение и темперамент оцениваются одним и тем же наблюдателем. Кроме этого, следует обратить внимание на такие неконтролируемые при исследовании психиатрических пациентов факторы, как возраст и социоэкономический уровень.

Изначальная идентификация трех компонентов темперамента (висцеротонического, соматотонического и церебротонического

кого) может быть также оспорена из-за несоответствия данных (ср. 1). В конечном счете вся структура фактов, свидетельствующих в пользу этих трех компонентов, сохраняется или рушится в зависимости от их адекватности результатам изначального эксперимента с 33 юношами — студентами колледжа. Конечно, последующие исследования проводились на больших группах. Но целью этих исследований было просто стремление дополнить, уточнить и применить изначально отобранный список из 22 «черт», предложенных для измерения трех типов темперамента, а не проверка адекватности самих типов. На это ясно указывает процедура, используемая автором. Критерием для добавления в список новой черты было наличие ее сильной и положительной корреляции с другими чертами в пределах одной из изначальных групп и отрицательной корреляции с чертами в двух остальных группах. Таким образом, последующее изменение или добавление черт, так или иначе, зависело от результатов изначального эксперимента. Малое количество испытуемых и их крайняя нерепрезентативность в этом изначальном эксперименте, едва ли позволяет приписывать ему такое фундаментальное значение для развития всей системы классификации темпераментов.

Кроме того, техника идентификации компонентов, основанная на *наблюдении* за корреляцией листов таблицы, приводит к слишком субъективным суждениям. Истинным вкладом работы Шелдона является то, что он делал акцент на компонентах, а не на типах, и для достижения истинной идентификации компонентов должны применяться лучшие из известных объективных методик. Эти методики, известные под общим названием «факторного анализа», основаны на дальнейшем статистическом анализе таблицы интеркорреляций — более подробно они будут рассматриваться нами в главе 10. Здесь же достаточно отметить, что другие исследователи начали применять эти методики для анализа как телосложения, так и личностных свойств; их результаты мало соответствуют трехчастной классификации Шелдона. Еще более заставляет задуматься полученный Люденым (36) вывод о том, что в опубликованной Шелдоном таблице взаимозависимостей оценок темперамента, некоторые из коэффициентов арифметически невозможны. Это означает, что основные данные, из которых компоненты темперамента были выведены, содержат в вычислениях ошибки!

В отношении классификации *телосложения* уместно заметить, что возраст (38) и питание (4) влияют на соматотип, несмотря на то что Шелдон изначально утверждал обратное. Шелдон писал, например, что потеря веса не сделает эндоморфа мезоморфом или эктоморфом: «они станут просто истощенными эндоморфами» (50, с. 8). В своих более поздних работах он стал утверждать, что соматотип является показателем телосложения индивида «в стандартных условиях питания и при отсутствии существенной патологии» (49, с. 19).

Помимо специальной критики в отношении представленных *данных*, возникают более фундаментальные вопросы, которые относятся в целом к подходу Шелдона. Является ли трехкомпонентная схема классификации телосложения и личностных свойств людей наиболее эффективной? Являются ли наблюдавшиеся взаимосвязи между телосложением и поведенческими свойствами — настолько, насколько они действительно существуют — отражениями основной наследственной, «конституциональной» связи, как утверждает Шелдон? Или же существуют альтернативные объяснения проявленных соответствий, например, такие, о которых шла речь в главе 5? Эти вопросы мы рассмотрим в следующих двух разделах, обращаясь при этом не только к теории Шелдона, но и к конституциональной типологии в целом.

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПРОТИВ ФАКТОРНЫХ

Популярное понимание «типов» предполагает разделение людей на жестко заданные категории. Это чисто качественные схемы, не совместимые с континуальными количественными градациями, получаемыми при измерении каких-либо человеческих свойств. Современные конституциональные типологи не используют термин «тип» в таком смысле. В системе Шелдона были эксплицитно сформулированы понятия особенностей, которые в зависимости от степени их проявленности позволяют индивидам отличаться друг от друга. «Чистые» эндоморфы (7-1-1), мезоморфы (1-7-1) и эктоморфы (1-1-7) в схеме классификации встречаются сравнительно редко. Большинство людей характеризуется средними значениями по каждому из свойств. Что касается тео-

рии Кречмера, то в ней, несмотря на то что она содержит в себе категории крайних типов, так же признаются количественные градации. В своих работах Кречмер настойчиво объяснял, что его «типы» представляют собой всего лишь поворотные пункты в ряду непрерывного распределения (34). Индивиды могут располагаться между этими поворотными пунктами. Айзенк (16, 17) и Экман (14, 15) обратили внимание на эту особенность теории Кречмера, а также на то, что американские и английские психологи заблуждаются в своих трактовках этой теории.

Но если отрицание континуальности распределения не является атрибутом типологического подхода, в чем тогда заключается главное различие между типологической и факторной системами классификации людей? По существу, типология описывает каждого индивида, констатируя его сходство с «типичным» индивидом. Например, насколько телосложение испытуемого соответствует типично пикническому, лептосомному или атлетическому. Принципиальной особенностью такой системы является то, что ее категории всегда в какой-то степени являются взаимоисключающими. Чем ближе стоит индивид по своей конституции к какому-то одному типу, тем меньше у него сходств с другими типами. Категории таковы, что один и тот же индивид не может иметь по всем ним высокие или низкие рейтинги. Типологический подход использует главным образом относительную, а не абсолютную систему измерений.

Хотя, на первый взгляд, система Шелдона сформулирована в рамках факторного контекста, она, тем не менее, в полной мере проявляет фундаментальное свойство всех типологий. Напомним, например, что соматотипы, выражаемые комбинациями 7-7-7, 1-1-1, и многие другие комбинации оценок физически невозможны. Как только оценка индивида по какому-то компоненту растет, так его оценки по другим компонентам должны снижаться.

Серьезный анализ различий между типологической и факторной системами можно найти в двух статьях Экмана (14, 15), без изучения которых трудно понять эту проблему полностью. Мы затронем только несколько главных пунктов настоящей дискуссии.

Мы можем начать с рассмотрения простого гипотетического примера, представленного на рисунке 34. Предположим,

что мы хотим охарактеризовать людей в контексте двух факторов, или измерений (в статистическом смысле), а именно, роста и объема. Итак, представим себе, что мы измерили рост и получили достоверное значение объема, основанное на совокупности измерений разных частей тела. Каждого человека можно представить точкой, показывающей его рост и объем, — таким образом, на рисунке 34 показаны точками шесть людей. Если мы заменим эту факторную

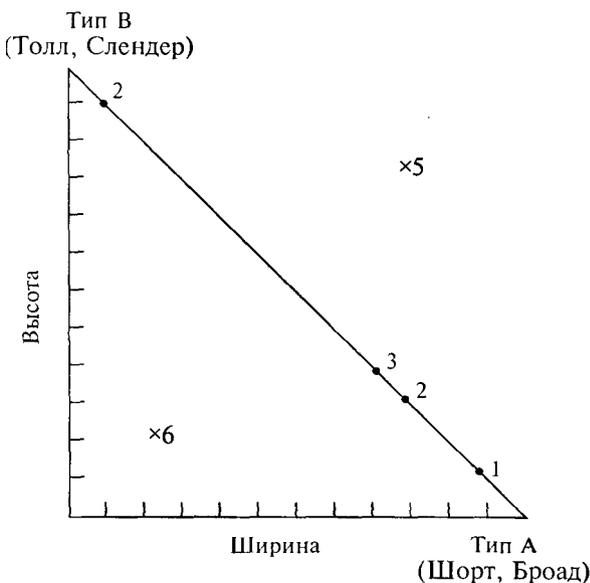


Рис. 34. Схема, представляющая типологическую и факторную системы. (Адаптированные данные из Экмана, 14, с. 5.)

систему системой типологической, то мы сможем говорить о низкорослом объемном типе (А) и высоком стройном типе (В). Каждый индивид будет характеризоваться в зависимости от того, насколько он близок к тому или иному крайнему типу.

На рисунке 34 показано, что индивид 1 стоит ближе к типу А; индивид 2 стоит ближе к типу В; а индивиды 3 и 4 стоят между ними, или относятся к смешанным типам. Все четверо стоят вдоль линии, соединяющей типы А и В. Но индивиды 5 и 6 стоят в стороне от данной типологической системы. Индивид, который одновременно является высоким и объемным или же низкорослым и стройным, не может получить адекватную характеристику в контексте изображенной двухтипной системы. Такая двухтипная система полностью применима, только когда все индивиды расположены вдоль линии, соединяющей тип А и тип В. При этом читатель, знакомый со статистикой, скажет, что степень корреляции между ростом и объемом будет равняться 1,00. Как бы то ни было, при таких условиях, чтобы охарактеризовать индивида, достаточно будет сделать *единственное изме-*

рение по линии АВ. Таким образом, если бы мы должны были использовать факторную систему, то потребовался бы всего один фактор, заменяющий собой два типа.

Экман (14) показал, что этот довод справедлив для всех типологических систем. Например, в трехтипной системе взаимозависимости между категориями типа для всех индивидов, входящих в нее, должны составлять в среднем 0,50¹. Когда это условие выполняется, то, чтобы идентифицировать индивида, требуется произвести два измерения. Иными словами, какой-либо набор данных, который может быть адекватно выражен п типами, может быть в равной степени адекватно выражен n—1 измерениями. При таких обстоятельствах нет никакого смысла пользоваться типологическим подходом.

А что можно сказать о трех шелдоновских характеристиках телосложения и личности? Являются ли они типами или факторами? Экман продемонстрировал, что шелдоновская система является в конечном счете типологической и что она заменяет собой упрощенную факторную систему. Используя собственные данные Шелдона по соматотипам, Экман обнаружил, что средняя взаимокорреляция трех характеристик должна быть близкой к

0,50, требуемого любой трехтипной системой. Это означает, конечно же, то, что шелдоновские три компонента особенности были сформулированы так, чтобы сделать определенные оценки взаимоисключающими.

Рисунок 35 представляет собой схему типологических систем Кречмера и Шелдона. Схема представляет со-



Рис. 35. Схема типологических систем Кречмера и Шелдона. (Данные из Экмана, 14, с. 18.)

¹ Для n типов значение корреляции между факторными переменными должно быть:

$$-\frac{1}{n-1}$$

бой треугольную пирамиду с основанием на плоскости бумажного листа. Данные, удовлетворяющие этой типологической системе, должны располагаться внутри такого треугольного основания. (Типологическая плоскость здесь заменила собой типологическую линию двухтипной системы.) Экман показал, что данные Шелдона с небольшими изменениями соответствуют этому условию. Из этого следует, что те же самые данные могут быть адекватно описаны в контексте только двух факторов.

В иллюстративных целях Экман (15) разработал видоизмененную систему соматотипов, которая бы включала только эндоморфный и мезоморфный соматотипы. Если не касаться чисто статистических рассуждений, то крайнего эктоморфа (или лептосома) можно описать как того, у кого *недостает* свойств и мезоморфа, и эндоморфа — он не слишком богат жировой тканью и мускулатурой и обладает лишь одним выдающимся качеством «хрупкостью». На рисунке 36 схематически представлена эта модифицированная двухфакторная классификация, показывающая положение кречмеровских и шелдоновских типов в новой системе. Экман отмечает, что единственным мотивом, побудившим его осуществить преобразование шелдонской системы в двухфакторную схему, было желание показать действие используемых формальных принципов. Если факторную систему, которая могла бы адекватно описывать телосложение человека, еще только предстоит разработать, изначальные мезоморфный и эндоморфный факторы можно преобразовать или дать им другие формулировки, а возможно, добавить к ним и другие факторы, не охваченные системой Шелдона. Хемфрис (28), используя другой статистический подход, впоследствии подтвердил заключение Экмана о том, что шелдонские данные свидетельствуют не более чем о двух типах телосложения и о двух типах темперамента.

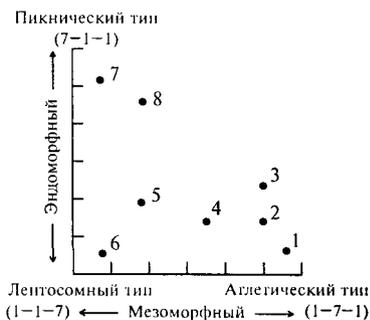


Рис. 36. Схематическое представление трехтипной системы посредством двухфакторной системы

Пока внимание типологов было занято заманчивыми обобщениями, множество исследователей спокойно разрабатывали факторный подход к телосложению человека (6, 7, 8, 18, 23,

25, 27, 35, 40, 41, 42, 43, 52, 55). Краткое содержание большинства из этих исследований можно найти у Айзенка (18, гл. 5). Обычной процедурой для этих исследований является проведение большого количества измерений телосложения в большой группе мужчин и женщин и вычисление всех взаимозависимостей этих измерений. Полная корреляционная таблица является таблицей факторного анализа (техника построения таких таблиц будет описана в главе 10), в которой факторы, необходимые для описания существующих данных, идентифицируются.

Барт (6, 7, 8) был первым, кто применил факторный анализ к телосложению, его методологию взяли на вооружение и другие английские исследователи, такие как Риис и Айзенк (40, 41, 42, 43). Все эти исследования похожи в том, что способствуют поиску общего фактора размера, а также второго, биполярного, фактора формы, соответствующего отношению роста и объема. Второй фактор прямо пропорционален продольным измерениям и обратно пропорционален поперечным измерениям и измерениям окружностей. Индекс телосложения, основанный на этом втором факторе, как выяснилось, имеет нормальное распределение в группах и мужчин, и женщин (8, 42). Множество других факторов более ограниченной сферы, таких как длина костей, размер конечностей и размер головы, идентифицируются в рамках специальных исследований. Но такого рода факторы обычно занимают сравнительно небольшую часть ряда обычных измерений. Особого интереса заслуживают два более поздних исследования (25, 52), подтверждающие правоту Экмана, предложившего двухфакторную систему. Оба исследователя идентифицировали факторы, сопровождающие развитие соответственно жировой ткани и костно-мышечной системы.

На этой стадии любое заключение, касающееся классификации телосложения, было бы преждевременным. Большинство психологов соглашаются, что дальнейший прогресс в этой области связан с факторным, а не с типологическим подходом.

КОНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ГИПОТЕЗА

Независимо от используемой системы измерений, все конституциональные теории основываются на двух тезисах: (1) те-

телосложение и поведение значимо связаны друг с другом, и (2) эта связь имеет «конституциональную» природу. Точный смысл конституциональной связи еще не определен, но из работ конституциональных психологов следует, что они видят за этой связью наследственную основу. Кроме того, очевидно, что авторы этих работ воспринимают и телосложение, и особенности характера производными по отношению к третьему, более фундаментальному набору факторов, возможно, связанному с функционированием желез или нервной системы. Столь же очевидно, что конституциональные психологи, как часто бывает, не придавали большого значения различным психосоматическим и соматопсихологическим отношениям, о которых шла речь в главе 5.

Рассматривая первый тезис, можно сказать, что во время исследований нормальных испытуемых и испытуемых с психическими отклонениями были найдены свидетельства существования значимых связей между телосложением и поведенческими свойствами, хотя корреляция не столь высока, как утверждают конституциональные психологи. Данные, приведенные в предыдущих разделах, касающиеся кречмеровской и шелдонской типологий, указывают на наличие такой связи. Исследования британских психологов, использующих факторный подход, так же показали возможность существования значимой связи между внешними данными и поведенческим развитием (ср. 16, 41).

Более сложным является вопрос о том, что означают эти связи. Конституциональные психологи почти не пытались проследить *modus operandi* (образ действия) связей между внешними данными и свойствами характера. Большинство их, начав с неясно выраженного допущения о присутствии здесь наследственного фактора, дальше не пошло. Однако очевидно, что для объяснения существующих фактов могут подойти и альтернативные гипотезы, которые заслуживают краткого обсуждения.

Например, существует вероятность того, что телосложение может частично зависеть от поведения. Годы напряженных тренировок не могут не влиять на развитие мускулатуры. Привычное переедание ведет к аккумуляции жировых отложений. В этой связи интересно отметить, что современные работы по патопсихологии, так же как исследования в области психосоматической ^{Me}дицины, содержат множество упоминаний о «психологическом переедании», возникающем в результате фрустрации и дру-

гих эмоциональных проблем. Очевидно, что существует множество способов влияния эмоциональной приспособленности индивида, его интересов и способностей на развитие его телосложения. Читатель может с легкостью найти множество других иллюстраций, дополняющих названные.

На это могут ответить — и это является позицией некоторых конституциональных психологов, — что основные параметры телосложения определяются наследственностью, а привычная деятельность влияет на телосложение в меньшей степени. Если бы это было так, то упоминавшиеся выше психосоматические эффекты имели бы не очень большое значение. Как бы то ни было, свое значение сохраняют иные влияния, а именно соматопсихологические. Баркер и др. (2) обсуждают соматопсихологические проблемы очень высоких, очень низкорослых и очень полных людей, хотя проведенных исследований в этой области явно недостаточно.

Слабый человек может очень интересоваться книгами или музыкой только потому, что он не может успешно соревноваться со своими сверстниками в более энергичных видах деятельности. Мальчик с сильным мускулистым телом с большей вероятностью станет заниматься спортом и искать активного отдыха, чем мальчик, не обладающий такими физическими возможностями. Попутно заметим, что крепкое телосложение часто побуждает молодых правонарушителей к откровенно агрессивным действиям, — это факт, который может служить простым объяснением, преобладанию эндоморфичных мезоморфов, отмеченному Шелдоном и Глюками в исследованной ими группе малолетних преступников. Конечно, есть формы преступлений, не требующих физической удачи. Соответственно есть правонарушители, не являющиеся мезоморфами. Имеющиеся данные свидетельствуют только о том, что *доля* мезоморфов существенно больше среди правонарушителей, чем среди групп индивидов, правонарушителями не являющихся.

На более специальном уровне можно сказать, что развитие свойств характера может отражать различное социальное воспитание, получаемое индивидами разного телосложения. Насколько социальные стереотипы могут затрагивать телосложение, настолько они влияют на последнее через реакцию окружающих на индивида, а также через его восприятие самого себя. Это мо-

жет быть особенно показательно в детском и подростковом возрасте, когда величина тела, сила, ловкость и другие физические характеристики чаще всего влияют на социальные взаимодействия и статус индивида. Например, исследования детей и подростков постоянно показывают, что в этом возрасте лидеры, как правило, выше и тяжелее других ребят (ср. 30). Более того, лидеры выпускных классов чаще других становятся лидерами в колледже, и те же самые лидеры после окончания колледжа чаще всего становятся лидерами каких-либо сообществ (ср. 13, сс. 300—301). Опыт лидерства, полученный ими в школе, независимо от других факторов, служит предпосылкой для продолжения успешного осуществления ими лидерских функций.

Существуют серьезные основания полагать, что по крайней мере в современной американской культуре мезоморфы пользуются определенными социальными преимуществами. Мезоморфное телосложение Шелдон постоянно называет телосложением мужчин, «успешных» в разных аспектах своей жизни. В исследовании, проведенном Чайлдом и Шелдоном (11) на юношах — студентах колледжа, одной из самых сильных корреляций оказалась взаимосвязь между мезоморфизмом и доминированием. Такие же данные были получены в ходе исследования Кэбота (9), который использовал результаты расширенных серий тестов, рейтинги и записанные интервью с 212 юношами — учащимися старших классов. В этой группе 9 юношей были явно пикнического телосложения, 25 — атлетического и 28 — лептосомного. В основном сравнивались члены этих трех групп. Исследование измеренных свойств характера показало, что наибольшие различия имеют место между атлетами, с одной стороны, и пикниками с лептосомами — с другой. Атлеты имели склонность к доминированию и экстраверсии, к социальному лидерству. У них были выше оценки творческих способностей, воображения, ответственности и влияния на окружающих. На этом основании Кэбот выдвинул теорию «социобиологического преимущества», согласно которой, «хорошее» телосложение (например, атлетическое и мезоморфное) дает индивиду определенные преимущества в его социальном окружении.

Данное объяснение находит определенную поддержку в более позднем исследовании Хэнли (24). Соматотипическая методика Шелдона была применена для анализа фотографий 122

молодых людей в возрасте от 16 до 20 лет, которые четыре или пять лет назад только перешли в высшую школу. В то время все они прошли социометрический тест на «репутацию», чтобы выявить те качества, которые приписывались каждому из них его одноклассниками. Было найдено несколько значимых корреляций между телосложением и репутацией, в числе самых сильных — корреляции между мезоморфизмом и такими характеристиками, как «настоящий парень», «удачливый», «лидер», «боевик», «взрослый» и «хороший товарищ». Автор предполагает, что связанные с мезоморфизмом качества, взятые все вместе, составляют стереотип «американского парня», и признает, что наличие данного стереотипа может влиять на образование связи между телосложением и репутацией.

Еще более пристальное внимание к подобным стереотипам было уделено Бродским (3). В качестве испытуемых были взяты 125 мужчин, в том числе 75 чернокожих студентов, обучавшихся в медицинской и зубоврачебной школе, и 50 белых студентов из колледжа. На базе шелдонских фотографий были изготовлены пять силуэтов, которые представляли следующие соматотипы: эндоморфный, эндомезоморфный, мезоморфный, эктомезоморфный и эктоморфный. Эти силуэты были представлены испытуемым вместе с 50 вопросами, затрагивающими позитивные и негативные аспекты 25 качеств, например: (1) «Кто из этой группы, состоящей из пяти человек, является наиболее агрессивным?» и (2) «Кто из этой группы наименее агрессивен?» Поскольку две группы испытуемых не показали значимых различий по частоте выбора фигур, они были объединены для дальнейшего статистического анализа. Выборы, сделанные испытуемыми, оказались также сравнительно не зависящими от их собственных соматотипов.

Результаты показали высокую степень постоянства связи выбранного соматотипа и соответствующих специфических черт. Так, в ответ на 45 из 50 вопросов одна и та же фигура была выбрана более чем 30 % испытуемыми; в ответ на 35 вопросов по крайней мере 40 % выбрали одну и ту же фигуру; и на 18 вопросов по крайней мере 50 % выбрали одну единственную фигуру. В целом, когда надо было выразить наличие господствующих нежелательных черт, характеризующих с точки зрения стереотипов человека эгоистичного и грубого, выбирали эндоморфа. Эк-

томорфа характеризовали как человека весьма нелюдимого и эмоционально неадаптированного. С другой стороны, мезоморф чаще всего фигурировал как лидер и желаемый друг, какие бы то ни было отрицательные черты приписывались ему достаточно редко. Два смешанных типа выбирались сравнительно мало. Забавно, однако, что единственный вопрос, по которому эндомезоморф был избран более чем 30 % испытуемыми, звучал так: «Кто больше всех подходит на роль лучшего президента университета?» — Напомним, что данный соматотип, по данным Шелдона и Глюков, является господствующим среди юных преступников!

РЕЗЮМЕ

Конституциональная типология представляет собой один из подходов к установлению связи между телосложением и психологическими характеристиками. Хотя типологические теории имеют долгую историю, большинство психологических исследований, связанных с конституциональными типами, оказались сконцентрированными вокруг современных теорий Кречмера и Шелдона. Кречмер выдвигает три основных типа — пикнический, атлетический фяё1 и лептосомный, а также смешанный и диспластичный типы. Он утверждает, что по своим психологическим свойствам пикники в тенденции циклотимики, а лептосомы — шизотимики. Применительно к психозам, эта тенденция приводит к тому, что среди страдающих маниакально-депрессивным психозом — большая доля пикников, а среди шизофреников — большая доля лептосомов.

В системе Шелдона каждый индивид оценивается по 7-балльной шкале, как по каждому из трех компонентов своего телосложения (эндоморфному, мезоморфному и эктоморфному), так и по трем соответствующим компонентам темперамента (висцеротоническому, соматотоническому и церебротоническому). Эта система по существу не отличается от кречмеровской. Сходство становится очевидным, когда мы обращаем внимание на то, что, с одной стороны, Кречмер признает наличие переходных степеней для своих типов, не противопоставляя их друг другу взаимоисключающим образом, а шелдонская система, с другой сторо-

ны, на самом деле представляет собой типологию, поскольку составляющие ее компоненты являются в некоторой степени взаимоисключающими.

Данные, полученные в ходе исследований нормальных случаев и случаев патологических, позволяют утверждать, что между телосложением и чертами характера существует намеченная Кречмером и Шелдоном связь, хотя она оказалась намного слабее, чем предполагалось изначально. В исследованиях, целью которых является проверка этих теорий, самым существенным является контроль над возрастным и социоэкономическим фактором.

Конституциональные типологии можно рассматривать в двух аспектах, а именно: в аспекте противопоставления типологической и факторной систем классификации и в аспекте противопоставления конституционной связи между телосложением и поведением и другими видами их взаимосвязи. В отношении первого аспекта можно показать, что факторные системы, которые характеризуют индивидов с точки зрения различных факторов, черт или измерений, проще и более практичны, чем типологические системы. Когда типологические системы Кречмера и Шелдона переводят в системы факторные, индивидуальные различия в телосложении описываются двумя факторами.

Конституциональная связь предполагает то, что и телосложение, и поведение являются производными от общего наследственного базиса. Альтернативные гипотезы, которые могут помочь объяснить значимые, но слабые корреляции между телосложением и психологическими свойствами, включают в себя многообразие психосоматических и соматопсихологических отношений. В этой связи надо учитывать существование социальных стереотипов. В современной американской культуре и, возможно, в некоторых других культурах атлетическое, мезоморфное телосложение связывается с лидерством во многих областях и вызывает у социума благоприятные реакции.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Anastasi, Anne. Review of W. H. Sheldon and S. S. Stevens, «The varieties of temperament». *Psychol. Bull.*, 1943, 146-149.

2. Barker, R. G., et al. *Adjustment to physical handicap and illness: a survey of the social psychology of physique and disability*. (Rev. Ed.) N.Y.: Soc. Sci. Res. Coun., 1953.
- 3 Brodsky, C. M. A study of norms for body form-behavior relationship. *Anthrop. Quart.*, 1954, 27, 91-101.
- 4 Brozek, J., and Keys, A. Body build and body composition. *Science*, 1952, 116, 140-142.
5. Burchard, E. M. L. Physique and psychosis: an analysis of the postulated relationship between bodily constitution and mental disease syndrome. *Comp. Psychol. Monogr*, 1936, 13, No. 1.
- 6 Burt, C. The analysis of temperament. *Brit. J. Med. Psychol*, 1937, 17, 158-188.
7. Burt, C. Factor analysis and physical types. *Psychometrika*, 1947, 12, 171 — 188.
8. Burt, C, and Banks, C. A factor analysis of body measurements for British adult males. *Ann. Eugen.*, 1947, 13, 238—256.
9. Cabot, P. S. De Q. The relationship between characteristics of personality and physique in adolescents. *Genet. Psychol. Monogr*, 1938, 20, 3-120.
10. Child, I. L. The relation of somatotype to self-ratings on Sheldon' temperamental traits. *J. Pers.*, 1950, 18, 440-453.
11. Child, I. L., and Sheldon, W. H. The correlation between components of physique and scores on certain psychological tests. *Char. And Pers.*, 1941, 10, 23-34.
12. Coffin, T. E. A three-component theory of leadership. *J. Abnorm. Soc. Psychol.*, 1944, 39, 63-83.
13. Cole, Luella. *Psychology of adolescence*. (4th Ed.) N. Y.: Rinehart, 1954.
14. Ekman, G. On typological and dimensional systems of reference in describing personality. *Acta psychoi*, 1951, 8, 1—24.
15. Ekman, G. On the number and definition of dimensions in Kretschmer's and Sheldon's constitutional systems. In *Essays in psychology dedicated to David Katz*. Uppsala: Almqvist and Wiksells, 1951, 72-103.
16. Eysenck, H. J. *Dimensions of personality*. London: Routledge & Kegan Paul, 1947.
17. Eysenck, H. J. Personality. *Ann. Rev. Psychoi*, 1952, 3, 151-174.
18. Eysenck, H. J. *The structure of human personality*. N. Y.,: Wiley, 1953.
19. Fiske, D. W. A study of relationships to somatotype. *J. Appl. Psychoi*, 1944, 28, 504-519.
20. Garrett, H. E., and Kellodd, W. N. The relation of physical constitution to general intelligence, social intelligence, and emotional stability. *J. Exp. Psychoi*, 1928, 11, 113-129.
21. Garvey, C. R. Comparative body build of manic-depressive and schizophrenic patients. *Psychol. Bull.*, 1933, 30, 567-568, 739.

22. Glueck, S., and Glueck, Eleanor T. *Unraveling juvenile delinquency*. N.Y.: Commonwealth Fund, 1950.
23. Hammond, W. H. An application of Burt's multiple general factor analysis to the delineation of physical types. *Man*, 1942, 42, 4-11.
24. Hanley, C. Physique and reputation of junior high school boys. *Child Develpm.*, 1951, 247-260.
25. Heath, Helen. A factor analysis of women's measurements taken for garment and pattern construction. *Psychometrika*, 1952, 17, 87-100.
26. Heidbreder, Edna. Intelligence and the height-weight ratio. *J. Appl. Psychol.*, 1926, 10, 52-62.
27. Howells, W. W. A factorial study of constitutional types. *Amer. J. Phys. Anthropol.*, 1952, 10, 91-118.
28. Humphreys, L. G. Characteristics of type concepts special reference to Sheldon's typology. *Psychol. Bull.*, 1957, 54, 218-228.
29. Janoff, Irma Z., Beck, L. H., and Child, I. L. The relation of somatotype to reaction time, resistance to pain, and expressive movement. *J. Pers.*, 1950, 18, 454-460.
30. Jenkins, W. O. A review of leadership studies with particular reference to military problems. *Psychol. Bull.*, 1947, 44, 54-79.
31. Klineberg, O., Asch, S. E., and Block, Helen. An experimental study of constitutional types. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1934, 16, 140-221.
32. Klineberg, O., Fjeld, Harriet A., and Foley, J. P., Jr. An experimental study of personality differences among constitutional, «racial», and cultural groups. Unpubl. Project Report, 1936.
33. Kretschmer, E. *Physique and character*. (Transl. From 2nd ed. By W. J. H. Sprott.) N. Y.: Harcourt, Brace, 1925.
34. Kretschmer, E. *Korperbau und Charakter*. (20th Ed.) Berlin: Springer, 1951.
35. Lorr, M., and Fields, V. A factorial study of body types. *J. Clin. Psychol.*, 1954, 10, 182-185.
36. Ludin, A. A note on Sheldon's table of correlations between temperamental traits. *Brit. J. Psychol, statist. Sect.*, 1950, 3, 186-189.
37. Naccarati, S. The morphologic aspect of intelligence. *Arch. Psychol*, 1921. No. 45.
38. Newman, R. B. Age changes in body build. *Amer. J. phys. Anthropol.*, 1952, 10, 75-90.
39. Paterson, D. G. *Physique and intellect*. N. Y.: Appleton-Century-Crofts, 1930.
40. Rees, L. The physical constitution and mental illness. *Eugen. Rev.*, 1947, 39, 50-55.

41. Rees, L. Body build, personality and neurosis in women. / *Merit. Sci.* 1950, 96, 426-434.
42. Rees, L. A factorial study of physical constitution in women. *J. Ment. Sci.*, 1950, 96, 619-632.
43. Rees, L., and Eysenck, H. J. A factorial study of some morphological and psychological aspects of human constitution. *J. ment. Sci.*, 1945, 91, 8-21.
44. Sanford, R. N. Physical and physiological correlates of personality structure. In C. Kluckhohn and Y. A. Murray (Eds.), *Personality*. (2nd Ed.) N. Y.: Knopf, 1953. Ch. 5.
45. Seltzer, C. C., Wells, F. L., and McTernan, E. B. A relationship between Sheldonian somatotype and psychotype. *J. Pers.*, 1948, 16, 431-436.
46. Sheldon, W. H. Morphologic types and mental ability. / *personnel Res.*, 1927, 5, 447-451.
47. Sheldon, W. H. Social traits and morphologic types. / *personnel Res.*, 1927, 6, 47-55.
48. Sheldon, W. H. *Varieties of delinquent youth*. N. Y.: Harper, 1949.
49. Sheldon, W. H. *Atlas of men*. N. Y.: Harper, 1954.
50. Sheldon, W. Y., and Stevens, S. S. *The varieties of temperament*. N. Y.: Harper, 1942.
51. Sheldon, W. H., Stevens, S. S., and Tucker, W. B. *The varieties of human physique*. N. Y.: Harper, 1940.
52. Sills, F. D. A factor analysis of somatotypes and of their relationship to achievement in motor skills. *Res. Quart. Amer. Ass. Hlth. Phys. Educ.*, 1950, 21, 424-437.
53. Smith, H. C. Psychometric checks on hypotheses derived from Sheldon's work on physique and temperament. / *Pers.*, 1949, 17, 310-320.
54. Sutherland, E. H. Critique of Sheldon's varieties of delinquent youth. *Amer. Sociol. Rev.*, 1951, 16, 10-13.
55. Thurstone, L. L. Factor analysis and body types. *Psychometrika*, 1946, 11, 15-21.
56. Wertheimer, F. I., and Hesketh, F. E. The significance of the physical constitution in mental disease. *Medicine*, 1926, 5, 375-463.
57. Westphal, K. Körperbau und Charakter der Epileptiker. *Nervenarzt*, 1931, 4, 96-99.
58. Wittman, Phyllis, Sheldon, W. H., and Katz, C. J. A study of the relationship between constitutional variations and fundamental psychotic behavior reactions. / *nerv. Ment. Dis.*, 1948, 108, 470-476.

Глава 7

ОБУЧЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

Важный блок вопросов, касающихся происхождения индивидуальных различий, концентрируется вокруг того, какую роль играет обучение в развитии поведения. Когда психолог говорит об «обучении», он использует это понятие в более широком смысле, чем оно используется в обычном разговоре или в некоторых областях специальных знаний. Под «обучением» психолог обычно подразумевает любую деятельность или ряд опытов, которые направлены на улучшение решения неких задач. Поэтому обучение охватывает собой широкий спектр видов деятельности: от повторяющейся наработки простой моторной функции через сложные процедуры обучения до таких процессов обучения, которые трудно даже четко обозначить. Процесс подготовки нового рабочего для работы на конвейере, курс разговорного французского, уроки игры на фортепьяно, лекционные циклы по греческой драме, а также школьная программа, цель которой развить гражданскую ответственность, — все это удовлетворяет понятию «обучение».

Обзор нескольких типов обучающих исследований, посвященных анализу созревания и познавательным факторам в поведенческом развитии, был сделан в главе 4. В этой связи были рассмотрены обучающие эксперименты с животными и детьми. Рассмотрение другой группы обучающих исследований, посвященных реабилитации слабоумных, мы оставим для главы 12. В настоящей главе мы сосредоточим свое внимание на некоторых специальных проблемах обучения, исследование которых проводилось на нормальных взрослых и детях школьного возраста. Во всех рассматриваемых исследованиях использовались различные психологические тесты. В некоторых случаях процесс обучения исследовался в лабораторных условиях. Очень многие из исследований касались того воздействия, которое формальное обучение в школе оказывает на интеллектуальное развитие.

ОПЫТ, ТРЕНИРОВКА И ТЕСТОВЫЕ ОШИБКИ

Психологи прошли долгий путь с того времени, когда они утверждали, что IQ является наследственным свойством организма. Сегодня все признают, что IQ — это просто показатель значения конкретного теста. Как таковое, это значение не только изменяется с изменением сущности и содержания теста, но также подвержено всем тем влияниям, которые воздействуют на поведение. Чтобы проинтерпретировать любое значение IQ, мы должны иметь информацию: (1) о тесте, из которого это значение было получено, и (2) о том опыте индивида, который мог оказать влияние на поведенческие функции, имеющие отношение к тесту.

Более специальная группа вопросов связана с предыдущим опытом прохождения индивидом теста. До какой степени опыт решения тестовых заданий способен улучшить результат? Могут ли наработки в прохождении тестов существенно повысить их результаты? В ходе множества исследований испытуемым предлагалось пройти *один и тот же тест* заново — с интервалом от нескольких дней до года (1, 6, 9, 10, 25, 26). При этом среди испытуемых были как взрослые, так и дети, как нормальные, так и страдающие психическими расстройствами. Тесты были групповыми и индивидуальными. Все соглашались с тем, что в ходе повторного тестирования было получено весьма значимое повышение результатов. Нельзя сказать, чтобы улучшения были однозначно связаны с этими повторами. То, насколько результаты последовательно проводимого тестирования были стабильны, зависело от сложности теста и способностей испытуемых (9, 25, 26).

В одном из таких исследований авторами на основании полученных результатов были сделаны выводы, которые заключались, в частности, в том, что значение IQ по данному тесту в ходе повторного тестирования может существенно изменяться. Так, значение $IQ = 100$ при первом тестировании могут показать 47 % группы, а при повторном тестировании — только 17 % (10, с. 134). Иными словами, то значение IQ, которое при первичном тестировании было средним, при повторном тестировании оказалось в нижней четверти ряда распределения.

Необходимо заметить, что повторение может изменять саму суть теста, если в первый и во второй раз при решении одних и тех же проблем используются разные *рабочие методы*. В целом те тесты, в которых рабочие методы при повторном испытании изменяются мало, испытуемые проходят за счет набранного опыта, при этом результаты улучшаются незначительно; те же тесты, которые, как выясняется, возможно решить качественно новым способом, испытуемые повторно проходят с существенно лучшими результатами. Данные о наличии такой связи были получены во время исследования студентов колледжа, в котором объективные результаты тестирования дополнялись наблюдением за ходом тестирования, а также субъективными впечатлениями испытуемых о методах, задействованных при решении проблем (22). В этом исследовании прохождение тестов на измерение скорости простых движений и тестов на остроту слуха не зависело, или почти не зависело, от наличия или отсутствия опыта их решения. При решении таких тестов испытуемые, при первой и второй попытке делали, по существу, одно и то же. Результаты же тестов на точность движений, а также тех, которые напрямую зависели от наличия предварительной информации, например, словарных тестов, возросли при повторном тестировании с 6 % до 25 %. Показатели тестов на прохождение лабиринта, а также на оперирование блоками, в которых уже при первом испытании можно было понять общее правило их решения, возросли с 76 % до 200 %. Еще больший рост значений имел место при повторном прохождении теста на способности к механической сборке моделей — в этом случае испытуемые просто вспоминали прежнее решение и применяли его без изменений.

Рост результатов, хоть и не такой значительный, отмечался также при прохождении повторного испытания с помощью *других вариантов* одного и того же теста. Значимое увеличение результатов можно было получить, когда повторное тестирование проводилось сразу же после первичного тестирования (53), с интервалом в один день (53) и через месяц (44, 45). Подобные результаты были получены в экспериментах с британскими детьми (44, 45), нормальными и интеллектуально одаренными американскими школьниками (53), а также с американскими учащимися старших классов школы, студентами колледжей и их

выпускниками (53). Современные тесты составлены так, что учитывают эффект приобретенного опыта. Например, при использовании Миннесотской дошкольной шкалы предполагается, что за счет эффекта приобретенного опыта коррекция значений прохождения в течение нескольких недель альтернативных вариантов проведенных тестов должна составлять 3 пункта IQ (19). Аналогичным образом, в руководстве по шкале Стэнфорд—Бине утверждается, что рост значения IQ при прохождении формы M в течение нескольких дней после формы L и наоборот составляет 2,5 пункта (52).

Существуют также свидетельства о более общем эффекте, известном как *тестовая ошибка* (26, 47). Это означает то, что индивид, имевший в прошлом богатый опыт прохождения всевозможных психологических тестов, просто пользуется определенным преимуществом перед тем, кто проходит свой первый тест. Частично это преимущество основывается на преодолении индивидом изначального ощущения чуждости предлагаемых ему тестов, а также на развитии у него уверенности в себе и формировании навыков прохождения тестов. С другой стороны, это преимущество является результатом определенных совпадений в содержании и функциях различных тестов. Возможно, что здесь действуют и иные факторы, влияющие на результаты более тонко и опосредованно. Особенно важно брать в расчет возможные тестовые ошибки при сравнении результатов тестирования детей, обучающихся в школах разного типа, тогда эти результаты могут очень сильно отличаться друг от друга.

Множество исследований касалось воздействия *тренировки* на прохождение теста. В нескольких ранних исследованиях с применением шкалы Стэнфорд—Бине было показано, что детей можно научить выполнять задания теста на умственное развитие, которые до этого они не могли пройти самостоятельно (5, 23). В одном из экспериментов у ребенка очень сильно вырос IQ, когда после неудачного тестирования по шкале Стэнфорд—Бине, он прошел соответствующую двухчасовую подготовку (23). Группы, которых готовили к прохождению теста на подобном, но не тождественном материале, показали меньший рост результатов. Влияние подготовки последовательно уменьшается при проведении нескольких испытаний по одному и тому же тесту, а к концу третьего года разница между группами, которые готовили

на похожем материале, группами, которые готовили на материале тождественном, и неподготовленной контрольной группой сходит на нет. Такой результат предсказуем частично из-за забывания, а частично вследствие того, что задания шкалы Стэнфорд—Бине для каждого возраста — свои. Поэтому дети решали не те задачи, к которым они готовились.

Более поздние исследования, проведенные на множестве групп, так же как и индивидуальное тестирование, показали, что тренировка оказывает в целом существенное влияние на рост результатов (8, 12, 15, 31, 63, 70, 71, 73). Многие из этих исследований проводились британскими психологами, которых интересовало влияние испытаний и тренировки на прохождение тестов для 11-летних детей в средних школах разных типов. Как и ожидалось, степень роста результатов зависела от способностей, от прежнего учебного опыта испытуемых, от содержания тестов, а также от проведенной тренировки. Испытуемые с более низким образовательным уровнем чаще получали пользу от специальной тренировки, чем те, у кого были лучшие возможности для получения образования и кто подготовился к прохождению тестов. Очевидно так же, что чем больше сходство между содержанием теста и материалом для тренировки, тем выше показатели теста. С другой стороны, эффективность тренировки может зависеть от того, насколько испытуемым близки принципы или типы предъявляемой информации и насколько они могут применять ее в самых разных случаях.

В связи со сказанным, есть некоторые данные о том, что большой рост результатов теста на умственное развитие может быть результатом специальной семантической и логической подготовки (40, 60). Многообещающие результаты, полученные в группах студентов колледжа, протестированных до такой подготовки и после нее, свидетельствуют о плодотворности данного направления исследований.

Такой же подход представляют особые упражнения, разработанные для подготовки школьников к первому классу и для стимулирования развития различных интеллектуальных функций. Во время одной из попыток протестировать эффективность такой подготовки (28) две группы детского сада, насчитывающие 53 человека, прошли обучение по 14-часовой программе, основанной на сериях «Учимся думать» (57, 58). До и после прохож-

дения этой программы детям предлагали Турстоунские тесты на первичные интеллектуальные способности (начальный уровень) и шкалу умственного развития Векслера для детей. В двух контрольных группах, которые насчитывали 54 ребенка, были проведены те же тесты, но без дополнительной подготовки. Все группы, прошедшие повторное тестирование, повысили свои результаты. У подготовленных групп результаты прохождения тестов на первичные интеллектуальные способности были выше, чем у контрольных. Однако по шкале Векслера все группы улучшили свои значения со значимостью на уровне 0,01, при этом у подготовленных групп не оказалось преимуществ перед контрольными. Поэтому рост результатов по шкале Векслера нельзя отнести к достижениям программы подготовки. Таким образом, подготовка, осуществляемая через программу «Учимся думать», скорее всего имеет значение только для первичных тестов на интеллектуальные способности. В этой связи надо отметить, что по содержанию подготовительный материал был весьма близок тестовым заданиям.

В отношении исследований, подобных трем последним, возникает вопрос о том, имеем ли мы дело с тренировкой для прохождения психологических тестов или с общим образованием. Ответ на этот вопрос зависит от *широты охвата*. Если улучшения ограничиваются пунктами специального теста или распространяются на близкий по содержанию материал, то подготовку можно рассматривать как тренировку. Такая тренировка сводит валидность теста на уровень предсказуемой. С другой стороны, если улучшения распространяются на более широкую сферу поведения, для измерения которого разрабатывался тест, то такую подготовку можно считать относящейся к образованию, которое ни в коем случае не обесценивает сам тест. В этом случае результаты теста будут по-прежнему представлять точную картину способностей индивида. Естественно, что любой индивидуальный опыт, формальный или неформальный, школьный или внешкольный, будет отражаться на прохождении человеком тестов, затрагивающих соответствующие поведенческие аспекты.

Другим моментом, который необходимо учитывать при рассмотрении индивидуальных различий в показателях тестов, являются уже упоминавшиеся нами методы работы. Если опыт или

тренировка в прохождении теста приводят при решении одной и той же проблемы к использованию различных рабочих методов, то *различия в рабочих методах могут также влиять на индивидуальные различия при прохождении теста*. Например, люди, чей предыдущий опыт предполагал, в частности, решение многочисленных арифметических задач, связанных с распределением заработанных за неделю денег, или с расчетом покупаемых на определенную сумму карандашей, будут, прежде всего, стараться решать соответствующие тестовые задания при помощи извлекаемых из памяти стандартных решений и в меньшей степени при помощи размышлений. Противоположным образом будут действовать те люди, у которых не было такого предшествующего опыта. Наиболее характерно это для тестов на механическую сборку. В отношении тестов данного рода можно сказать следующее: человек, который часто разбирает и собирает звонки, часы, замки и другие механические приспособления, решая тест на механическую сборку, будет иметь такой же результат, что и человек неопытный в механических делах, но получивший третью попытку для решения этого теста.

ОПЫТ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

Когда мы говорим об отношении между опытом и индивидуальными различиями, возникает множество взаимосвязанных друг с другом вопросов. Увеличиваются или уменьшаются индивидуальные различия с приобретением опыта? Присутствует ли у индивидов тенденция к сохранению своей относительной позиции в процессе тренировки? В какой степени индивидуальные различия связаны с различиями в приобретенном опыте? Такие вопросы имеют как практическое, так и теоретическое значение. Они имеют непосредственное отношение к проблеме подбора и назначения персонала, к обсуждению вопросов, связанных с профессиональными качествами и образованием, а также к любой процедуре, требующей прогнозирования того, что можно требовать от индивидов, прошедших соответствующую тренировку. С теоретической точки зрения некоторые психологи пытаются использовать эксперименты, связанные с опытом и различиями, в качестве одного из подходов к анализу влияния на-

следственного фактора и фактора окружающей среды на развитие поведения.

Однако ответы на эти вопросы оказались не так просты, как могло показаться вначале. Исследователи, которые первыми начали обсуждать эту тему, часто из-за многочисленных методологических трудностей получали противоречивые результаты¹. Многие из этих разногласий были связаны с различиями в самих формулировках проблем. Одно из различий связано с используемой *мерой опыта*. Когда мы говорим, что два человека имеют одинаковый опыт, то что мы имеем в виду: что оба они потратили на приобретение этого опыта одно и то же время или что они сделали одинаковый объем работ? Например, потратили ли они по два часа, решая арифметические задачи, или они решили по десять задач?

Другая трудность связана с определением того, какое время считать *мерой прогресса*. Первоначально это было время, в течение которого можно было качественно сделать определенный объем работ; позже — время, необходимое для завершения данного объема работы. Результаты экспериментов также зависят и от выбора *абсолютной или относительной меры различий*, как мы описывали в главе 2. Следует ли степень индивидуальных различий выражать в контексте стандартных отклонений в ряде значений, или следует производить измерения их абсолютных значений, или следует выражать их в контексте меры отношения, такой как коэффициент изменчивости?

И наконец, существует проблема, связанная с *неравнозначностью делений* измерительных шкал. Во многих психологических тестах последовательность делений не совпадает с соответствующими уровнями сложности. Так, может быть более сложно набрать пять дополнительных пунктов к изначальному результату 30, чем к результату 20. Более того, изменения в методах работы, которые часто случаются в процессе тестирования, вероятно, влияют на относительную дистанцию между пунктами. Если, например, развитие сверх определенного показателя требует более сложной деятельности или конструирования более эффективной процедуры, то деления шкалы результатов в

¹ Анализ этих методологических проблем и обзор соответствующей литературы можно найти у Анастаси (2).

этом пункте, возможно, представляют более широкие шаги между значениями шкалы уровней сложности. Такого рода неравномерности в рядах значений могут также иметь место в задачах, в которых быстро достигается «физиологический предел». Это часто бывает справедливым для моторных задач, а также множества задач, для решения которых важна скорость. В таких случаях физиологические или структурные ограничения могут сделать развитие сверх определенного пункта невозможным. При приближении к этому пункту улучшать чей-то показатель становится все более трудным. Тот же эффект наблюдается, когда развитие искусственно ограничивается предельным значением теста. Если это предельное значение является для испытуемого слишком низким, то ряд индивидуальных различий оказывается сокращенным. Те индивиды, которые могли бы показать более высокие значения, не могут этого сделать.

Принимая во внимание как теоретические, так и практические основания, можно сказать, что наибольший смысл имеет та формулировка проблемы опыта и различий, которая предполагает наличие соответствия между абсолютными различиями итоговых показателей и временем, затраченным на прохождение теста всеми испытуемыми (ср. 2). Когда эти условия соблюдаются, большинство исследователей соглашались с тем, что приобретение опыта приводит к увеличению индивидуальных различий. Типичные результаты можно найти в исследовании Анастаси (2). Четырем группам, в каждой из которых находилось от 114 до 200 студентов колледжа, предоставили возможность практиковаться в решении одного из следующих четырех тестов:

- вычеркивание*: зачеркнуть каждую букву «А» на странице пестрой бумаги;
- символы*: пользуясь ключом, написать под каждым символом правильный номер;
- словарь*: пользуясь ключом, написать не имеющие смысла слоги, следующие за данными слогами;
- скрытые слова*: подчеркнуть на странице пестрой бумаги английские слова, состоящие из четырех букв.

Испытание состояло из 15 4-минутных попыток, которые давались для того, чтобы пройти тест на скрытые слова, и 20 2-минутных попыток для прохождения каждого из остальных тестов — при этом все тесты были проведены в разных группах испытуе-

мых. Все результаты были переведены в единую измерительную систему, предварительно созданную на базе единого множества, состоявшего из 1000 случаев.

Значения и стандартные отклонения итоговых показателей по каждой попытке приведены в таблице 7. Легко заметить, что стандартное отклонение в каждом тесте по мере приобретения опыта увеличивается. И хотя каждая попытка сопровождается небольшими флуктуациями, общая тенденция сохраняется неизменной. В каждом тесте различие между изначальным и конечным стандартным отклонением значимо на уровне 0,01. Таким образом, результаты показывают, что за время накопления одного и того же опыта индивиды все больше *различаются* между собой.

Таблица 7

ЗНАЧЕНИЯ И СТАНДАРТНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ИТОГОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ПОПЫТКАХ ПО КАЖДОМУ ИЗ ЧЕТЫРЕХ ТЕСТОВ.

(ДАННЫЕ ИЗ АНАСТАЗИ, 2, сс. 40–42.)

Попытка	Вычеркивание (N = 200)		Символы (N = 134)		Словарь (N = 123)		Скрытые слова (N = 114)	
	Значение	СО	Значение	СО	Значение	СО	Значение	СО
1	40,63	6,78	41,15	7,58	39,06	6,84	43,58	6,94
2	44,99	6,42	47,63	7,38	46,30	6,03	44,63	6,90
3	47,00	6,60	52,69	7,30	45,22	6,95	49,00	7,52
4	48,00	6,52	54,57	8,04	47,74	5,88	51,25	7,74
5	50,75	6,60	57,90	7,94	49,19	6,86	54,49	7,86
6	50,30	6,68	58,63	8,34	48,80	6,78	55,12	8,24
7	51,68	6,62	61,02	8,66	52,06	7,22	58,18	9,28
8	52,74	7,04	62,25	8,44	48,97	7,89	60,40	8,90
9	53,06	7,28	63,79	8,08	51,59	7,16	61,30	9,10
10	55,83	7,24	64,52	8,36	52,50	8,34	64,40	10,22
11	54,70	7,24	65,22	7,94	53,08	8,90	62,19	10,46
12	55,08	7,22	65,70	9,40	55,35	8,10	63,26	10,96
13	56,09	7,70	67,04	8,06	54,54	7,98	67,02	11,36
14	55,50	7,12	67,51	8,40	54,74	7,26	68,47	12,96
15	57,88	7,54	67,78	8,72	56,02	8,49	69,28	11,44
16	56,67	7,70	69,13	9,78	56,48	8,46		
17	57,01	7,32	68,19	8,92	57,83	8,59		
18	57,62	7,58	68,81	8,80	56,63	9,13		
19	57,08	7,36	69,17	8,40	56,97	8,89		
20	59,60	7,88	70,07	9,98	59,28	8,87		

В этой связи необходимо также привести свидетельство о том, что в процессе *забывания* индивидуальные различия возрастают. Анализируя данные, взятые из многочисленных опубликованных работ по обучающим экспериментам, Тилтон (59) обнаружил тенденцию к увеличению стандартного отклонения, когда испытуемые через какое-то время проходили повторное тестирование. Причиной этого явления оказалось дифференцированное забывание.

Кроме этого, было обнаружено, что в ходе испытаний индивиды сохраняют в своих группах *одно и то же относительное положение*. Делая обзор первичных исследований, Кинкейд (34) сообщил, что корреляции между результатами начальных и конечных попыток обычно были выше 0,60. В приведенном исследовании Анастаси (2) все корреляции между начальными и конечными попытками были положительными и были значимы на уровне 0,01. Для четырех тестов эти корреляции были следующими:

вычеркивание	0,6725;
символы	0,2981;
словарь	0,5073;
скрытые слова	0,8239.

Такие значения указывают на то, что предсказания относительно того, как индивид будет проходить тест после тренировки, сделанные на основании результатов, которые он показывал до тренировки, всегда точнее, чем сделанные наугад. Точность предсказания варьируется в зависимости от характера функций и продолжительности влияющего на них опыта (27). Но для большинства видов деятельности корреляции достаточно сильны, чтобы предсказания имели практический смысл.

Тот факт, что индивиды склонны сохранять свой относительный статус и показывать в результате обретения одного и того же опыта более разнообразные значения, интерпретировался ранними авторами как свидетельство того, что в основе индивидуальных различий лежат наследственные факторы. Мы уже говорили о том, что если считать изначальные различия по большей части результатом несоответствия прошлого опыта, то тогда за время одинаковых тренировок эти различия должны были бы резко сойти на нет. Этот ход мысли является спорным. Влияние факторов окружающей среды на развитие способностей может накапливаться. Если предыдущий опыт индивида помогает ему решать

определенные задачи, то мы должны ожидать, что после дополнительной подготовки он будет еще большим специалистом по решению этих задач. Тот, кто изначально демонстрирует лучшие результаты, привносит в решение задачи свои методы, позиции, свое мастерство и информационный багаж, который также служит для его последующего прогресса. Чем больше индивид научился чему-то в прошлом, тем легче ему будет чему-то научиться в настоящем. Более того, надо признать, что «одинаковая подготовка» может быть одинаковой только в определенном смысле. То, что индивид действительно делает во время такого периода подготовки и, следовательно, что он приобретает за это время, зависит соответственно от его прошлого опыта.

Некоторые исследователи пытаются определить *относительный вклад опыта в индивидуальные различия*. Предположим, что мы должны были организовать проведение экзамена по латинскому языку для выпускников некоей высшей школы, которых обучали латыни от года до четырех лет. В таком случае мы можем задать вопрос: «Насколько общие различия во всем классе выпускников являются результатами обучения их латинскому языку, и насколько они зависят от индивидуальных внутригрупповых различий, имеющих то же влияние на результат, что и обучение?» Поскольку в любом классе по любому из изучаемых предметов показатели успеваемости располагаются в некоем диапазоне, можно ожидать, что для различных учебных групп эти показатели будут пересекаться. Например, вполне вероятно, что лучший студент из группы годовичного обучения может сдать экзамен лучше, чем худший студент из группы четырехлетнего обучения. Совершенно естественно, что в рассматриваемой ситуации продолжительность обучения латинскому языку является не единственным фактором, влияющим на различия показателей теста. Применяв соответствующие методы статистического анализа, мы могли бы определить, насколько общая вариативность результатов теста по латинскому языку зависит от обучения, а насколько — от индивидуальных различий внутри учебных групп¹.

¹ Для этого можно использовать технику, основанную на фишеровском анализе изменчивости. Изменчивость представляет собой квадрат стандартного отклонения, или $\frac{\sum(X - M)^2}{N}$.

В исследованиях, проведенных с целью найти ответы на вопросы такого рода, использовались данные, полученные во время школьных занятий и в лабораторных условиях (16, 24, 41, 42, 54). По ряду причин, некоторые из этих исследований вряд ли могут претендовать на достоверность полученных результатов. Во-первых, некоторые из опубликованных оценок пропорционального влияния обучения и индивидуальных различий на общие различия ошибочны из-за использования неадекватных статистических техник (ср. с критикой в 21, с. 162; 24, сс. 5—8). Во-вторых, как отметил Гамильтон (24), мы, тщательно проанализировав проблему, не можем приписывать наследственности все индивидуальные различия, которые влияют на результат, даже при сохранении фактора общности обучения. Как мы уже говорили, такая предложенная ранними авторами интерпретация не учитывает кумулятивного эффекта воздействовавших ранее факторов окружающей среды. Когда объектом рассмотрения является школьное обучение, то влияние на успеваемость основных различий в мотивации, в учебных привычках и в полученных прежде навыках и информации становится особенно важным. К этому следует добавить тот факт, что принадлежность учащихся к одной и той же группе не означает, что они потратили одинаковое количество часов на изучение того или иного предмета!

Третьим и наиболее серьезным возражением в отношении большинства из этих исследований является то, что их выводы являются, по существу, перенесением оценки пропорционального влияния обучения и индивидуальных различий на общие различия. То, что такие общие оценки не имеют смысла, было ясно продемонстрировано в тщательно подготовленном исследовании Гамильтона (24). Учащимся пятого класса было дано по 20 попыток на каждый из трех познавательных тестов, включающих в себя нахождение входа и выхода в лабиринте, замену символов на цифры и искусственный язык. Для каждого из тестов число случаев варьировалось от 22 до 28. Было определено относительное влияние обучения на разных его уровнях на общую изменчивость. В сущности, этот анализ основывался на сравнении степени индивидуальных различий по результатам отдельных попыток с общим показателем изменений от попытки к попытке.

Анализ, проведенный Гамильтоном, показал, что для каждого теста пропорциональное влияние обучения варьировалось

в широких пределах и зависело от всей совокупности имевшего место обучения. Данные, приведенные в таблице 8, иллюстрируют это. Когда среднее значение по первым двум попыткам сравнивается со средним значением по последним двум попыткам, пропорциональное влияние обучения оказывается более устойчивым, чем влияние на индивидуальные различия в каждой из попыток других, оставшихся, факторов. С другой стороны, если сравнивать соседние пары попыток, то выясняется, что оставшиеся индивидуальные различия при определении общих различий гораздо важнее, чем обучение. Гамильтон делает вывод, что ни одна из генерализованных оценок не имеет смысла, поскольку пропорциональное влияние обучения зависит от следующего: (1) того, на каком этапе обучения проводится измерение индивидуальных различий; (2) длительности периода обучения между сравниваемыми попытками; (3) разнородности групп в отношении других важных свойств; (4) того, какая задача и какой навык интересует исследователя.

Таблица 8

Влияние опыта на общее изменение результирующих значений.
(Данные из Гамильтона, 24, сс. 32—34.)

ТЕСТ	1—2 ПРОТИВ 19—20 ПРОБЫ		1—2 ПРОТИВ 3—4 ПРОБЫ	
	Процент результир. значений, который можно приписать: опыту индив. отличиям		Процент результир. значений, который можно приписать: опыту индив. отличиям	
Лабиринт	84,15	15,85	32,16	67,84
Замена символа на цифру	55,65	44,35	25,57	74,43
Искусственный язык	71,43	28,57	34,38	65,62

Читатель мог заметить, что эта критика генерализованных оценок пропорционального влияния имеет аналог. Мы сталкивались с той же проблемой в главе 3, когда обсуждали взаимодействие наследственного фактора и фактора окружающей среды в группах с широким спектром наследственной гетерогенности или гетерогенности окружающей среды. Так, в группах, имеющих сравнительно однообразное окружение, наследственные факторы оказывают большее влияние на развитие индивидуаль-

ных различий. Надо заметить, что то же самое отношение сохраняется, когда мы определяем относительное значение двух разных факторов окружающей среды или двух разных наследственных факторов. Так в эксперименте Гамильтона, если мы захотим сравнить относительное влияние самого обучения (число попыток или длительность обучения) с влиянием предшествовавших факторов, связанных с окружающей средой и наследственностью, оценка может изменяться как по отношению к идущему обучению, так и по отношению к предшествовавшим условиям. Например, если мы рассматриваем результаты только одной единственной попытки, то влияние обучения на их изменчивость, естественно, будет нулевым. Аналогично этому, если сравнивать результаты попыток, следующих друг за другом, то роль обучения в возникновении различий оказывается сравнительно маленькой. С другой стороны, когда мы сравниваем между собой попытки, далеко отстоящие друг от друга, влияние обучения проявляется гораздо больше, чем индивидуальные различия.

ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕТСКИХ ШКОЛ

По проблеме влияния посещения детских дошкольных учреждений или детских садов на последующее умственное развитие ребенка было проведено свыше пятидесяти исследований. Интерес к этой проблеме достиг своего пика в начале 1940-х годов, когда была опубликована серия исследований университета Айовы. В результате на страницах психологических журналов возникла длительная дискуссия — с критическими статьями, ответами на них, возражениями и контрвозражениями. И хотя исследования дошкольников могли мало чем помочь в проявлении причин возникновения индивидуальных различий, они стимулировали методологические разработки исследования явлений в их историческом срезе. Побочным результатом этой дискуссии было то, что внимание ученых оказалось сосредоточенным на экспериментальных и статистических требованиях таких исследований — в итоге это дало позитивный импульс развитию эффективных исследовательских методов.

В 1945 году Уэллман (66) обобщил открытия, сделанные в ходе исследований дошкольников, которые на тот момент были

опубликованы. Многие из таких исследований оказались неубедительными, поскольку они проводились на малых группах, страдали отсутствием контрольных групп и другими недостатками. Некоторые исследователи, например, ограничились тем, что опубликовали только результаты теста на умственное развитие группы дошкольников до и после посещения ими дошкольного учебного заведения. В таких исследованиях невозможно определить, насколько изменения показателей могут быть результатом повторного тестирования и насколько — зависеть от того времени года, когда проводилось тестирование. Установить это можно только при наличии контрольной группы. Сообщения другой группы исследователей содержали только сравнительные данные по двум группам первой ступени (или последующих школьных классов), одна из которых посещала детский сад, а другая нет. Недостаток данной процедуры заключается в том, что посещение детского сада само по себе может проходить по-разному. Даже когда родители у членов групп имеют одинаковое образование, одну и ту же профессию, а также являются с точки зрения других широких категорий равными между собой, избирательность может оказаться одной из таких категорий. Так, среди семей с одним и тем же образовательным, профессиональным и социоэкономическим уровнем, те родители, которые записывают своих детей в дошкольное образовательное учреждение, могут отличаться друг от друга по своему умственному развитию, личностным характеристикам, интересом к своим детям или любимыми другими, порой неожиданным, нюансами. По этим причинам, наиболее удовлетворительной процедурой является та, которая предполагает тестирование группы детского сада до и после его посещения, совместно с соответствующим тестированием контрольной группы через тот же самый временной интервал.

Рассмотрение обширных и часто цитируемых исследований Уэллмана и его коллег по университету Айовы (65) может послужить примером, раскрывающим суть исследований дошкольников. В процессе одного из исследований, проведенных университетом, были собраны данные по 652 детям в возрасте от 18 до 77 месяцев, посещавших детскую школу или детский сад. Испытуемых оценивали по шкалам Стэнфорд—Бине и Кульманн—Бине два раза в году — осенью и весной — в течение всех лет посещения детской школы. За время первого года учебы,

результаты возросли на 6,6 пункта IQ. У тех детей, которые продолжили обучение до двух или до трех лет, рост значений IQ продолжился, хотя и по нисходящей. С другой стороны, не было найдено никакой значимой корреляции между ростом IQ и фактическим числом учебных дней в году (оно колебалось в пределах от 37 до 148). Конечно, нельзя оценивать вышеприведенные результаты, не сравнивая их с результатами контрольной группы. Для этой цели Уэллман отобрал 34 ребенка, являющихся учащимися детской школы, и 34 ребенка, не посещающими ее, и разместил их данные в соответствии с возрастом и значениями изначального IQ. За время, прошедшее между осенним и весенним тестированием, значение IQ у группы учащихся детской школы выросло в среднем на 7,0, в то время как у контрольной группы уровень IQ снизился в среднем на 3,9 пункта. Различие значений почти по 11 пунктам между двумя группами во время весеннего тестирования было статистически значимым. На первый взгляд, эти результаты показывают, что посещение детской школы действительно, хоть и не сильно, влияет на IQ, и исследователи из Айовы интерпретировали их именно так. Однако такой вывод вызвал шквал возражений (ср. 17, 18, 37, 38, 68). Некоторые из наиболее фундаментальных методологических и вопросов, и проблем интерпретации, поднятых этими критическими выступлениями, вследствие своей значимости заслуживают специального рассмотрения.

Анализируя рост значений IQ у детей, посещающих детскую школу в течение двух или трех лет, можно сказать, что этот рост связан, прежде всего, с *обучением и тестовыми ошибками*, о которых шла речь в начале данной главы. В целом, чем дольше ребенок остается в детской школе, тем чаще его тестируют. Непосредственное свидетельство справедливости даного утверждения было получено в исследовании Джонса и Йоргенсена (33) в Калифорнийском университете. Эти авторы обнаружили корреляцию 0,34 между ростом IQ и длительностью пребывания в детской школе. Когда количество тестовых испытаний, благодаря технике частичной корреляции, стало константным, корреляция между ростом IQ и продолжительностью обучения в детской школе фактически сошла на нет.

Рост показателей при прохождении теста у посещающих детскую школу может быть также результатом лучшей *эмоцио-*

нальной и мотивационной приспособленности к ситуации тестирования. Во время тщательно подготовленного исследования детской школы, проведенного Гудинаф и Маурером (20) в Миннесотском университете, была сделана попытка устранить этот фактор, не проводя тестирования детей, когда те демонстрировали негативистское поведение. Более того, если ребенок при последующих встречах продолжал занимать деструктивную позицию, он исключался из состава экспериментальной группы. При этом ни один из экзаменаторов не был связан с детской школой. Таким образом, степень знакомства между экзаменатором и ребенком в группе обучаемых была не больше, чем в группе детей, не являющихся обучаемыми. В таких условиях группа обучаемых показала незначительный рост IQ, связанный с посещениями детской школы. Попутно заметим, что слишком многое могло остаться за скобками данного исследования. Стараясь устранить специфические факторы, влияющие на поведение проходящего тест, исследователи проглядели возможность того, что посещение детской школы могло в целом улучшить отношение детей к задачам, которые ставят взрослые. А это, в свою очередь, могло облегчить процесс последующей учебы и интеллектуального развития. Как и в случае исследований тренировки, обсуждавшемся ранее, этот вопрос по охвату явлений — один из самых широких.

Дальнейшие методологические трудности связаны с практикой использования *ранее дифференцированных популяций*, в которых происходит процесс «самосортировки». В идеале парные группы должны выбираться экспериментатором заранее и из единственной популяции. Например, при тестировании влияний, связанных с посещением детской школы, дети сперва должны делиться попарно на основе выбранных характеристик. Затем один из членов каждой такой пары должен быть по жребию отобран для включения в состав группы детской школы, а другой — включен в контрольную группу. Однако исследователи проблем, связанных с обучением, вынуждены на самом деле прибегать к отбору *a posteriori*. Детей определенного круга принимают в детскую школу, руководствуясь решением их родителей. Такое решение само по себе может отражать качества, присущие этим родителям, их семьям, или же дети могут подвергаться влиянию других детей своего круга. После чего исследователь пытается

найти других детей данного сообщества, которые могли бы «составить пары» этим, обучающимся в детской школе, детям, добываясь таким образом того, что он считает существенным для своего исследования.

Вероятно, что группы с таким подбором *a posteriori* будут различаться по одному или нескольким признакам, отношение которых к исследуемой проблеме не будет вовремя проявлено. Если, например, детей из более «интеллектуально ориентированных» семей посылают в детские школы, то систематическое влияние домашней атмосферы, более благоприятной для тех, кто обучается в детской школе, приведет к преимущественному развитию данной группы по сравнению с группой контрольной. Или может случиться так, что робких детей будут чаще посылать в детскую школу, чтобы помочь им преодолеть свою проблему. В таком случае детская робость может затруднить прохождение ребенком изначального теста на умственное развитие и облегчить ему прохождение повторного теста тогда, когда ребенок уже не будет испытывать робость перед незнакомой ситуацией. Когда экспериментатор набирает детей в группу детской школы и в контрольную группу методом случайной выборки, любые неконтролируемые признаки будут в тенденции распределяться в двух группах поровну. Но когда решение о поступлении ребенка в группу детской школы принимают родители, неконтролируемые признаки могут распределяться в двух группах неравномерно, обеспечивая преимущественное сосредоточение детей одного типа только в одной из групп.

Еще более серьезное возражение в отношении использования парных групп, набранных из предварительно дифференцированных популяций, связано с тем, что статистики называют *регрессионным эффектом*. Регрессия возникает тогда, когда начинают сравнивать две величины, недостаточно коррелированные друг с другом. Это справедливо для любого повторного тестирования, — при этом не имеет значения, повторяется ли первоначальный тест полностью или же во втором случае испытуемому предлагается пройти его близкий вариант. Хорошо известно, что ни один из тестов не имеет коэффициента надежности 1,0 (ср. гл. 1). Иными словами, показатели индивидов при повторном тестировании будут всегда отражать некоторые вероятностные отклонения. Например, если вначале дать детям пройти форму L шкалы Стэнфорд—

Бине, а затем через шесть месяцев провести у них повторное тестирование при помощи формы М, то для тех, чьи первоначальные результаты превосходили средний уровень, проявится тенденция к их снижению до среднего значения повторного тестирования. Аналогично этому более низкие результаты по итогам первого тестирования начнут в тенденции расти до среднего значения итогов повторного тестирования.

Регрессия возникает при наличии некоррелированных, случайных факторов, влияющих на результаты в обоих случаях. Например, некоторые из индивидов, получивших изначально высокие показатели, смогли это сделать частично из-за счастливого стечения обстоятельств, сопутствовавших прохождению ими изначального тестового варианта. Таким образом, эти индивиды получили преимущество, позволившее им пройти данный вариант теста лучше многих. Однако, поскольку такие случайные факторы по двум тестам корреляции не имеют, этим индивидам не может повезти в той же степени и при прохождении ими повторного теста, вследствие чего их показатели чаще снижаются, чем повышаются, или остаются на том же уровне. Именно присутствие этих случайных факторов не позволяет возникнуть между двумя тестами настоящей корреляции. В этой связи также нелишне заметить, что надежность дошкольных тестов чаще всего более низка, чем тестов для испытуемых более старшего возраста. Следовательно, фактор случайности играет более важную роль в получении результатов в дошкольные годы, когда регрессионный эффект соответственно сравнительно велик.

Схематичная иллюстрация регрессии дана на рисунке 37. Верхний график представляет собой распределение значений IQ при первом тестировании, нижний график — при вторичном тестировании. Регрессия показана для десяти индивидов, каждый из которых в ходе изначального тестирования получил значение IQ, равное 120. Полученные этими десятью индивидами, бла-

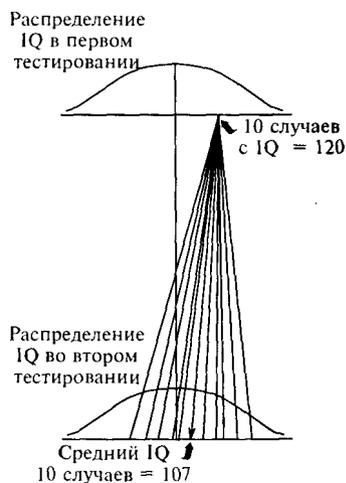


Рис. 37. «Регрессионный эффект» при повторном тестировании

годаря некоррелируемым случайным факторам, результаты при повторном тестировании дают «откат»; и среднее значение IQ (107), полученное десятью индивидами при повторном тестировании, находится ближе к групповому значению, чем изначальные 120. Необходимо добавить, что такая регрессия не изменяет картину общего ряда распределения. Индивиды просто меняются местами.

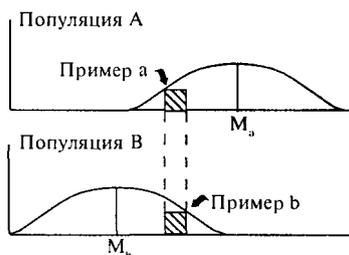


Рис. 38. Парные группы, набранные из диссимилированных популяций

Как действует регрессия в парных группах? Рисунок 38 помогает ответить на этот вопрос. Вероятно, что дети, посещающие, к примеру, детскую школу при университете, чаще всего являются членами лучших семей, вследствие чего имеют более высокий IQ, чем другие дети данного круга. Таким образом, если мы в целом рассматриваем распределения значений IQ у детей, как посещающих детскую школу, так и не посещающих ее, мы получим ситуацию, подобную той, которая представлена популяцией А и популяцией В на рисунке 38. Если теперь исследователь захочет соединить парные группы, выбранные из этих двух популяций, то он сможет сделать это, отбирая детей только со значениями, не превышающими среднее значение популяции А, и со значениями, не находящимися ниже среднего значения популяции В. Поэтому в ходе повторного тестирования индивиды из группы, посещающей детскую школу, проявят тенденцию к регрессу своих значений в сторону среднего значения своей популяции, то есть их IQ будет в тенденции расти. По той же самой причине IQ контрольной группы будет в тенденции падать. Таким образом, мы имеем возможное объяснение роста IQ у группы, посещающей детскую школу, и снижения IQ у контрольной группы, что проявилось в исследованиях, проведенных в штате Айова. Конечное различие показателей между двумя группами может быть не более чем статистическим артефактом, возникающим как следствие того способа, которым подбирались парные группы.

¹ Более полное объяснение регрессии и ее последствий для экспериментов с парными группами читатель может получить в статье Торндайка (55).

В свете тех методологических трудностей, с которыми столкнулись исследователи из Айовы, а также с точки зрения негативных результатов, полученных в ходе других подобных исследований, стало очевидным, что посещение детской школы не оказывает на IQ никакого влияния. Необходимо, однако, отметить, что обсуждавшееся нами исследование из Айовы проводилось в университетской детской школе. Но все сказанное справедливо и для большинства других исследований детских школ, включая приведенные выше калифорнийский и миннесотский проекты. Фактически, дети, записанные в такие детские школы, являются, как правило, членами лучших семей, что минимизирует эффект посещения ими детской школы. Если дети уже имеют в высшей степени благоприятное окружение для интеллектуального развития, то дополнительное обучение в детской школе не является эффективным. Именно по этой причине как раз с привилегированными детьми исследователи проводят решающие тесты, определяющие эффективность посещения детских школ.

В этой связи получены предварительные результаты еще одного исследования из Айовы, проведенного на детях-сиротах (67). Дети, получившие по результатам первичного тестирования значения IQ ниже средних, были выходцами из низких социоэкономических слоев и жили в сравнительно косном детдомовском окружении. Исследователи предложили детям заниматься в детской школе, которая внесла контрастную струю в рутинную жизнь детского дома. Более того, поскольку испытуемые были распределены самими экспериментаторами на группу обучаемых и контрольную группу, был снят вопрос о самостоятельном выборе или регрессионном эффекте. Испытуемые отбирались на основе IQ, возраста, пола, уровня питания и продолжительности пребывания в детском доме. К несчастью, из-за того, что время от времени отдельные члены групп выбывали по причине их усыновления, группы в течение трех лет осуществления проекта оставались недоукомплектованными. Как бы то ни было, после внесения поправок полученные данные показали наличие значимого влияния посещения детской школы на IQ (39, 67). Среди детей, которые находились в детском доме не менее 400 дней, те, которые посещали детскую школу по крайней мере через день, показали рост IQ на 6,8 пунктов. Конечное значение IQ этой группы было существенно выше, чем у контрольной группы.

Влияние обучения в школе на интеллектуальное развитие также исследовалось с помощью анализа отношений между образованием и показателями теста на умственное развитие среди взрослых. Например, исследования, проведенные в американской армии во время обеих мировых войн, проявили корреляции 0,73 и 0,74 между тестами на умственное развитие (Армейский-альфа, или AGCT) и лучшими отметками, полученными в школе (62, 74). Существует, конечно, два альтернативных объяснения таким корреляциям: (1) образование поднимает интеллектуальный уровень и (2) самые умные индивиды с большей вероятностью проходят все более ужесточающийся отбор на каждой новой ступени образования. То, что продолжительность образования какого-либо человека не всецело зависит от его способностей, достаточно очевидно. На продолжительность образования влияют также финансовые возможности, семейные традиции и взгляды, возможности получения образования в разных областях и множество других неинтеллектуальных факторов. С другой стороны, серьезный интеллектуальный отбор, несомненно, имеет место при последовательном прохождении уровней образования, выходящего за рамки обязательных классов.

Биографические исследования одних и тех же испытуемых в течение определенного количества лет представляют собой более непосредственный подход к проблеме. Лордж (36) сообщил результаты повторного тестирования 131 человека, которые проходили тестирование 20 годами ранее, во время учебы в восьмых классах муниципальных школ в Нью-Йорке. Испытуемых сперва классифицировали на основании изначальных тестовых показателей, полученных в восьмом классе. Затем внутри каждого интервала таких изначальных результатов обнаружили, что по мере роста образовательного уровня субъекта конечные показатели увеличиваются. Например, среди 30 человек, чьи изначальные результаты находились между 69 и 78, те, которые закончили только восемь классов, получили конечный показатель 20,7, в то время как другие — те, которые продолжили свое образование после колледжа — получили в среднем 38,0.

Сравнения, сделанные в исследовании Лорджа, имели серьезный недостаток: малое число рассмотренных случаев — этот

факт сделал открытые тенденции весьма проблематичным. Более того, анализ данных оставляет возможность для действия эффекта регрессии. Так среди субъектов, получивших изначально равные тестовые показатели, существует вероятность того, что те, кто впоследствии продолжили свое образование, имели больше «негативных случайных ошибок» в исходных показателях, в то время как те, кто отказался продолжить свое образование, имели больше «позитивных случайных ошибок». У первых тем самым был предопределен рост конечных результирующих значений, а у последних — спад. Поскольку субъекты в каждой подгруппе были отобраны на основе исходных результатов, возникновение регрессионного эффекта было предсказуемым.

После этого проводились другие биографические исследования с большими группами и в более строго контролируемых условиях. В шведском исследовании Хьюзен (30) сравнил тестовые показатели у 722 молодых людей, экзаменовавшихся для поступления на военную службу, с результатами, которые они получили десятью годами ранее, когда учились в третьем классе начальной школы в Мальме¹. Вся выборка была разделена на пять групп, в зависимости от того, сколько ребенок закончил классов, — начиная с обязательных 7 лет начальной школы и кончая 12—13-летним образованием. В каждой группе было проведено сравнение исходного и конечного IQ. По отношению ко всей выборке группа, имевшая самый низкий образовательный уровень, ухудшила свой результат в среднем на 1,2 пункта IQ; другие группы показали относительный рост значений соответственно на 2,1; 3,0; 3,2 и 11,0. Продолжение образования, таким образом, было связано с большим ростом в тестовых показателях. При этом последние три числа, выражающие возросшие значения, были значимы на уровне 0,01. В том же исследовании уровень образования коррелировал на 0,61 с исходным

¹ Аналогичное исследование проводилось в Норвегии, оно началось в 1953 году с тестирования практически всех учеников седьмых классов в районах южной Норвегии (32). Настоящие планы предполагали проведение повторного тестирования группы, состоящей примерно из 4000 молодых людей во время поступления их на военную службу в возрасте 19 лет, приблизительно через пять лет после исходного тестирования. Повторные тесты должны были быть проведены для подгрупп обоих полов сразу по окончании средней Школы.

ным тестовым показателем и на 0,80 с его конечным значением (29). То, что вторая корреляция выше,шний раз подтверждает наличие прямой зависимости между образованием и результатами теста.

Столь же важным является американское исследование, проведенное Оуэнами (43) на более ограниченной выборке. Группа из 127 мужчин в 1950 году прошла повторное тестирование по шкале Армейская-альфа, первоначально пройдя этот тест 30 годами ранее в качестве первокурсников, поступивших в государственный колледж Айовы. Результаты повторного тестирования показали существенный рост значений, который был тем больше, чем более высокий уровень образования имел человек.

Тот тип анализа, который был применен Хьюзеном и Оуэнами, позволил избежать регрессионного эффекта, возникающего вследствие ненадежности тестовых значений, поскольку испытуемые не выбирались и не группировались на основании данных тестирования. К тому же Хьюзен показал, что в его данных образовательные различия фактически уравнивают регрессионный эффект (30). Примечательно, что в группах, продолживших свое образование, доля испытуемых, показавших во время изначального тестирования более высокие результаты, была выше, чем в группах, завершивших свое образование ранее. Регрессионный эффект, если бы он был, проявился бы в том, что в группах, имеющих более высокое образование, должны были бы снизиться результаты по сравнению с изначальными.

Однако даже этот тип постановки экспериментов не позволяет однозначно судить о том, что образование как-то влияет на интеллектуальное развитие. Коль скоро индивидам было разрешено распределяться по группам самостоятельно, это может вызвать следующие возражения: (1) у них могли быть изначальные серьезные различия, которые повлияли на их распределение по группам, и (2) эти изначальные различия могли повлиять на конечные тестовые значения групп сильнее, чем различия в уровне образованности. Можно представить, например, что лица, пожелавшие продолжить свое образование, могли иметь более сильную мотивацию для продвижения, могли быть более настойчивы или могли быть выходцами из семей, побуждающих их к интеллектуальному развитию. Такие факторы способны в еще большей степени, чем формальный уровень образования, по-

влиять на соответствующий рост тестовых значений индивидов. Конечно, те же самые факторы должны были повлиять на изначальные результаты тестирования. Но их влияние могло возрасти или за то время, которое прошло между изначальным и конечным тестированием, — начать проявляться в большей степени.

Также невозможно проанализировать и устранить влияние *всех* влияющих факторов, поскольку теоретически мы никогда не сможем быть уверены в том, что не упустили что-то. Например, в исследовании Хьюзена было показано, что социоэкономический уровень меньше влияет на изменения IQ, чем образование (30). Всегда остается множество скрытых условий, которые, однако, могут влиять на изменения IQ. Очевидно, что определенный ответ может быть получен только при условии постановки такого эксперимента, в котором экспериментатор будет решать, кто будет, а кто не будет продолжать свое обучение на каждом уровне и по жребии распределять испытуемых по разным образовательным группам.

Необходимо также заметить, что учеба в высших классах является достаточно грубым стандартом определения образованности. Одно и то же количество лет, проведенных в школах разного типа, не обязательно дают один и тот же уровень образования, даже когда они номинально соответствуют друг другу. И хотя отдельные факторы и методологические проблемы затрудняли процесс сравнения, все же были сделаны попытки исследования того, как на развитии интеллекта сказываются *качественные образовательные различия*. В нескольких исследованиях учеников, посещающих университетскую начальную школу (64), частные школы для старшеклассников (56), а также занимающихся в группах, обучаемых по специальным программам (35, 46), были получены неопределенные или негативные результаты.

В одном исследовании детей, обучавшихся в первых трех классах небольших сельских школ, сравнивали с детьми, посещавшими районные школы, расположенные в той же местности (72). Каждую осень и весну в течение двух лет дети проходили тестирование по шкале Стэнфорд—Бине, которое показывало значимый рост IQ у части детей, обучавшихся в районной школе, и лишь небольшое повышение IQ или даже его снижение у Детей, обучавшихся в сельских школах. Причиной этого различия автор исследования считал не семейные корни или домаш-

нее окружение, но большие возможности для получения образования, которые могла предоставить районная школа. Возможным недостатком этого исследования, однако, является отсутствие информации о том, насколько равным у учащихся двух типов школ был опыт прохождения тестов.

Интересным также является исследование детей в школах Голландии (11). Показатели теста на умственное развитие, примененного в индустриальной школе, во время войны существенно снизились. Знания условий, в которых приходилось заниматься в школах во время войны и оккупации, позволило предположить, что такое снижение показателей произошло по причине низкого качества обучения. Эта гипотеза получила подтверждение в том, что в период с 1949 по 1951 год, во время восстановления мирных условий образования, значения IQ возросли до довоенного уровня.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ

Обычно использование исторического метода в психологии предполагает проведение через определенное время повторного тестирования одних и тех же индивидов. Разновидностью этой процедуры является историческое исследование популяций, когда различные, но сравнимые группы одной и той же популяции тестируются в соответствующие периоды своего развития. Выдающимся примером применения подобного подхода являются шотландские исследования (48, 49, 50). В 1932 году в Шотландии через тесты на интеллектуальное развитие были пропущены почти все 11-летние дети. Две группы включали в себя соответственно 87498 и 70805 детей, составляя 87 % и 88 % от общего числа 11-летних детей, проживавших в Шотландии во время первого и второго тестирования. Группы были практически полными, за исключением детей, чье состояние сенсорных и моторных органов не позволяло им пройти тест наравне со всеми, школьников, отсутствовавших в школе в день тестирования, и небольшого количества детей, посещавших особые частные школы и от которых нельзя было получить требуемые данные. В обоих случаях дети проходили тесты индивидуально, в группах, выбранных случайным образом.

Сравнение результатов, полученных в ходе данного исследования в 1932 и 1947 годах, показало небольшой, но статистически значимый их рост за более чем 15-летний период времени. Это открытие вызвало особый интерес, поскольку оно противоречило предсказываемому снижению интеллектуального уровня, основывающемуся на наличии отрицательных корреляций между умственным развитием и размером семьи (ср. 3). Такие корреляции, обнаруженные в ряде стран, составляли примерно 0,30. Некоторые ученые писали, что, поскольку дети из больших семей чаще имеют более низкий IQ, чем в малых семьях, каждое последующее поколение должно будет иметь интеллектуальный уровень немного ниже предыдущего. Дальнейший анализ, однако, показал, что проблема сложнее, чем предполагалось вначале, и что такое предсказанное снижение является в высшей степени спорным.

Аналогичные исследования, хоть и не столь обширные и не такие строгие, как в Шотландии, были проведены в Англии Бартом (4), Кэттеллом (7) и Эммитом (13). Эти исследования также не смогли зафиксировать ожидавшегося снижения тестовых значений. Столь же важным является то, что исследование результатов тестирования интеллектуального развития у студентов американской высшей школы, спустя 20 лет после ее окончания, также показало рост их IQ, несмотря на явное увеличение доли студентов, посещающих высшую школу (14). Поскольку большая по отношению ко всему населению доля студентов посещала высшую школу, то в конце 20-летнего периода, несмотря на противодействие фактора роста интеллектуального уровня у всего населения, предсказывалось снижение интеллектуального уровня высшей школы.

Главным фактором окружающей среды, повлиявшим на рост показателей тестов на интеллектуальное развитие, явилось улучшение условий образования и в целом культурного уровня за послевоенные годы. Увеличение степени сходства результатов психологического тестирования было расценено как фактор влияния, хотя в шотландских исследованиях есть и свидетельства его малого влияния (ср. 3, с. 199). В пользу фактора, связанного с

¹ О дискуссии по методологическим проблемам и соответствующих отбоях см. Анастаси (3).

образованием, говорит сравнительно большой рост показателей, имевший место каждый раз, когда условия обучения в определенном сообществе заметно улучшались. Особого интереса заслуживает исследование, проведенное среди детей горного района в восточном Теннесси (69). Там в 1940 году тесты на умственное развитие прошло свыше 3000 детей, обучавшихся в 40 сельских школах. Полученные результаты сравнивались с теми значениями, которые были получены в том же самом районе в 1930 году при тестировании по большей части детей из тех же самых семей. За прошедший десятилетний период экономический, социальный и образовательный статус региона существенно вырос. Вместе с улучшением условий окружающей среды у местных детей за прошедшие годы значительно вырос IQ — этот рост был характерен для всех возрастов и для всех уровней образования (так, средний IQ вырос с 82 в 1930 году до 93 в 1940). Дети, обучавшиеся в муниципальных школах Гонолулу, при тестировании с 14-летним интервалом также показали большой и значимый рост показателей тестов на интеллектуальное развитие, что опять-таки было связано с существенным улучшением условий обучения (51).

Кроме этого, важные данные могут быть также получены при сравнении умственного развития американских солдат во время первой и второй мировых войн (61). Группа из 768 добровольцев, представляющих всю популяцию белых добровольцев во второй мировой войне, прошла Армейский генеральный классификационный тест (АГКТ) и усовершенствованную со времен первой мировой войны шкалу Армейская-альфа. Распределение, получившееся в результате тестирования данной группы через АГКТ, почти совпало с распределением во всей армии. Что касается шкалы Армейская-альфа, медианное значение группы равнялось 104, в противоположность 62, полученным во время первой мировой войны. Величину этой разницы более наглядно можно представить, если знать, что медиана группы в первую мировую войну составляла 83 % от медианы группы во вторую мировую войну. Такой рост интеллектуального уровня за 25 лет можно объяснить многими факторами. Среди них — значительно больший опыт прохождения второй группой разного рода тестов — в школе, на производстве и в самой армии. Надо учитывать также возможное влияние лучшей физической фор-

мы, связанной с прогрессом в здравоохранении и улучшением питания. Главным фактором, как бы то ни было, является более высокий образовательный уровень населения, более высокое качество обучения, продолжительность обучения в школе и т. п. Во время второй мировой войны средняя продолжительность обучения равнялась 10,0 годам, что эквивалентно двухлетнему обучению в высшей школе. Во время первой мировой войны средний срок обучения составлял 8,0 лет, что эквивалентно начальному школьному образованию.

РЕЗЮМЕ

В современном обсуждении проблемы отношения обучения и индивидуальных различий «обучение» в широком смысле определяется как любая деятельность или повторяющийся опыт, направленный на улучшение результатов. Определенные исследования обучения рассматривались нами в главе 4; остальные будут даны в главе 12. Настоящая глава была посвящена исследованиям, использующим стандартизированные психологические тесты, которые применялись к нормальным взрослым и к детям школьного возраста.

Исследования, проводимые с помощью разнообразных тестов на умственное развитие, показывают, что значимого роста результатов можно достигнуть посредством повторного тестирования, проводимого с помощью того же самого теста или его варианта, посредством тренировки прохождения теста на материале самого теста или его варианта или посредством совершенствования общей «тестовой ошибки». При оценке результатов главным критерием является широта влияния, или степень, до которой некое улучшение распространяется за пределы ситуации, связанной с тестированием.

На вопрос: «Увеличиваются или уменьшаются индивидуальные различия по мере обучения?» — возможны разные ответы в зависимости от специфики формулировки проблемы. На Результаты влияет определение того, что понимать под одинаковым обучением, использование того или иного способа фиксации временных промежутков, измерение абсолютной или

относительной изменчивости, а также применяемая шкала. Если проблему сформулировать с учетом как теоретических, так и практических требований, то индивидуальные различия, по мере обучения, как правило, возрастают. Обучаясь, индивиды стремятся сохранять свое относительное положение. Относительное влияние тренировок и предшествовавших индивидуальных различий на общую изменчивость группы зависит как от степени разнообразия этих тренировок в группе, так и от уровня предшествовавших индивидуальных различий. По большому счету этот вопрос бессмысленный и на него нельзя ответить.

Пытаясь определить воздействие обучения в школе на умственное развитие, ученые разработали несколько подходов. Исследования детей, обучающихся в школе, осложняются такой методологической проблемой, как тестовая ошибка, влиянием на результаты тестирования эмоционального и мотивационного факторов, работой с заранее дифференцированными популяциями и статистической регрессией. Результаты посещения университетских школ детьми, являющимися членами лучших семей, почти не влияют на их IQ. Напротив, у детей, не имеющих привилегированного окружения, посещение подобных школ может весьма позитивно сказаться на росте их IQ.

У взрослых уровень образования имеет значительную корреляцию с показателями тестов на интеллектуальное развитие. Исследователи полагают, что по крайней мере частично эта корреляция связана с непосредственным влиянием образования на тестируемые способности. Однако использование экспериментальных методик, допускающих работу с заранее дифференцированными популяциями, не позволяет давать результатам таких исследований четких интерпретаций.

В ходе исторических исследований популяций, охватывающих периоды времени от десяти до двадцати пяти лет, была обнаружена слабая, но значимая тенденция к росту показателей тестов на интеллектуальное развитие. Этот рост частично может быть результатом изменений образовательных и культурных возможностей. Когда в пределах определенного сообщества происходит заметное улучшение условий обучения, а также других условий окружающей среды, то это сопутствует сравнительно большому росту результирующих тестовых значений.

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1 Adkins, Dorothy C. The effects of practice on intelligence test scores. *J. educ. Psychol.*, 1937, 28, 222-231.
- 2 Anastasi, Anne. Practice and variability. *Psychol. Monodr.*, 1934, 45, No. 5.
- 3 Anastasi, Anne. Intelligence and family size. *Psychol. Bull.*, 1956, 53, 187-209.
- 4 Burt, C. *Intelligence and fertility*. London: Hamilton, 1946.
- 5 Casey, Mary L., Davidson, Helen P., and Harter, Doris I. Three studies on the effect of training in similar and identical material upon Stanford-Binet test scores. *27^h Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1928, Part I. 431-439.
- 6 Cattell, R. B. Psyche. Constant changes in Stanford-Binet IQ. *J. educ. Psychol.*, 1931, 22, 544-550.
- 7 Cattell, R. B. The fate of national intelligence: a test of a thirteen-year prediction. *Eugen. Rev.*, 1951, 42, 136-148.
- 8 Cattell, R. B., Feingold, S. N., and Sarason, S. B. A culture-free intelligence test: H. Evaluation of cultural influences on test performance. *J. educ. Psychol.*, 1941, 32, 81-100.
- 9 Crane, V. R., and Heim, Alice W. The effects of repeated retesting: III. Further experiments and general conclusions. *Quart. J. exp. Psychol.*, 1950, 2, 182-197.
- 10 Dearborn, W. F., and Rothney, /. *Predicting the child's development*. Cambridge, Mass.: Sci-Art Pub., 1941.
- 11 De Groot, A. D. War and the intelligence of youth. *J. abnorm. Soc. Psychol.*, 1951, 46, 596-597.
- 12 Dempster, J. J. B. Symposium on the effects of coaching and practice in intelligence tests. III. Southampton investigation and procedure. *Brin. J. educ. Psychol.*, 1954, 24, 1-4.
- 13 Emmett, W. G. The trend of intelligence in certain districts of England. *Popul. Stud.*, 1950, 3, 324-337.
- 14 Finch, F. H. Enrollment increases and changes in the mental level. *Appl. Psychol. Monogr.*, 1946, No. 10.
- 15 French, J. W. An answer to test coaching. *College Board Rev.*, 1955, 27, 5-7.
- 16 Garrett, H. E. Variability in learning under massed and spaced practice. *J. exp. Psychol.*, 1940, 26, 547-567.
- 17 Goodenough, Florence L. New evidence on environmental influence on intelligence. *39^h Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part I, 307-365.
- 18 Goodenough, Florence L. Some special problems of nature-nurture research. *39^m Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part I, 367-384.
- 19 Goodenough, Florence L., Foster, J. G., and Van Wagenen, M. J. *The Minnesota Preschool Tests*. Minneapolis: Educ. Test Bur., 1932.

20. Goodenough, Florence L., and Maurer, Katherine M. The mental development of nursery-school children compared with that of non-nursery school children. *39th Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part II, 161-178.
21. Grant, D. A. On "the analysis of variance in psychological research". *Psychol. Bull.*, 1944, 41, 158-166.
22. Greene, K. B. Practice effects on various types of standard tests. *Amer. J. Psychol.*, 1937, 49, 67-75.
23. Greene, Katharine B. The influence of specialized training on tests of general intelligence. *2nd Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1928, Part I, 421-428.
24. Hamilton, Mildred E. The contribution of practice differences to group variability. *Arch. Psychol.*, 1943, No. 278.
25. Heim, Alice W., and Wallace, Jean G. The effects of repeatedly retesting the same group on the same intelligence test. Part I: Normal adults. *Quart. J. exp. Psychol.*, 1949, 1, 151-159.
26. Heim, Alice W., and Wallace, Jean G. The effects of repeatedly retesting the same group on the same intelligence test: II, High grade mental defectives. *Quart. J. exp. Psychol.*, 1950, 2, 19-32.
27. Hertzman, M. Specificity of correlations between initial and final abilities in iteming. *Psychol. Rev.*, 1939, 46, 163-175.
28. Holloway, H. D. Effects of training on the SRA Primary Mental Abilities (Primary) and WISC. *Child Developm.*, 1954, 25, 253-263.
29. Husen, T. *Testresultatens prognosvarde*. Stockholm: Gebert, 1950. (English summary.)
30. Husen, T. The influence of schooling upon IQ. *Theoria*, 1951, 17, 61-88.
31. James, W. S. Symposium on the effects of coaching and practice in intelligence tests. II. Coaching for all recommended. *Brit. J. Psychol.*, 1953, 23, 155-162.
32. Jar] V. Coucheron. Intellectual abilities and schooling as a psychological and social issue. Paper read at Fourteenth Internatl. Congr. Psychol., Montreal, June, 1954.
33. Jones, H. E., and Jorgensen, A. P. Mental growth as related to nursery school attendance. *39th Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part II, 207-222.
34. Kincaid, Margaret. A study of individual differences in learning. *Psychol. Rev.*, 1925, 32, 34-53.
35. Lamson, Edna E. To what extent are intelligence quotients increased by children who participate in a rich, vital school curriculum? *J. educ. Psychol.*, 1938, 29, 67-70.
36. Lorge, I. Schooling makes a difference. *Teach. Coll. Rec.*, 1945, 483-492.
37. McNemar, Q. A critical examination of the University of Iowa studies of environmental influences upon the IQ. *Psychol. Bull.*, 1940, 37, 63-92.

38. McNemar, Q. More on the Iowa IQ studies. *J. Psychol.*, 1940, 10, 237—240.
39. McNemar, Q. Note on Wellman's re-analysis of IQ changes of orphanage preschool children. *J. genet. Psychol.*, 1945, 67, 215—219.
40. Melzer, J. H. Functional logic. *J. higher Educ.*, 1949, 20, 143-146, 170.
41. Owens, W. A., Jr. Intra-individual differences versus inter-individual differences in motor skills. *Educ. Psychol. Measmt.*, 1942, 2, 299-314.
42. Owens, W. A., Jr. A new technic in studying the effects of practice upon individual differences. *J. exp. Psychol.*, 1942, 30, 180—183.
43. Owens, W. A., Jr. Age and mental abilities: a longitudinal study. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1953, 48, 3—54.
44. Peel, E. A. A note on practice effects in intelligence tests. *Brit. J. educ. Psychol.*, 1951, 21, 122-125.
45. Peel, E. A. Practice effects between three consecutive tests of intelligence. *Brit. J. educ. Psychol.*, 1952, 22, 196-199.
46. Pritchard, Miriam C, Horan, Kathryn M., and Hollingworth, Leta S. The course of mental development in slow learners under an «experience curriculum». *39^h Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part II, 245-254.
47. Rodger, A. G. The application of six group intelligence tests to the same children and the effects of practice. *Brit. J. educ. Psychol.*, 1936, 6, 291-305.
48. Scottish Council for Research in Education. *The intelligence of Scottish children: a national survey of an age group*. London: Univer. London Press, 1933.
49. Scottish Council for Research in Education. *The trend of Scottish intelligence*. London: Univer. London Press, 1949.
50. Scottish Council for Research in Education. *Social implications of the 1947 mental survey*. London: Univer. London Press, 1953.
51. Smith, S. Language and non-verbal test performance of racial groups in Honolulu before and after a 14-year interval. *J. gen. Psychol.*, 1942, 26, 51-93.
52. Terman, L. M., and Merrill, Maud A. *Measuring intelligence*. Boston: Houghton Mifflin, 1937.
53. Thorndike, E. L. Practice effects on intelligence tests. *J. exp. Psychol.*, 1911, 5, 101-107.
54. Thorndike, E. L. Heredity and environment. *J. educ. Psychol.*, 1938, 29, 161-166.
55. Thorndike, R. L. Regression fallacies in the matched groups experiment. *Psychometrika*, 1942, 7, 85-102.
56. Thorndike, R. L., et al. Retest changes in the IQ in certain superior schools. *39^h Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part II, 351-361.
57. Thurstone, Thelma G. *Learning to think series*. The red book. Chicago: Science Research Associates, 1948.

58. Thurstone, Thelma G. Learning to think *series*. *Teacher's manual for play and learn. The red book*. Chicago: Science Research Associates, 1948.
59. Tilton, J. W. The effect of forgetting upon individual differences. *Psychol. Monogr*, 1936, 47, 173-185.
60. Trainor, J. C. Experimental results of training in general semantics upon intelligence scores. *Papers from the First American Congress for General Semantics*, Ellensburg, Wash., March, 1935, 58-67.
61. Tuddenham, R. D. Soldier intelligence in World Wars I and II. *Amer. Psychologist*, 1948, 3, 54-56.
62. United States Army, The Adjutant General's Office, Personnel Research Section. The Army General Classification Test. *Psychol. Bull*, 1945, 42, 760-768.
63. Vernon, P. E. Symposium on the effects of coaching and practice in intelligence tests: V. Conclusions. *Brit. J. educ. Psychol*, 1954, 24, 57-63.
64. Wellman, Beth L. Growth in intelligence under differing school environments. *J. exp. Educ*, 1934-35, 3, 59-83.
65. Wellman, Beth L. Iowa studies on the effects of schooling. *39" Yearb., Nat. Soc Stud. Educ*, 1940, Part II, 377-399.
66. Wellman, Beth L. IQ changes of preschool and non-preschool groups during the preschool years: a summary of the literature. *J. Psychol*, 1945, 20, 347-368.
67. Wellman, Beth L., and Pegram, Edna L. Binet IQ changes of orphanage preschool children: a re-analysis. *J. genet. Psychol.*, 1944, 65, 239-263.
68. Wellman, Beth L., Skeels, H. M., and Skodak, Marie. Review of McNemar's critical examination of Iowa studies. *Psychol. Bull.*, 1940, 37, 93-111.
69. Wheeler, L. R. A comparative study of the intelligence of East Tennessee mountain children. *J. educ. Psychol*, 1942, 33, 321-334.
70. Wiseman, S. Symposium on the effects of coaching and practice in intelligence tests. IV. The Manchester experiment. *Brit. J. educ. Psychol.*, 1954, 24, 5-8.
71. Wiseman, S., and Wrigley, J. The comparative effects of coaching and practice on the results of verbal intelligence tests. *Brit. J. Psychol*, 1953, 44, 83-94.
72. Worbois, G. M. Changes in Stanford-Binet IQ for rural consolidated and rural one-room school children. *J. exp. Educ*, 1942, 11, 210-214.
73. Yates, A. Symposium on the effects of coaching and practice in intelligence tests. *Brit. J. educ Psychol*, 1953, 23, 147-154.
74. Yerkes, R. M. (Ed.) Psychological examining in the United States Army. *Mem. Nat. Acad. Sci.*, 1921, 15.

Глава 8

ВОЗРАСТНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

Хронология развития поведения индивида в течение его жизненного пути представляет собой один из богатейших источников данных, касающихся изменчивости человека. Психологические различия между ребенком, тинэйджером и восьмидесятилетним стариком столь же отчетливы, как и их внешний вид. Большая часть психологических исследований детства и подросткового возраста традиционно посвящалась изменениям, происходящим по мере роста индивида. Сегодня открытия, сделанные в результате исследований зрелого и пожилого возраста человека, позволяют нам судить обо всем его жизненном цикле.

Для того, кто занимается дифференциальной психологией, возрастные изменения возможностей и личностных качеств способствуют возникновению множества важных вопросов. Какую роль играют обучение и структурный рост в развитии поведения? В какой степени различия между существующими возрастными группами отражают общие культурные изменения? Как связаны улучшения или ухудшения результатов тестирования, происходящие в течение жизни с изменяющимся опытом человека? Насколько устойчиво относительное положение индивида внутри своей возрастной группы? Каковы основные ритмы процесса развития? Какое отношение индивидуальные различия внутри групп одного и того же возраста имеют к выводам о возрастных различиях? На протяжении всей главы мы будем постоянно возвращаться к данным вопросам.

Понятие «рост» традиционно используется для обозначения возрастных изменений, предшествующих зрелости. Когда мы говорим о «росте», то обычно имеем в виду определенную последовательность этапов развития структурных свойств индивида. Например, когда ребенок подрастает, он становится выше, у него изменяются пропорции тела и происходит множество дру-

гих хорошо известных физических перемен. Такие изменения имеют место независимо от того обучения, которое индивид может проходить.

Поскольку с возрастом происходят структурные переменны, постольку изменяются и соответствующие функции. С развитием мышц подросший ребенок начинает ходить, карабкаться по лестнице, сидеть прямо, при этом, если ребенок в семье старший, то он получает возможность решать множество задач гораздо успешнее своего младшего брата. Закономерно ожидать, что определенные виды деятельности будут возникать на совершенно определенных этапах развития, поскольку требуют для своего осуществления соответствующей степени структурного развития. По сравнению с достижениями в более старшем возрасте при минимуме тренировок в более молодом возрасте даже очень интенсивные тренировки могут почти не давать результата.

Поскольку поведение младенца заключается по большей части в наработке моторных навыков и сенсомоторной координации (виды деятельности, тесно связанные со структурными факторами), то физический рост, или созревание, играет на этом этапе более важную роль, чем обучение. Данные, приведенные в главе 4, подтверждают это. Как бы то ни было, использовать понятие роста для описания интеллектуального и эмоционального развития подрастающего ребенка — совсем другое дело.

Если говорить о психологических функциях, то различие между исследованием обучения и исследованием созревания является достаточно формальным. Исключительно для удобства изложения мы рассматривали первое в предыдущей главе, а второе обсуждаем в этой. Данные по обеим темам не следует рассматривать обособленно. По каждой из них существует очень много исследований. В настоящей главе мы в целом рассмотрим исследования, касающиеся тех психологических изменений, которые естественны для того или иного возраста и происходят в процессе нормального развития индивида. Из этого, конечно, не следует, что индивид по мере взросления ничему не обучается, просто обучение в данных исследованиях не является тем фактором, на который экспериментатор обращает свое внимание в первую очередь.

ПОПЕРЕЧНЫЙ И ПРОДОЛЬНЫЙ ПОДХОДЫ

Из-за того, что на практике трудно год за годом отслеживать развитие одних и тех же индивидов, при исследовании возрастных различий часто прибегают к помощи процедур, позволяющих делать межгрупповой анализ. Например, группы испытуемых в возрасте от 10 до 18 лет проходят тестирование одновременно и результаты каждой возрастной группы проставляются напротив соответствующего возраста. Предполагается, что эти значения являются показателями нормального развития и что они приблизительно соответствуют тем значениям, которые можно было бы получить при ежегодном тестировании подростка от 10-летнего возраста до достижения им 18 лет.

Такое допущение спорно по крайней мере в отношении некоторых из протестированных групп. Различные возрастные группы не всегда можно сравнивать друг с другом из-за действия *селективных факторов*. Например, учащиеся старших классов высшей школы составляют более стабильную группу, чем те, кто только что поступил в высшую школу, поскольку самые слабые из них, как правило, вынуждены покинуть высшую школу, не справившись с учебной нагрузкой. Таким образом, более высокий средний уровень значений, тестируемый у старших по возрасту испытуемых, может быть частично результатом такого селективного «вымывания» слабейших учащихся. Если бы в первом и последнем классах высшей школы тестировались *одни и те же* учащиеся, рост результатов мог быть гораздо меньшим.

Еще одним возражением по отношению к горизонтальному подходу является то, что разновозрастные группы нельзя сравнивать между собой из-за различия их *фонового опыта*. Это особенно заметно, когда сравниваются группы, между которыми большой возрастной интервал. Например, различия между сегодняшними 40-летними и сегодняшними 15-летними не являются исключительно возрастными. Ведь когда нынешним 40-летним было 15 лет, образование находилось на более низком уровне развития, а возможности для осуществления определенных видов деятельности были или слабыми или их не было совсем, при этом многие социальные взгляды того времени, вероятно, очень сильно отличались от современных. Делать такие сравнения трудно еще и потому, что старшие и младшие группы росли

соответственно в разных условиях постоянно меняющейся культуры.

Из-за перечисленных методологических недостатков межгруппового метода, а также вследствие доступности более совершенных исследовательских возможностей все большее значение приобретает исторический подход. Долговременное отслеживание развития индивидов проводится во многих исследовательских центрах. Выразить характер таких проектов и их размах позволят нам несколько примеров. Бесспорно, самым широким по охвату является исследование одаренных детей, осуществленное Стэнфордским университетом, в процессе которого свыше 1500 школьников Калифорнии, получивших высокий IQ, были отобраны для отслеживания их последующего развития (91, 92). Большая часть этой группы прошла исследования и в зрелом возрасте. При этом данные собирались не только на самих испытуемых, но также на их супругов и детей, — они нужны были для того, чтобы проследить развитие обоих поколений. Более детально в связи с обсуждением гениальности это исследование будет освещаться в главе 13.

Двумя выдающимися историческими исследованиями, проведенными в Институте здорового детства Калифорнийского университета были: Берклиевское исследование роста (8, 9, 10, 11) и Направляемое исследование (58). Первое началось с изучения 61 младенца в возрасте одного месяца и продолжалось в течение 25 лет, — к концу этого срока примерно половина испытуемых все еще была доступна для тестирования. В течение первого года дети проходили ежемесячное тестирование по Калифорнийской ментальной шкале для годовалых младенцев, позже испытуемые тестировались по Калифорнийской дошкольной шкале, шкале Стэнфорд—Бине и проходили Тест группы Термена—Макнемара, а также оценивались по Шкале умственного развития взрослых Векслера—Белльвью, при этом временные интервалы между тестированиями с каждым разом все более увеличивались.

В Направляемом исследовании наибольшее внимание уделялось поведенческим проблемам, а не развитию интеллекта. Реализация этого проекта началась в 1929 году с тестирования случайной выборки 252 младенцев в Беркли. Испытуемые были разделены на две подгруппы, по 126 младенцев в каждой, с учетом

множества социально-экономических, образовательных и других характеристик их родителей. В одной из этих подгрупп — направляемой — исследователи проводили интенсивные дискуссии с родителями по таким темам, как проблемы брака, взаимоотношения родителей и детей, а также по методам обучения детей. Другая подгруппа служила контрольной группой. Периодически в обеих группах собирались данные по одним и тем же параметрам, связанным с оценками физического состояния их членов, тестированием умственного развития, составлением на текущий период списка особенностей поведения каждого ребенка, который заполнялся в ходе бесед с их матерями. В первом важном сообщении о результатах, опубликованном в 1954 году, содержался анализ частоты проявления поведенческих проблем определенных типов в контрольной группе в возрастном промежутке от 21 месяца до 14 лет. Главной целью этой части проекта было установление в случайной выборке детей нормативных данных по поведенческим проблемам, связанным с возрастом и полом.

Несколько другой акцент был сделан в Гарвардском исследовании развития (21), во время которого были собраны данные по физическому, интеллектуальному и образовательному развитию приблизительно 3500 массачусетских школьников. Вначале эти школьники были протестированы при поступлении в первый класс, после чего проходили ежегодное тестирование в течение двенадцати лет. Следует упомянуть также проект, осуществленный Фелсовским исследовательским институтом (86, 87), в котором изучались фактически все фазы индивидуального развития — от зачатия до зрелости. Испытуемыми стали приблизительно 300 детей и члены их семей. Аналогичные исторические исследования проводились во многих европейских странах. Особенностью некоторых из этих исследований было то, что в них был дан сравнительный анализ результатов, полученных в разных странах. Исследование, проведенное одновременно в нескольких странах, спонсором которого выступил Международный Детский центр (25, 26), является в этом отношении особенно интересным.

Следует отметить, что и у исторического метода есть свои слабые стороны. Когда период наблюдения составляет несколько лет, тогда число выбывших из отслеживаемой группы за это

время может быть значительным. Следовательно, во время последующих тестирований исследователи будут иметь дело с основательно уменьшившейся группой. Поэтому формировать группы, принимающие участие в исследовании, следует с учетом стабильности места проживания ее членов и возможности дальнейшего взаимодействия их с исследователем. Испытуемые, подобранные в соответствии с этим условием, могут, конечно, различаться по культурному уровню семей, взаимоотношениям в семье между родителями и ребенком, интересам, воззрениям и т. п. Вероятно, что данные условия формирования групп приводят к тому, что группы, задействованные в исторических исследованиях, являются в чем-то необычными по сравнению с общей популяцией. Но для интернатских групп и групп, сформированных из сирот в детских домах, реальная ситуация может быть противоположной. Лучшие члены исследуемых групп имеют больше шансов быть усыновленными. В результате у таких групп в дальнейшем могут снизиться показатели. Поэтому обобщения для всей популяции на основании результатов исторически рассматриваемой группы следует делать с большой осторожностью и обязательно с учетом селективных факторов, которые могут влиять на результаты в обоих случаях. Однако если популяция, в отношении к которой пытаются применять полученные результаты, достаточно специфична, то даже в худшем случае такая селекция лишь сужает сферу действия результатов, но не отменяет их.

Таким образом, можно сказать, что исторический метод, даже когда время и возможности позволяют его использовать, может не приводить к однозначно позитивному результату. Желательным, при определенных условиях, является комбинирование межгруппового и исторического подходов. Была предложена процедура, предполагающая межгрупповое разновозрастное тестирование, дополненное кратковременным отслеживанием групп (13). Например, 8-летние и 10-летние дети могут тестироваться три раза за двухлетний период. Сравнение результатов развития и проверки на сменяемость состава этих двух возрастных групп осуществляются по данным на 10 лет, а также путем отслеживания тенденций изменений, происходящих внутри каждой из двух групп, которые проявляются при повторном тестировании. Если такое сравнение осуществляется, то данные,

полученные по двум группам за двухлетний период, могут рассматриваться совместно, — так, чтобы можно было учесть изменения, которые произошли между 8-летним и 12-летним возрастом.

Другой тип эксперимента требует комбинирования межгрупповых исследований с историческими исследованиями популяций (ср. 70). Напомним, что определенные исследования позволяют получать данные по различным, но сравниваемым группам в рамках одной и той же популяции, тестируемым по истечении нескольких лет (ср. гл. 7). Если такое историческое исследование популяции сочетается с межгрупповым исследованием разных возрастов, то возрастные изменения могут быть более четко отделены от культурных изменений. Например, группы 20-летних и 40-летних могли быть протестированы в 1940 году и аналогичные группы того же возраста могли быть протестированы в 1960 году. Любые различия в результатах между 20-летними в 1940 году и 20-летними в 1960 году будут относиться к культурным изменениям. Различия между 20-летними и 40-летними, протестированными одновременно в 1940 или в 1960 году, будут отражать возрастные изменения и культурные различия, особенно различия в условиях, при которых эти группы были сформированы. В итоге сравнение 20-летних в 1940 году с 40-летними в 1960 году покажет совокупные результаты возрастных и воздействующих культурных перемен, которые могли изменить поведение испытуемых после наступления 20-летнего возраста. Необходимо отметить, что даже если одна и та же группа 20-летних, протестированных в 1940 году, была повторно протестирована в 1960 году, то воздействующие культурные перемены нельзя отделить от возрастных изменений, — только через сравнение с данными, полученными по двум группам во время последовательного тестирования их *в одном и том же возрасте*.

ГРАФИКИ РОСТА

Преобразования психологических данных. Графики роста впервые были начерчены для того, чтобы показать возрастные изменения, происходящие во внешних данных, таких как рост, вес, телесные пропорции, выражаемые различными индексами

и т. п. График роста оказался полезен и понятен как дескриптивная техника, позволяющая более наглядно изображать процесс развития структурных характеристик. Внешние данные достаточно однозначны и их сравнительно легко интерпретировать. Как бы то ни было, когда аналогичным образом попытались начертить графики «интеллектуального роста», это привело к определенным недоразумениям. В лучшем случае эти графики отражали краткое описание изменений, возникших под воздействием множества факторов. Смешивая их вместе и придавая им вид системного роста, можно упустить из вида главное.

Когда «графики роста» применяются для выражения тестовых значений и поведенческих данных, тогда они показывают, как индивид ведет себя в разном возрасте в некоей стандартной тестовой ситуации. Такой график, по существу, не отличается от графика научения. В обоих случаях испытуемый тестируется аналогичным образом, последовательно, через определенные интервалы времени и его прогрессивные изменения отражаются на графике. Естественно, графики научения охватывают более короткие периоды времени, чем графики роста, хотя учебные эксперименты порой продолжают по несколько лет. Главным отличием между графиками научения и графиками роста является то, что в первом случае испытуемого специально обучают в строго контролируемых экспериментальных условиях, в то время как во втором случае он предоставлен самому себе. Большинство психологических графиков роста представляют собой, по существу, графики научения, полученные при отсутствии контролируемых условий. Такие графики отражают кумулятивные эффекты обучения и опыта повседневной жизни. В течение периода раннего детства сенсомоторные и другие структурные изменения влияют на форму графика, устанавливая известные пределы развития поведения. Но маловероятно, чтобы интеллектуальный прогресс в школьном возрасте был напрямую связан с происходящими структурными изменениями.

Из сказанного следует, что графики роста могут изменяться по мере тех культурных преобразований, в условиях которых исследователи получают соответствующие данные. Если одна группа отличается от другой по условиям обучения, то графики их психологического роста будут также отличаться друг от друга. Такие «графики роста» могут по-прежнему служить полезным

описательным средством. Как таковые, они могут показывать общий процесс развития различных функций *в данных культурных условиях* и характеризовать индивидов разных возрастных уровней *в пределах специфической популяции*. Для таких графиков понятие «возрастного графика» является более точным, чем «графика роста», поскольку он более реалистично описывает тип данных, на основании которых строится сам график.

На рисунках 39, 40 и 41 можно найти примеры возрастных графиков, которые точнее всего отражают результаты проведения теста, составленного с целью изучения интеллектуального развития. Первый из них был начерчен Терстоуном и Акерсоном (100) на основании результатов тестирования 4208 испытуемых в возрасте от 3 до 18 лет по шкале Стэнфорд—Бине.

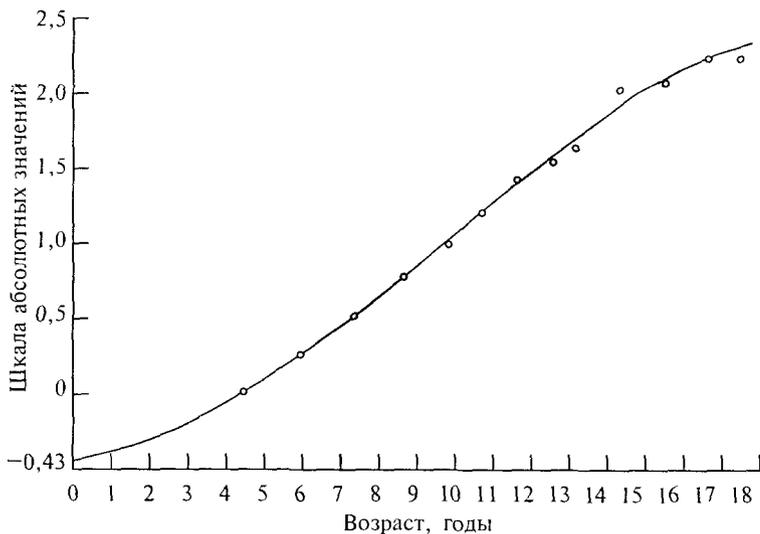


Рис. 39. Возрастные изменения по результатам теста Стэнфорд—Бине; межгрупповые данные. (Данные из Терстоуна и Акерсона, 100, с. 576.)

Можно заметить, что этот график сперва поднимается плавно, затем быстрее и снова медленно, как бы подводя некий итог. Считается, что такой график имеет положительное ускорение вначале и отрицательное ускорение на следующем этапе. Отрезок графика, соответствующий возрасту до трех лет, был выстроен при помощи экстраполяции на основе уравнения, выведенного из имеющихся данных. Как бы то ни было, некоторое

эмпирическое подтверждение формы данного графика было получено, когда исторические данные Берклиевского исследования роста за первые пять лет были графически изображены в единицах той же самой шкалы (10, с. 809).

График, похожий в целом по своей форме на график Терстоуна и Акерсона, получился и в результате Гарвардского исследования роста (21). Результаты повторного тестирования 522 детей в возрасте от 8 до 15 лет позволили построить график, воспроизведенный на рисунке 40.

Таким образом, результаты более раннего межгруппового исследования были подтверждены историческим исследованием очень узкого возрастного спектра. Однако следует добавить, что

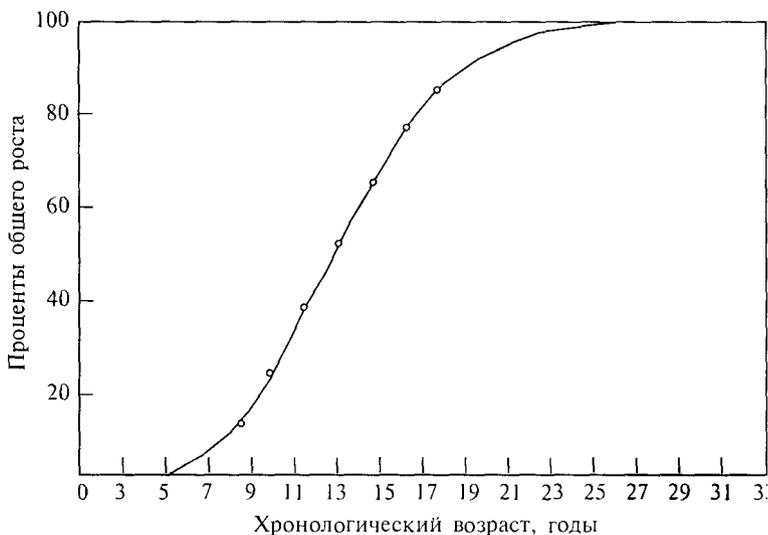


Рис. 40. Возрастные изменения по результатам тестирования умственного развития группы из 522 детей, прошедших повторное тестирование между 8 и 15 годами. (Данные из Дерборна и Ротни, 21, с. 215.)

повторный анализ результатов теста на умственное развитие, проведенный во время Гарвардского исследования роста, показал наличие заметных индивидуальных различий на графике возрастных изменений (19). Графики подразделяются на четыре главных типа (с незначительными отклонениями), принципиально различающиеся по характеру роста во время подросткового периода.

Данные Берклиевского исследования роста (10), хотя и основанные на значительно меньшей выборке, покрывают больший возрастной интервал, чем каждое из двух других исследований. Результаты этого исторического исследования, охватывающие возрастной интервал от шести месяцев до 21 года, приведены на рисунке 41. И снова получился график тех же очертаний. График так же показывает, что индивидуальные различия с возрастом увеличиваются, на что указывает размер стандартного отклонения.

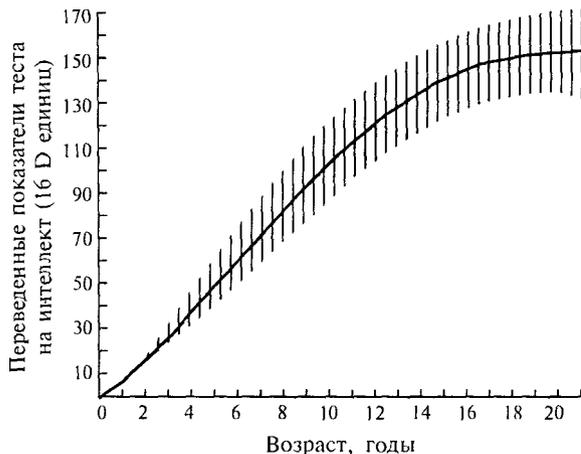


Рис. 41. Возрастные изменения с точки зрения результатов теста на умственное развитие, полученных в ходе Берклиевского исследования роста. N изменяется от 61 в возрасте от одного месяца до 33 в 21 год. Заштрихованная область показывает, что с возрастом растет изменчивость (SD). (Данные от Бейли, 10, с. 811.)

Необходимо отметить, что, когда короткие пятилетние периоды оказываются пройденными, особенно в течение среднего детского возраста, возрастная кривая для большинства тестов на интеллектуальное развитие оказывается фактически прямой линией. На форму возрастного графика, конечно, может влиять множество технических и методологических факторов, которые будут рассмотрены нами в следующем разделе. Сходство в этих пунктах является

существенным для адекватной интерпретации любого возрастного графика.

Равенство единиц измерения. В отличие от физических единиц, таких как дюймы или фунты, значения психологических тестов не соответствуют единицам способностей. Такие неравенства в измерительной шкале могут по-разному исказить возрастные графики. Например, предположим, что по определенному тесту разница в способностях, вызвавшая увеличение показателя с 50 до 51, является существенно большей, чем вызвавшая

увеличение значения с 20 до 21. Такое расхождение приведет к тому, что рост значений для старшего возраста будет *проявляться* как более медленный, поскольку шаг с 50 до 51 скорее всего окажется в пределах ряда значений старшего возраста, а шаг с 20 до 21 — молодого.

Конкретной иллюстрацией влияния тестовых единиц измерения на форму графика роста могут служить графики *интеллектуального возраста*. Если средний интеллектуальный возраст обозначить напротив возраста хронологического, то в результате между ними получится прямая линия. Любое отклонение от прямой линии будет просто означать различия между исследуемой группой и группой, при помощи которой данный тест был стандартизирован. Возрастные шкалы устроены так, что средний ребенок за каждый хронологический год должен и интеллектуально продвигаться в своем развитии на один год. Поэтому последовательность единиц измерения интеллектуального возраста в полной мере соответствует последовательности единиц измерения хронологического возраста. Такие единицы измерения не приспособлены для изучения процесса интеллектуального развития, поскольку результирующий возрастной график является не более чем артефактом тестовой стандартизации.

Различные исследователи пытались решить проблему единиц измерения разными способами¹. Терстоун и Акерсон, вычерчивая график, изображенный на рисунке 39, использовали технику, известную как «абсолютное измерение», которая была до этого развита Терстоуном. Та же процедура измерений применялась, когда вычерчивался график Еарвардского исследования роста, воспроизведенный на рисунке 40. Шкала, использованная при вычерчивании графика Берклиевского исследования роста (рис. 41), напротив, применялась, прежде всего, для достижения сравнимости показателей различных тестов. За единицу измерения было принято стандартное отклонение в значениях теста для 16-летних Векслера—Белльвью. Результаты для всех тестов и по всем возрастам были выражены в формате этой едини-

¹ Для рассмотрения этой проблемы на более техническом уровне ср. Шок (79) и Терстоун и Акерсон (100). Объяснения, связанные с процедурами уравнивания единиц измерения, можно найти в книгах по психологической статистике.

цы, — отсюда наименование: значение 16 D. Хотя и не созданная специально для уравнивания единиц измерения, эта шкала, вероятно, позволила получить результаты, которые приблизились к результатам, полученным посредством абсолютных измерений.

Уровни сложности теста. На форму возрастного графика оказывают влияние также некоторые свойства самого теста и средство измерения, применяемое для определения степени прогресса. К таким факторам относится общий уровень сложности теста. При решении сравнительно легкой задачи результаты в течение первых нескольких лет будут улучшаться достаточно быстро, а по достижении определенного значения, — более медленно. С другой стороны, при решении сравнительно трудной задачи или задачи, требующей для своего решения владения некоей общей информацией, либо при овладении определенной техникой до ее непосредственного применения прогресс вначале будет медленным, а затем, в более старшем возрасте, более быстрым. Таким образом, подобная задача будет давать скорее положительно ускоренный, а не отрицательно ускоренный график.

Кроме этого, если уровень сложности теста ограничен, то область результатов может быть искусственно сужена за счет отсекания верхнего или нижнего конца шкалы или их обоих. Так, если «потолок» значений теста слишком низок для проявления способностей старших испытуемых, то на «трудном конце» шкалы не окажется достаточного количества пунктов, которые бы позволили показывать улучшение результатов таких испытуемых. И хотя способности испытуемых, например, в возрасте от 18 до 19 лет, действительно могут вырасти, их показатели по такому тесту могут вырасти очень мало или не вырасти вовсе, поскольку они будут близки к замыкающему значению. Данный эффект подобен тому, что схематично изображен на рисунке 42.

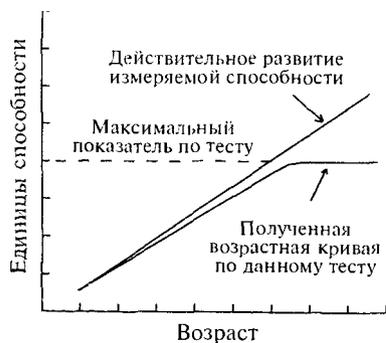


Рис. 42. Воздействие низкого потолка значений теста на форму графика роста

И хотя измеряемые способности могут продолжать расти каждый

год теми же темпами (то есть по прямой), рост показателей по мере приближения к произвольно установленному потолку тестовых значений будет сходиться на нет и прекратится, как только будет достигнуто максимальное значение. Искусственное замедление прогрессивного развития в раннем возрасте в той же степени может быть результатом использования теста, *нулевой пункт* шкалы которого слишком высок для испытуемых. Так, если конкретный тест будет содержать слишком мало легких заданий, на которые самые молодые испытуемые смогли бы дать адекватный ответ, то график, вероятно, будет расти вначале медленно, а затем быстрее, то есть это будет положительно ускоренный график.

Изменение с возрастом «склада ума». Главные трудности в интерпретации большинства «графиков роста интеллектуальных способностей» возникают оттого, что разным возрастным уровням соответствуют различные комбинации способностей. В процессе долговременных исследований доказано, что с ростом индивида ему нужно предлагать новые типы тестовых заданий. Например, и Гарвардское, и Берклиевское исследования роста следовали этой практике. Если бы все «тесты на интеллектуальное развитие» измеряли одну единственную общую функцию, тогда замена одних тестов другими, альтернативными, являлась бы только малым источником ошибок. Но такая точка зрения не подтверждается анализами тестовых значений (8, 10) или исследованиями взаимодействия способностей, о которых пойдет речь в главах 10 и 11. Существует свидетельство того, что называемое «умственными способностями» и измеряемое современными тестами на умственное развитие с возрастом радикально изменяется. Один из анализов тестов на умственное развитие (37), проведенных с испытуемыми первых 18 лет жизни во время Берклиевского исследования роста, позволил предположить, что одни и те же функции, измеряемые в течение первых 2 лет жизни индивида, можно описать по большей части как «сенсомоторную тревожность»; измеряемые в интервале от 2 до 4 лет — как «настойчивость»; измеряемые после 4 лет — как «оперирование символами».

Использование одного-единственного теста на интеллектуальное развитие для всех возрастов вряд ли сможет обеспечить адекватную интерпретацию всех изменяющихся способностей.

Вероятно, когда используется сложная шкала, подобная Стэнфорд—Бине, разные способности измеряются на разных возрастных уровнях. На уровне старших возрастов большинство тестов на умственное развитие перегружены заданиями, для выполнения которых необходимо владение вербальными функциями, а также другими абстрактными и символическими задачами. А тесты для младенцев основаны по большей части на исследовании сенсомоторного развития. С другой стороны, то, что внешне возможно, проявляется как однотипная задача, может отражать на разных возрастных уровнях разные виды деятельности. Например, одна и та же доска особой формы, при помощи которой в возрасте 4 лет измеряют по большей части пространственное восприятие, в 10 лет используется главным образом для измерения скорости движений. Поэтому очевидно, что какой-либо один возрастной график на самом деле может состоять из *нескольких частично совпадающих графиков для нескольких функций*.

Возрастные графики для разных функций. Даже на одном и том же возрастном уровне функции, задействованные в большинстве психологических тестов, разнообразны и сложны. То, какой результат получит человек по такому тесту в целом зависит от его способностей использовать множество разнообразных функций. Даже если такие результаты получают, измеряя, по существу, одни и те же функции на одном и том же возрастном уровне, тем не менее результирующий график окажется составленным как бы из нескольких графиков. Каждая из составляющих его функций может развиваться по разному и достигать «зрелости» в разном возрасте. Конечно, если какая-либо составляющая функция определяется постоянно и однозначно, то возрастные изменения, происходящие в такой составляющей, могут быть значимы и сами по себе. Возрастание графика роста человеческого тела можно, например, разбить на два отдельных графика: график роста конечностей и график роста туловища, каждый из которых развивается по-своему. Как бы то ни было, и с практической, и с научной точки зрения полезно измерять возрастные изменения в аспекте роста всего человеческого тела. Но измерения величины частей тела, составляющих рост человека, У разных исследователей по своей компоновке одни и те же, — фактически это неприменимо к различным тестам на умственное развитие. Таким образом, многие психологические тесты,

считающиеся эквивалентными, могут из-за различных комбинаций одних и тех же функций, входящих в каждый тест, давать различные возрастные графики.

В качестве иллюстрации мы рассмотрим три варианта показателей, демонстрирующих поведение испытуемых. Первый касается степени активности человеческого плода на разных этапах пренатальной жизни. На рисунке 43 показаны средние данные по 16 плодам, наблюдавшимся в течение нормальной беременности (85). Верхний график, показывающий в процентах время пребывания плода в активном состоянии на разных этапах беременности, напоминает своим рисунком график роста с отрицательным ускорением. Однако когда общая активность плода подразделяется на три обычно наблюдающихся типа активности, тогда получаются три очень разных графика. Несильные, ритмические движения с ростом плода практически не усиливаются. Частота ударов резко возрастает в период с 5 до 3 месяцев, предшествующих рождению ребенка, с последующим затем спадом. С другой стороны, частота извивающихся движений увеличивается на протяжении всего периода наблюдений: вначале медленно, затем быстрее.



Рис. 43. Возрастные графики для разного типа движений в течение пренатальной жизни. (Данные из Сонтага, 85, с. 152.)

Второй вариант показателей, иллюстрирующий возрастные графики, касается частоты плача у младенцев в течение первого года жизни (7). В Берклиевском исследовании роста сохранились записи всех случаев плача у 61 младенца в процессе ежемесячных физического и интеллектуального тестирования. Общие диаграммы показывают наличие тенденции к снижению плача (по частоте его возникновения и продолжительности) к 4 месяцам, затем тенденцию к новому росту, особенно после 6 месяцев. После этого показатели плача снова снижаются, а ближе к окончанию первого года жизни снова возрастают. На первый взгляд, такой результат может говорить о циклическом развитии эмоциональ-

ного поведения младенца. Однако зафиксированная периодичность может быть результатом совокупного влияния множества независимо изменяющихся факторов. В Берклиевском исследовании интенсивность плача как ответа на *разные типы раздражителей* отразилась в возрастных графиках, отличающихся друг от друга как по форме, так и по направлению. Три таких графика приводятся на рисунке 44.

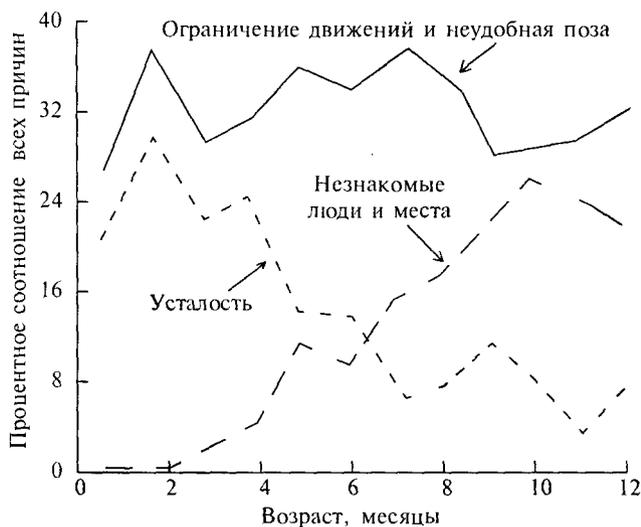


Рис. 44. Возрастные изменения в плаче, возникающем в ответ на различные типы раздражителей. (Данные из Бейли, 7, с. 320.)

Отметим, что «плач, вызываемый ограничением движений и неудобной позой» сохраняет сравнительно высокую частоту в течение всего первого года и не имеет продолжительных спадов или подъемов. «Плач от усталости» показывает устойчивый спад в течение почти всего первого года жизни. Обратная тенденция характерна для «плача от встречи с незнакомыми людьми или незнакомыми местами», который круто возрастает в течение года. Таким образом, периодичная «эмоциональность», присущая развитию младенца, оказывается результатом сочетания многих конкретных эмоциональных реакций, у каждой из которых есть свой особенный процесс развития. Эти открытия ведут к тому, что в другом исследовании различные тенденции развития пла-

ча, отражающиеся в соответствующем графике, могут проявляться через изменение относительной частоты применения конкретных раздражителей, вызывающих плач.

Третий вариант, иллюстрирующий возрастные графики, связан с результатами, полученными подростковой группой мальчиков, протестированной во время стандартизации Миннесоте - кой серии тестов на механические способности (ср. 46). Рисунок 45 показывает возрастные различия в значениях стандартных результатов по двум тестам этой серии: тесту на пространственные

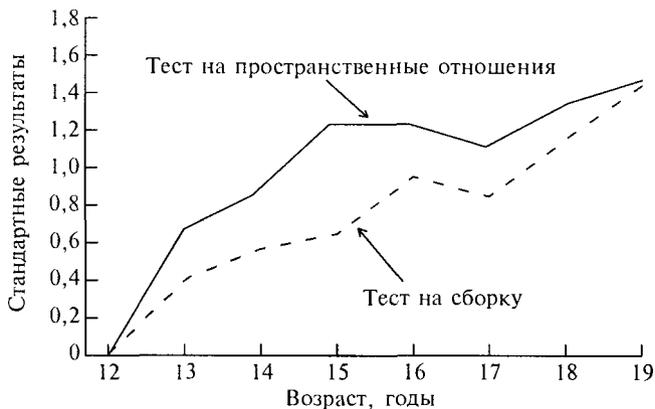


Рис. 45. Возрастные изменения по двум тестам механических способностей. (Данные из Джонса и Сिशора, 46, с. 141.)

отношения и тесту на сборку. Необходимо отметить, что график теста на пространственные отношения определенно выражает отрицательное ускорение, круто возрастая примерно до 15 лет, а затем плавно снижаясь. С другой стороны, в графике теста на сборку отражается почти прямолинейная тенденция с небольшими отклонениями.

Аналогичные примеры можно привести, рассматривая различные фазы развития лингвистических способностей, возрастные изменения в разного рода тестах на запоминание, а также в тестах на развитие многих других функций. Очевидно, что так называемый график интеллектуального роста представляет собой не один, но много графиков. Некоторые из них идут параллельно, другие движутся одновременно, но в разном темпе, в то время как третьи сменяют друг друга в частично совпадающих шагах.

Усредненные графики против индивидуальных. Одним из недостатков межгруппового подхода является то, что он позволяет вычерчивать только усредненные графики. Поскольку на каждом из возрастных уровней тестируются различные индивиды, совершенно невозможно изобразить индивидуальное развитие. Как бы то ни было, даже тогда, когда исторические данные оказываются собранными, выведение средних значений для каждого возраста является обычной практикой. Такая процедура маскирует значимые отличия индивидов друг от друга. Даже если развитие какой-либо конкретной функции заметно отличается у разных индивидов, такие различия, вероятнее всего, окажутся скрытыми в усредненном графике. Таким образом, линия результирующего графика может быть совершенно непохожа на фактические линии развития каждого индивида.

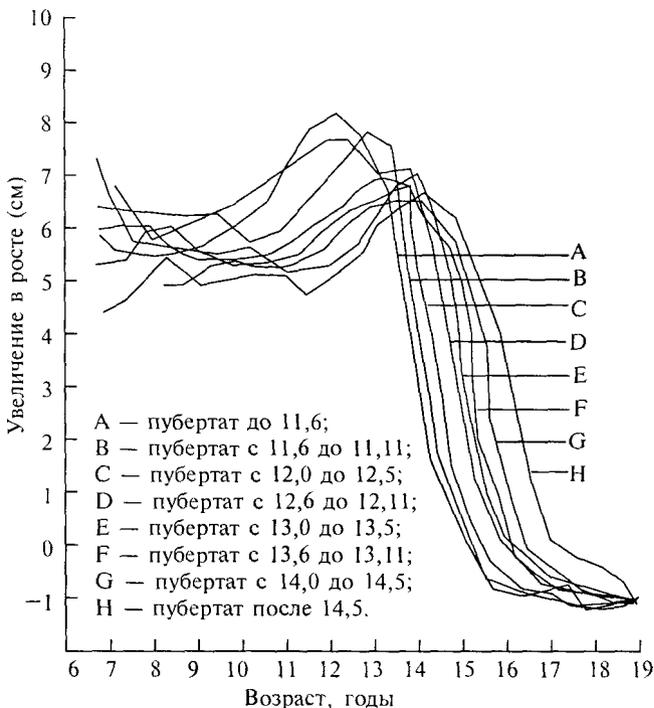


Рис. 49. Значение ежегодного увеличения роста восьми групп девушек, достигающих половой зрелости в разном возрасте.
 (Данные из Шаттлеворта, 82, с. 32)

Иллюстрацией такого усреднения индивидуальных графиков роста может служить *скачок в увеличении роста, предшествующий половому созреванию* (22, 82). Индивидуальные графики роста, касающиеся многих физических качеств, показывают резкое, или внезапное ускорение, темпов роста незадолго до наступления пубертата. Поскольку индивиды к моменту достижения половой зрелости отличаются друг от друга по возрасту, такое резкое увеличение роста у разных индивидов падает на разные отрезки графика роста. Поэтому график, основанный на групповых значениях, никакого скачка в какой-либо период не отражает, поскольку данный феномен оказывается полностью замаскированным, или скрытым. Но когда на графике оказываются представленными только те индивиды, которые достигают половой зрелости в одном и том же возрасте, тогда скачок в увеличении роста, предшествующий моменту созревания, становится очевидным. Этот случай показан на рисунке 46.

Этот график, взятый из Гарвардского исследования роста, показывает значение ежегодного увеличения роста каждой из восьми групп девушек, классифицированных в соответствии с возрастом достижения ими половой зрелости. У группы, достигающей половой зрелости, например, до 11,5 лет, максимальное увеличение роста приходится на 11 лет. У группы, достигающей половой зрелости после 14,5 лет, наиболее быстрое увеличение роста приходится примерно на 14 лет.

Если говорить о психологических функциях, то в ходе долговременных исследований были обнаружены значимые индивидуальные различия темпов роста, а также формы возрастных графиков. Циклы медленного или быстрого развития, ускорения, периодов застоя и даже регрессии, отражающейся в появлении более низких значений, присутствуют во многих индивидуальных графиках, мало похожих друг на друга (10, 19, 21, 32, 44). Небольшие отклонения, несомненно, являются результатами как ненадежности теста, так и действия других временных или случайных факторов. С другой стороны, более значимые и более продолжительные отклонения, вероятно, отражают изменения во влияниях окружающей среды, в здоровье и эмоциональной приспособленности, а также в других обстоятельствах, воздействующих на развитие ребенка. Другие причины изменчивости следует искать в изменениях природы способностей, тес-

тируемых в разном возрасте. Так, ребенок, который сравнительно слабо решает вербальные задачи, будет показывать более медленный прогресс при прохождении преимущественно лингвистических тестов. В целом на конкретный процесс развития поведения оказывают влияние многие факторы, как структурные, так и связанные с жизненным опытом — уникальные для каждого индивида.

ПОСТОЯНСТВО IQ

Напомним, что одним из вопросов, возникавших в предыдущей главе в связи с влиянием обучения на индивидуальные различия, является постоянство относительного положения индивида в течение всего процесса обучения. Склонны ли обладатели высоких результатов стремиться при новой попытке подтвердить свое превосходство? Склонны ли обладатели низких результатов к повторению своего результата при повторном тестировании? Те же самые вопросы возникают относительно графиков. Насколько стабилен статус индивида по отношению к его сверстникам, если счет идет на годы? Выражение «постоянство IQ» было исторически связано именно с этим вопросом, проявляя первоначальный интерес к IQ как к возможному индексу некоей единой, общей разумности. Сегодня, несмотря на то что данное выражение сохранилось, мы признаем, что IQ является всего лишь удобным способом выражения показателей определенных тестов, которые должны интерпретироваться только как таковые.

Сразу отметим, что традиционный вопрос постоянства IQ на самом деле включает в себя два отдельных вопроса. Первый является чисто эмпирическим, практическим и актуальным вопросом *предсказания*. Мы знаем, например, что интеллектуально одаренные дети с большой вероятностью становятся талантливыми взрослыми и что слабоумные дети скорее всего, став взрослыми, останутся ниже среднего уровня. Насколько точными могут быть такие предсказания и как рано их можно делать? Это практические вопросы предсказания, связанные только с наблюдаемыми тенденциями тестовых значений. Второй вопрос является теоретическим, в котором степень постоянства IQ

рассматривается как индекс *правильности интеллектуального развития*. Этот вопрос можно исследовать посредством построения индивидуальных возрастных графиков или посредством анализа ежегодного роста тестовых значений. Мы увидим, что ответ на первый вопрос не влечет за собой необходимость соответствующего ответа на второй.

Предсказание величины IQ. Эмпирически было обнаружено, что в годы учебы в начальной школе IQ остается достаточно постоянным и это позволяет делать предсказания на годы вперед. Среди более старших испытуемых интеллектуальный уровень тоже в определенной степени может быть стабильным, особенно когда непосредственное окружение у индивидов остается постоянным. Так, результаты тестов на умственное развитие у студентов колледжа имеют очень высокую корреляцию с результатами, полученными у тех же самых индивидов в высшей школе или даже в последнем классе начальной школы (24, 97). Например, в одном из исследований корреляция 0,80 была найдена между показателями экзамена Американского совета по психологическому образованию (АСО), сдаваемого при поступлении в колледж, и результатами теста на развитие интеллекта, полученными в начале седьмого класса начальной школы (24, с. 476).

При интерпретации полученных результатов необходимо иметь в виду, что в исследуемые группы вошли только те испытуемые, которые продолжили свое обучение на уровне колледжа. Если бы исследователи, отслеживая группу выпускников начальной школы, предложили пройти повторное тестирование через пять или шесть лет всем ее членам, то корреляции, возможно, были бы ниже, поскольку образовательный и другие виды опыта, имеющиеся у испытуемых, были бы, несомненно, гораздо разнообразнее. В группе со сравнительно постоянным образовательным опытом индивиды стремятся поддерживать одну и ту же относительную позицию по результирующим значениям теста на интеллектуальное развитие на многие годы. С другой стороны, студенты колледжа представляют собой в интеллектуальном смысле высокоселективную группу, и поэтому по результатам теста на интеллектуальное развитие более гомогенны, чем случайная выборка из общей популяции. Этот факт в тенденции снижает корреляцию между изначальными и конечными показателями в группе студентов колледжа. Данные по более гетеро-

генной группе приводятся в шведском исследовании, сообщение о котором сделал Хьюзен (41). В этом случае корреляция 0,72 была найдена между результатами тестирования 613 молодых людей — учащихся тринадцатого класса школы и показателями, полученными теми же испытуемыми 10 лет спустя, — при поступлении их на армейскую службу. За это время испытуемые получили самое разное образование.

Корреляция между начальным и повторным тестированием, очевидно, зависит от *интервала между первоначальным и повторным тестированием*. Продолжительность времени, на которое делается предсказание, влияет на его точность. Это отношение было отчетливо проявлено Торндайком в анализе опубликованных прежде данных по тестированию детей школьного возраста (95). Комбинируя результаты, полученные во время исследований, в процессе которых между первоначальным и повторным тестированием сохранялись совершенно одинаковые интервалы, Торндайк, выстраивая затем по этим данным график, получил уравнение, показывающее отношение между временным интервалом и ожидаемой корреляцией. На этом основании он определил, например, что если повторное тестирование происходит сразу же после первоначального тестирования, то корреляция при повторном тестировании составляет 0,90 и снижается до 0,70, если повторное тестирование происходит через пять лет. Впоследствии корреляции, эмпирически полученные другими исследователями при тестировании школьников, в целом соответствовали параметрам предсказания, сделанного на основании этого графика (ср. 96).

Вторым фактором, влияющим на точность предсказания, является *возраст, в котором было проведено первоначальное тестирование*. Чем старше испытуемый, тем постояннее будут показатели его тестов. Для людей, чей возраст превышает возраст Учащихся начальной школы, даже сравнительно большие интервалы времени между двумя тестированиями, как правило, не могут существенно повлиять на стабильность их результатов. Так, при тестировании студентов колледжа корреляции с предыдущими тестированиями, проведенными в первом классе высшей Школы, так же сильны, как и корреляции с тестированиями, проведенными в старших классах высшей школы (97). С другой стороны, как мы увидим в следующем разделе, результаты про-

хождения дошкольных тестов очень слабо коррелируют с результатами тестирования, полученными в позднем детстве.

И наконец, важно иметь в виду, что, даже когда корреляции повторного тестирования являются сильными, *в отдельных случаях могут иметь место большие отклонения*. Этот тезис получил неоднократные подтверждения как во время Берклиевского исследования роста (9, 10), так и во время Направленного исследования (58). В результате анализа данных по 222 случаям, взятых из последнего проекта, Хонзик, Макфарлейн и Аллен (39) сообщают, что в отдельных случаях IQ изменился не менее чем на 50 пунктов. За период от 6 до 18 лет, в течение которого корреляции повторного тестирования обычно сильны, у 59 % испытуемых IQ изменился на 15 пунктов и более, у 37 % — на 20 пунктов и более и у 9 % — на 30 пунктов и более.

Большинство таких индивидуальных изменений не являются случайными или ошибочными. Некоторые дети в течение нескольких лет проявляют устойчивые тенденции к росту IQ или к его снижению. Более того, изменения показателей связаны с вектором, который задается семьей испытуемого, образованием родителей или социоэкономическим статусом. Например, в Берклиевском исследовании роста корреляция между IQ ребенка и образованием родителей возросла от почти нулевой после его рождения до 0,55 в возрасте 5 лет. В Направленном исследовании подробное изучение домашних условий, взаимоотношений родителей и детей, а также других факторов окружающей среды показало, что существенный рост или снижение значений IQ связаны с культурным уровнем и эмоциональным климатом, повлиявших на воспитание ребенка. В целом дети, растущие в

¹ Сам по себе факт роста корреляции теоретически можно объяснить действием как наследственных факторов, так и факторов окружающей среды. По мере роста ребенка, открываются все новые возможности для проявления в интеллектуальном развитии ребенка различных наследственных факторов, а следовательно, увеличения сходства с родителями. С другой стороны, наблюдавшиеся изменения IQ могли быть отражением продолжительного влияния общения с родителями и разного рода домашним окружением. Сами по себе корреляции не могут служить основанием для выбора между этими двумя альтернативными объяснениями. Такие результаты надо рассматривать в свете другого, общего знания о наследственности и окружающей среде, их сущности и характере воздействия (10).

условиях непривилегированного окружения, имеют тенденцию к снижению IQ, в то время как дети, имеющие лучшее окружение, с возрастом способны его увеличивать с точки зрения тестовых норм. Резкие изменения в окружающих условиях в детстве тоже приводят, как правило, к явному подъему или понижению IQ. Именно из-за возможности резких изменений показателей индивида, калифорнийские исследователи решили, что отдельные результаты, полученные у детей школьного возраста, должны интерпретироваться с предельной осторожностью (39).

Нестабильность IQ раннего возраста. Считается признанным, что существующие дошкольные тесты дают мало оснований для прогнозирования того, какой будет интеллектуальный статус у данного ребенка. Даже если повторное тестирование проводится с интервалом всего в несколько лет, корреляция слишком слаба для того, чтобы можно было делать прогнозы. Обычно ее значение находится в районе 0,30. Соответствующие данные были получены во время множества продолжительных исследований (4, 10, 15, 34, 39, 67, 107). Например, в одной группе из 123 детей результаты по Йельскому исследованию развития, проведенному в 6-месячном возрасте, коррелировали с результатами Меррилл и Палмера, полученными в 2 года (67), только на 0,37. В той же самой группе корреляция 0,46 была установлена между первоначальными Йельскими показателями и результатами Стэнфорд—Бине IQ, полученными в возрасте 3 лет. Уиттенборн (107) в своем более позднем исследовании обнаружил еще меньше оснований для того, чтобы делать надежные прогнозы. Для того чтобы определить надежность разных аспектов Йельского исследования развития, были предприняты попытки применения разных критериев, включая шкалу Стэнфорд—Бине, Артуровскую результирующую шкалу, тесты школьных достижений, измерения моторного и физического развития и широкую базу данных по личностно-социальному развитию, составленную на основе опросов и применения рейтинговых технологий. Надежность прогнозов, сделанных на 5—6-летний срок, была проверена на группе из 114 детей, а сделанных на 7—9-летний срок — на группе из 81 ребенка. Никаких значимых корреляций не было найдено ни по одному из критериев.

На основе данных Берклиевского исследования роста Бейли (9, 10) сделал заключение, что тестирование, проводимое в

4 года, может позволить сделать прогнозы широкого спектра относительно будущего обучения ребенка в тех или иных классах школы, тестирование, проводимое между 2 и 4 годами, позволит с тем же успехом сделать прогноз на 8—9-летний срок, но результаты, полученные до 18-месячного возраста, совершенно бесполезны для прогнозирования того, какие способности проявит ребенок в школьные годы. В этом исследовании показатели, полученные до 18-месячного возраста, имели с результатами, проявившимися позднее, нулевые и даже отрицательные корреляции.

Направленное исследование также продемонстрировало низкую прогностическую ценность ранних определений IQ (38). Результаты прохождения первоначальных тестов в возрасте 21 месяца с результатами повторного тестирования, проведенного в возрасте от 5 до 6 лет, коррелировали только на 0,30. Несколько лучшие прогнозы можно было сделать по результатам тестов, пройденных в старшем дошкольном возрасте, но корреляции по-прежнему были слишком низкими для значимых индивидуальных прогнозов. В принципе к такому же заключению пришли Гудинаф и Маурер (34), отслеживавшие развитие свыше 200 детей, не достигших 6 лет, которые приняли участие в Миннесотском тестировании дошкольников. Корреляции этих первоначальных результирующих значений с показателями Стэнфорд—Бине, полученными при повторном тестировании детей в возрасте от 7 до 12 лет, располагались в пределах от 0,15 до 0,45. Есть также сообщения и о меньших группах, поступивших в колледж. Корреляции между результатами дошкольных тестов и результатами АСО, полученными при поступлении испытуемых в колледж, были: 0,12 (с результатами тестов, пройденных в возрасте 4 лет), 0,29 (с результатами тестов, пройденных в возрасте от 4 до 5 лет) и 0,39 (с результатами тестов, пройденных в возрасте от 5 до 6 лет).

Даже когда испытуемые периодически проходят один и тот же тест, корреляции между дошкольным IQ и более поздними показателями слабы. В исследовании Бредвея (15) 138 детей, будучи протестированными в возрасте от 2 до 6 лет в составе группы стандартизации Стэнфорд—Бине, прошли повторное тестирование десять лет спустя. Анализ изменений IQ привел к выводу о том, что, хотя этот тест «лучше каких-либо других объек-

тивных показателей позволяет предсказывать будущую интеллектуальную деятельность дошкольника ... индивидуальный IQ, полученный до 6-летнего возраста, следует интерпретировать с осторожностью». Из 138 испытуемых 50 детей, показавших при повторном тестировании наибольшие изменения, были отобраны для специального исследования (16). В ходе домашних визитов и интервью с родителями выяснилось, что значимый рост или снижение IQ за десятилетний период были связаны с различными домашними обстоятельствами. Эти результаты аналогичны тем, которые были получены относительно дошкольников и более старших детей как в Берклиевском исследовании роста, так и в Направленном исследовании.

Факторы, влияющие на стабильность результатов тестов. На нестабильность ранних IQ и на растущую с возрастом стабильность результатов влияет множество условий. Во-первых, группы стандартизации, посредством которых устанавливались оценочные нормы способностей дошкольников и младенцев, всегда были меньше по своей численности и менее репрезентативны, чем те, которые формировались из детей более старшего возраста. Таким образом, нормы, в контексте которых оцениваются показатели, могут быть менее стабильны. Применительно к тестам для очень маленьких детей стандартизация *процедуры тестирования* может быть к тому же менее точной.

Другая особенность процедуры измерения, которая способна вызвать ложные отклонения показателей, связана с *единицами измерения*, используемыми в системе подсчетов. Таким образом, некие два теста могут использовать IQ; но эти значения IQ₁ нельзя сравнивать, если их стандартные отклонения различаются¹. IQ = 120 по одному тесту может на самом деле быть эквивалентным IQ = 140 по другому. Кроме того, значения IQ иногда вычисляются по результатам прохождения тестов, не удовлетворяющим требованиям для применения этого типа значений. Следовательно, даже по одному и тому же тесту значения IQ могут с возрастом изменяться. Например, те, кто имеет IQ — 114 по шкале Меррилла—Палмера в одном возрасте, могут обрести определенную степень превосходства по отношению к тем, для кого нормой является IQ = 141 в другом возрасте.

¹ Объяснение данного тезиса см. у Анастаси (1, сс. 73—77).

Определенные характеристики маленьких детей, которые могут снижать *надежность теста*, являются четвертым источником изменчивости ранних IQ. Естественно, установить контроль за тестовой мотивацией для дошкольников сложнее. Робость, рассеянность внимания, негативизм и аналогичные эмоциональные реакции, часто наблюдающиеся у детей дошкольного возраста, могут занижать тестовые значения.

Несомненно, все эти обстоятельства, касающиеся качеств самого теста, особенностей его применения и подсчета результатов, могут снизить прогностические возможности любого теста. При исследовании отдельных случаев сильных отклонений необходимо помнить обо всех вышеперечисленных факторах. С другой стороны, кажется маловероятным, чтобы эти факторы играли главную роль при проведении хорошо контролируемых долговременных исследований. Прогностическая значимость тестирования детей остается низкой, даже когда применяются хорошо стандартизированные тесты и результаты выражаются в сравнимых единицах измерения. Кроме того, некоторые тесты для младенцев и дошкольников обладают высокими коэффициентами надежности, особенно когда эта надежность измеряется через короткие интервалы времени (ср. 1, гл. 11). Существует свидетельство того, что тесты для младенцев и дошкольников обладают удовлетворительным индексом адекватности проявления статуса ребенка в настоящем. Ложными оказываются лишь долговременные прогнозы.

Нестабильность ранних IQ только частично зависит от несовершенства инструмента измерения. Прогностическое значение IQ для временных периодов больше года не тождественно надежности теста в общепринятом смысле (ср. 1, гл. 5). Если в течение этого периода уровень результатов действительно изменяется, то показатели, полученные с помощью даже очень надежного инструмента, должны будут измениться. Например, вес тела в возрасте 6 месяцев может очень слабо коррелировать с весом тела в возрасте 40 лет. Прогнозирование от предыдущего измерения к последующему — процедура рискованная, при этом такие измерения можно производить только при помощи достаточно совершенных шкал. Рассуждая логически, можно сказать, что для определенного возраста тест, несмотря на то что он не позволяет делать долговременных прогнозов, может обладать

высокой надежностью и валидностью. С практической точки зрения такой тест по-прежнему будет полезен для диагностики, то есть для обобщения определенных поведенческих черт ребенка, проявленных им во время эксперимента, и для прогнозирования поведения данного ребенка в других ситуациях, характерных для того или иного возраста.

Другие причины нестабильности ранних IQ можно узнать, исследуя основные параметры поведенческого развития, как такового. Вероятно, что интеллектуальная деятельность индивида более всего подвержена *влиянию окружающей среды* в начале жизни. Кроме этого, природа интеллектуальных способностей с возрастом изменяется, и именно эти изменения отражаются в *содержании тестов на умственное развитие* для разного возраста. Вероятно также, что результаты тестирования в школьные годы высших вербальных и абстрактных функций могут достаточно точно прогнозироваться главным образом на основании сенсомоторного тестирования, проводимого в младенчестве и в раннем детстве. Возможно ли провести такое тестирование дошкольников, которое было бы в достаточной степени вербальным, чтобы получить сильную корреляцию с более поздними результатами, — этот вопрос пока остается без ответа. Необходимо также отметить, что до достижения школьного возраста большинство детей не обладает *необходимой унификацией восприятия*, формируемой впоследствии школьной программой, что не позволяет набирать группы, которые бы соответствовали целям тестирования и которые были бы способны решать общие интеллектуальные задачи. Резкий рост стабильности показателей тестов на интеллектуальное развитие, происходящий сразу после поступления в школу, может быть связан с приобретением индивидами общего опыта.

И наконец, важным фактором, влияющим на возрастной рост постоянства IQ, является то, что *развитие поведения по своей природе кумулятивно*. В каждом возрасте индивидуальные поведенческие черты индивида включают в себя в целом все поведенческие черты его предыдущего возраста плюс вновь приобретенные. Даже если приобретаемые ежегодно индивидом новые черты не имеют друг к другу никакого отношения, то, тем не менее, общий уровень поведения будет расти только потому, что ранее приобретенные черты составляют с возрастом все уве-

личивающуюся долю в общей совокупности поведенческих черт. Таким образом, прогнозирование значений IQ на 16 лет, которые делаются в 10 лет, могут быть более точными, чем прогнозирование значений IQ на 9 лет, которые делаются в 3 года, потому что результаты в 10 лет включают в себя в большей степени то, что будет содержаться в них в 16 лет, в то время как результат в 3 года включают в себя меньшую часть того, что будет содержаться в них в 9 лет.

Андерсон (3) апеллирует к данному отношению между последовательными показателями в своей «гипотезе частичного совпадения». Он пишет: «Поскольку растущий индивид не теряет то, чем он уже обладает, постоянство IQ в большой степени основывается на отношении часть-целое, или на отношении частичного совпадения» (3, с. 394). В подтверждение своей гипотезы Андерсон произвел вычисления серий корреляций между начальными и конечными результатами, полученными с помощью перетасованных карт и случайных номеров. Эти корреляции, которые зависели исключительно от степени совпадений между последовательными измерениями, почти точно соответствовали корреляциям повторного тестирования теста на умственное развитие, опубликованным в отчетах трех долговременных исследований. Действительно, тестовые значения имели тенденцию отчасти к *более слабым* корреляциям, — эту разницу Андерсон объяснил такими факторами, как ошибки в измерениях и возрастное изменение содержания тестов.

Достоверный прогноз против упорядоченности развития. Сейчас мы можем вернуться ко второму вопросу, поставленному в начале данного раздела. Означает ли «постоянство IQ», выражаемое в возможности достоверно предсказывать результаты тестов в школьные годы, упорядоченность интеллектуального развития? Гипотеза Андерсона о частичном совпадении значений позволяет предположить, что это не обязательно. Даже если в ежегодных приращениях результатов отсутствует упорядоченность, частичное их совпадение позволит сделать точные предсказания. Эмпирическое подтверждение данное объяснение получило в исследовании, проведенном Роффом (74). Используя опубликованные данные, Рофф вычислил корреляцию результатов прохождения теста на интеллектуальное развитие детьми одного и того же возраста с ростом этих результатов через один

год и через несколько лет. Эти корреляции все были близки к нулю. Из этого автор сделал вывод, что так называемое «постоянство IQ» имеет место, прежде всего, вследствие сохранения каждым ребенком навыков и знаний, которые определяли его показатели в предыдущие годы, а вовсе не вследствие наличия корреляции между предшествующими результатами и более поздним их ростом» (74, с. 385).

В заключение скажем, что растущий индивид демонстрирует постоянство уровня своих способностей не потому, что «темп роста» постоянен, но потому, что по мере того, как он становится старше, его достижения составляют все возрастающую долю в его новых достижениях. Иными словами, в 15 лет мы можем делать более точные предсказания последующего поведения индивида, чем в 2 года, потому что в 15 лет мы знаем о нем больше. Пропорциональных изменений в его поведения с 15 до 16 лет меньше, чем с 2 до 3 лет, и определенно меньше, чем с 2 до 16 лет.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ЗРЕЛОМ И СТАРШЕМ ВОЗРАСТЕ

Исследования зрелого и пожилого возраста составляют недавно возникшую, но бурно развивающуюся отрасль современной психологии. Интерес к личностным свойствам и проблемам лиц пожилого возраста выражается в разных формах. Множество проектов исследования больших групп взрослых было связано в целом с возрастными изменениями умственных способностей, а также конкретных способностей, эмоциональных реакций и позиций взглядов. В отличие от довольно нетипичных групп, на которых проводились более ранние исследования пожилых людей, много усилий было приложено к исследованию репрезентативных групп различных возрастов. Со временем, изучая взрослых, психологи стали все чаще прибегать к долговременным исследованиям. Всеобщее внимание было привлечено к поведению пожилых людей на работе и дома, к проблемам выхода на пенсию, а также к клиническому лечению их дезадаптации. О важности данной области психологических исследований свиде-

тельствуется быстро растущий объем литературы по проблемам поведения взрослых; публикация особых тестов на умственное развитие для взрослых, таких как тест Векслера—Белльвью и более поздняя Векслеровская шкала умственных способностей взрослых, а также введение Американской психологической ассоциацией нового терминологического подразделения на «зрелость» и «пожилой возраст».

Психолог ни в коем случае не одинок в своем интересе к пожилым людям. *Геронтология*, во многом включающая в себя изучение старшего периода зрелости, сегодня является развитой и преуспевающей отраслью науки. Сравнительно много пожилых людей стали прикладывать усилия к тому, чтобы эффективно решать проблемы. Поскольку прогресс в медицине и улучшение условий жизни продлили продолжительность жизни, доля людей пожилого возраста в обществе продолжает увеличиваться.

Общий возрастной график умственных способностей. Один из вопросов, которые задают прежде всего, когда речь заходит об умственных способностях, касается *предела интеллектуального развития*. В каком возрасте индивид достигает высшей точки развития того, что измеряют тесты на умственные способности? Что такое интеллектуальный возраст обычного взрослого человека? Первоначально, на основе данных, полученных в первую мировую войну, считалось, что высший интеллектуальный возраст равен 14 годам; впоследствии, в процессе исследований, эта планка последовательно поднималась. Согласно усовершенствованной шкале Стэнфорд—Бине, интеллектуальный возраст среднего взрослого соответствовал 15 годам. По более поздним данным Векслера—Белльвью, так же как и по данным, полученным с помощью все еще самой современной Векслеровской шкалы, группа стандартизации достигла пика своих результатов в двадцать с лишним лет. В своих крупномасштабных межгрупповых исследованиях, которые мы рассмотрим ниже, Джонс и Конрад (43), Майлз и Майлз (61) тоже пришли к тому, что наивысшие результаты индивидов приходятся на возраст, непосредственно примыкающий к двадцати годам.

Долговременные исследования привели к аналогичным результатам: были получены данные о продолжительном улучшении показателей теста на умственные способности в возраст-

те 20 лет и далее (10, 11, 12, 32, 93). Например., в Берклиевском исследовании роста результаты испытуемых продолжали возрастать до достижения ими возраста 25 лет (последний возраст, охваченный данным исследованием), и показатели свидетельствовали о том, что высшая точка еще не достигнута (10, 11). Кроме этого, можно упомянуть исследования, связанные с повторным тестированием учащихся высшей школы и колледжа с одновременным применением психологического тестирования АСО, все из которых показали значимый рост результатов при повторном тестировании (6, 40, 55, 81, 98). Конечно, без привлечения контрольной группы молодых людей, не являющихся учащимися колледжа, невозможно определить в какой степени такой рост результатов связан с обучением в колледже, а в какой — с обстоятельствами более общего плана. Как бы то ни было, несмотря на достаточно скудные комментарии к этому исследованию, факт остается фактом: рост результатов прохождения теста на умственные способности постоянно демонстрировали испытуемые в возрасте примерно от 15 лет до почти 30 лет. Кроме этого, было получено свидетельство того, что те индивиды, которые продолжали свое образование, в тенденции существенно улучшали свои результаты теста на умственные способности — вплоть до того возраста, в котором они находились (69, 101). Наконец, согласно самым последним данным по крайней мере для определенных групп показатели теста на умственные способности могут расти в продолжении всей жизни (12, 14, 69).

Различия между результатами более ранних и более поздних исследований, несомненно, отражают как культурные преобразования, так и совершенствование инструментов тестирования. Ранние тесты на умственные способности были разработаны прежде всего для детей и, следовательно, их содержание впоследствии было адаптировано для тестирования взрослых. Сегодня существует больше тестов, затрагивающих особенности взрослых и предоставляющих возможности для отслеживания случаев продолжающегося роста результатов. С другой стороны, значимый рост результатов присутствовал даже тогда, когда в современных исследованиях были применены прежние тесты (напр., 69). Очень вероятно, что на этот рост повлияло образование и Другие факторы культуры.

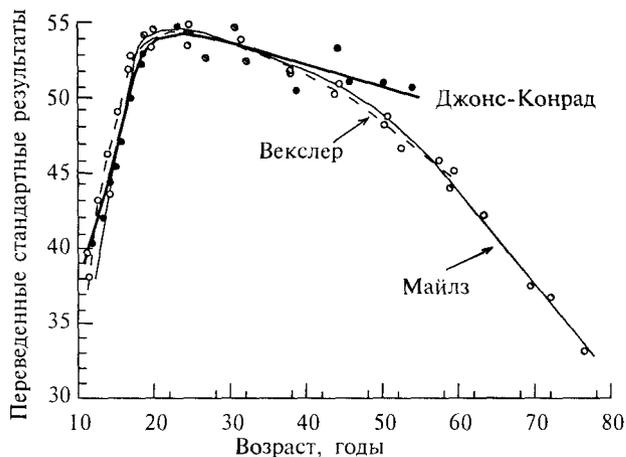


Рис. 47. Результаты теста на умственные способности в отношении к возрасту: сравнение результатов трех межгрупповых исследований. (Данные из Джонса и Каплана, 45, с. 72.)

С вопросом о прекращении интеллектуального развития тесно связан вопрос о *начале спада*. По мере накопления данных оказалось, что действительно эти два вопроса сливаются друг с другом и сегодня очевидно, что они должны рассматриваться совместно. В зависимости от типа испытуемых, проходящих тест, и специфики измеряемых интеллектуальных функций возрастные графики могут показать рост, продолжающийся в течение всей жизни, рост, упирающийся в некий потолок, но без спада, или рост, сменяющийся постепенным спадом.

На рисунке 47 представлены данные трех крупномасштабных исследований. В одном из первых систематических исследований умственных способностей пожилых людей Джонс и Конрад (43) предложили пройти Шкалу Армейская-альфа 1191 испытуемому в возрасте между 10 и 60 годами, составлявшим почти все население данного возраста в 19 деревнях Новой Англии. В рамках Стэнфордского исследования позднего периода зрелости Майлз и Майлз (61) применили упрощенную и ускоренную версию Отисовского самотестирования интеллектуальных способностей к 823 испытуемым в возрасте от 7 до 94 лет. Пытаясь получить сравнимые группы разного возраста, они поставили взрослых испытуемых в условия, в которых они могли общаться друг с другом только в конкретных социальных

группах или как соседи¹. Во время стандартизации теста Векслера—Белльвью Векслер (103) собрал данные по 670 детям и 1081 взрослому в возрасте до 69 лет. Все испытуемые в этой группе жили в штате Нью-Йорк, взрослые подбирались так, что профессиональное распределение для каждого возраста очень напоминало соответствующее распределение данных национальной переписи.

Графики трех возрастов, данные на рисунке 47, были начерчены в формате стандартных значений для того, чтобы сделать данные этих трех исследований сравнимыми. Во всех трех случаях высшие значения приходятся на двадцать с небольшим лет после чего следует спад. В исследовании Джонса и Конрада значения снижаются не так быстро, как в других двух исследованиях. Частично такое несоответствие может быть результатом в чем-то не совсем правильного подбора групп, частично — результатом различий в тестах, использованных в этих трех исследованиях.

Во всех трех исследованиях индивидуальные различия в пределах каждого возраста были большими, изменчивость с годами возрастала. Хотя показатели с возрастом снижаются, эти различия почти не сравнивались со значениями в пределах одного возраста. В результате даже отделенные друг от друга группы показывали совпадение значений в достаточно большой степени. Самые умные индивиды в группе самых пожилых имели гораздо лучшие результаты, чем самые глупые в группах молодых.

Этот возраст сам по себе не определяет уровень способностей, как можно видеть из рисунка 48, основанного на анализе некоторых данных из Стендфордского исследования периода поздней зрелости (61). На этой диаграмме взрослые испытуемые разделены на четыре группы в соответствии с полученным образованием — от начальной школы до выпускного класса. Хотя все четыре группы показали с возрастом снижение результатов, эти четыре графика нигде не пересекаются и не соприкасаются друг с

¹ Спустя два года для проверки межгрупповых тенденций 190 взрослым в возрасте между 25 и 89 годами было предложено пройти повторное тестирование. Для всего этого возрастного интервала было зафиксировано, прогнозирувавшееся на основе межгрупповых данных, почти одинаковое снижение результатов.

другом, группы с высшим образованием сохраняют свое превосходство среди всех возрастных уровней. Необходимо отметить, что 70-летние, не остановившиеся в своем образовании на уровне колледжа и продолжившие его, в среднем превосходят 20-летних, закончивших одну лишь начальную или высшую школу.

Поскольку три возрастные графика, воспроизведенные на рисунке 47, были выведены на основании межгрупповых данных, они, как было сказано в первом разделе данной главы, подвержены влиянию культурных преобразований. Например, в любом из этих исследований в соответствии с возрастающим уровнем образования, 60-летние как группа, несомненно, получили меньше образования, чем 20-летние, с которыми они сравнивались. Возникает подозрение, что по крайней мере частичное снижение результатов теста могло произойти не вследствие возрастного фактора, а из-за более низкого уровня образования (2). Сравнение данных стандартизации Шкалы Векслера с усовершенствованными тестами Векслера—Белльвью (103, 104) некоторым образом поддерживает и подтверждает эту гипотезу. Снижение результатов, которое обе группы показывают в течение взрослого возраста, напоминает снижение в образовательном уровне в последовательных возрастных группах. Но в последующем тестировании группы посредством Шкалы Векслера улучшение продолжается дольше и спад результатов наступает в более позднем возрасте, чем в группе Векслера—Белльвью. Этот факт соответствует различиям в образовании между двумя стандартизированными группами и отра-

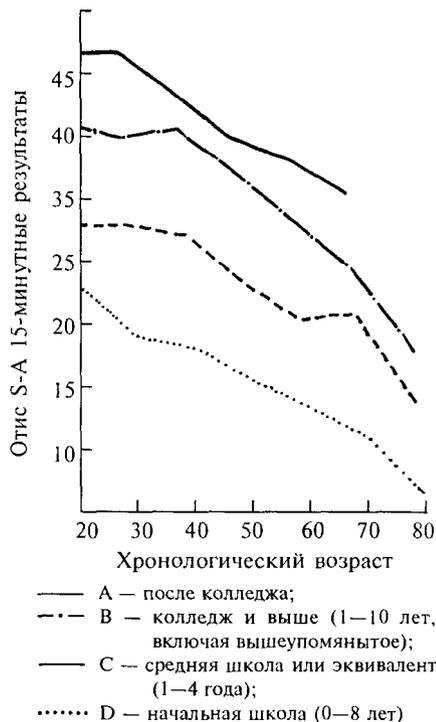


Рис. 48. Возрастные изменения в результатах теста на умственное развитие для разных образовательных уровней. (Данные из Майлза и Майлза, 61, с. 70.)

жает те изменения, которые произошли в образовании испытуемых в течение пятнадцати лет. Сюда также относятся результаты, полученные Майнером (63) при помощи словарного теста, который он применил в тщательно стратифицированной национальной группе, состоящей из 1500 индивидов. Хотя вся группа за пределами возрастного уровня 35—44 лет показала небольшое снижение результатов, но когда испытуемые были отобраны по результатам обучения в школе, возрастные различия исчезли.

Данные долговременных исследований, касающиеся возрастных изменений в течение всего периода взрослости, постепенно становятся доступны. Бенц (14) сделал сообщение о результатах тестирования 208 бизнес-администраторов, которые от 6 до 10 лет назад принимали участие в исследовании с использованием Психологического теста АСО. Достигнув 35-летнего возраста, они прошли повторное тестирование, существенно улучшив свои результаты, а в 40 лет и позже, став старше, показали в результатах некоторый спад. В 1950 году Оуэны (69) применили Шкалу Армейская-альфа к 127 мужчинам, которые 30 лет назад прошли тот же самый тест, будучи первокурсниками Государственного колледжа Айовы. Вместо снижения результатов, группа продемонстрировала существенный рост показателей, который составил одну вторую стандартного отклонения изначального распределения. Более того, значимого снижения не было ни по одному из восьми субтестов Армейской-альфы, а анализ пяти из них показал значимый рост результатов.

Многолетний рост, продолжающийся в течение всего периода взрослости, был зафиксирован Бейли и Оденом (12), которые отслеживали испытуемых, принимавших участие в Стэнфордском исследовании одаренных детей. Посредством выборки, насчитывавшей свыше тысячи случаев и включавшей как одаренных испытуемых, так и их жен, провели сравнение между двумя альтернативными вариантами применения Теста на владение понятиями, разделенными временным интервалом в 12 лет. Первоначальный тест проводился с испытуемыми, находившимися в возрасте от 20 до 50 лет. Независимо от изначального возраста все подгруппы в данной выборке показали значимый рост результатов.

Сопоставляя данные этого анализа с данными Армейской-альфы из исследования Оуэна, а также данными, полу-

ченными от испытуемых, достигших 21 года, из Берклиевского исследования роста, Бейли (10) вывел совокупный возрастной график развития умственных способностей. Этот график, воспроизведенный на рисунке 49, показывает продолжительный рост, не имеющий спадов.

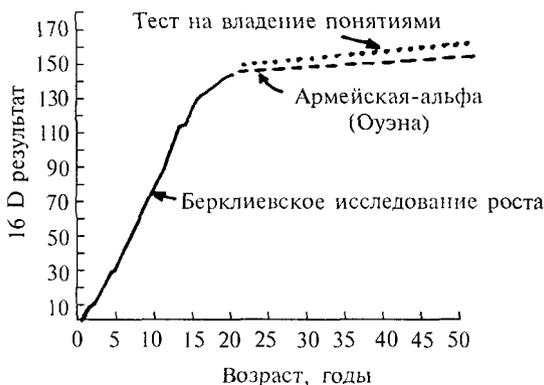


Рис. 49. Совокупный график развития умственных способностей от рождения до пятидесяти лет. (Данные из Бейли, 10, с. 816.)

Большой рост результирующих значений в Стэнфордской группе одаренных может быть следствием или более высокого уровня способностей испытуемых, или теста, имеющего более высокий потолок. Естественно, даже в исследовании Оуэнов испытуемые представляли собой селективную выборку, поскольку все они поступили в колледж. У нас нет данных о том, что может показать долговременное исследование этой возрастной группы, которая по своим параметрам во многом аналогична случайной.

Функциональная специфичность возрастных изменений. Растущее сознание того, что «интеллектуальные способности» представляют собой совокупность многих сравнительно независимых способностей, побуждает психологов все больше обращаться к анализу возрастных изменений в более специфических функциях. Одно из проявлений этой тенденции можно найти в исследовании возрастных различий с использованием отдельных субтестов, которые относятся к тестам на развитие умственных способностей. Анализы результирующих значений, полученных по субтестам Векслера—Белльвью в группах разного возраста, выявили существование устойчивых различий между субтестами (20, 31).

Соответствующие данные из групп стандартизации Векслеровской шкалы представлены на рисунке 50. Графики роста показывают результаты последовательных возрастных групп, измеренные по шкалам шести вербальных и пяти конструирующих субтестов Векслера. Результаты исследований лиц старше 60 лет были получены в специальной «группе пожилого возраста». Хотя

в процессе отбора индивидов в «группу пожилого возраста» и в «национальную группу», охватывающую молодежь, были использованы различные процедуры, протяженность возрастных графиков данных групп позволяет утверждать, что они сравнимы друг с другом. Все показатели выражены в терминах среднего значения и стандартного отклонения группы, состоящей из испытуемых 20—34-летнего возраста, и эти два значения показаны в правой части каждого графика. Можно легко заметить, что в целом результаты тестов на конструирование достигают своих высших точек раньше и снижаются с возрастом более резко, чем показатели в вербальных тестах. При этом среди вербальных тестов словарный тест показывает наименьшее снижение результатов. В информационном тесте, в тесте на понимание и в ариф-

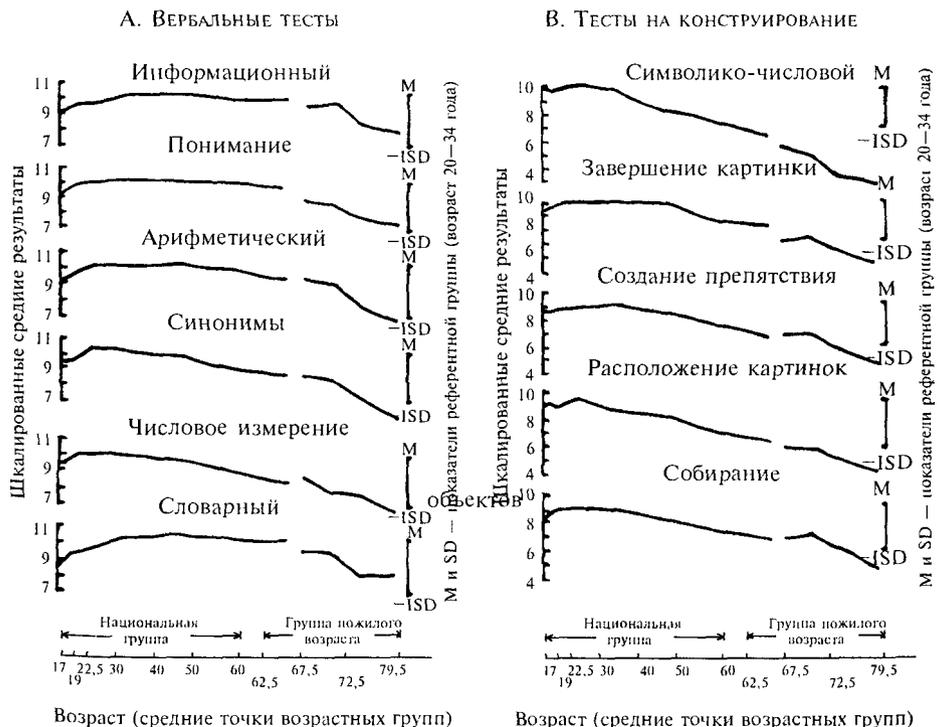


Рис. 50. Возрастные различия в вербальных субтестах и субтестах на конструирование по Векслеровской шкале умственных способностей взрослых. (Данные из Доппельта и Валас, 23, с. 322.)

метическом тесте возрастное снижение значений также сравнительно небольшое. В тестах на конструирование символично-цифровой тест показывает с увеличением возраста самое большое снижение показателей.

Эти данные, полученные по шкале Векслера, а также Векслера—Белльвью с помощью рассмотренных субтестов, соответствуют результатам многих других исследований, использующих самые разнообразные тесты. Одним из наиболее стабильных результатов тестирования взрослых являются результаты *словарных тестов* (5, 36, 43, 76, 78, 99, 105). По этой причине стало обычной практикой использование показателей словарных тестов в качестве основного показателя действительного уровня умственных способностей индивида, в сравнении с которыми могут измеряться результаты других функций (ср. 1, гл. 13). Многие словарные тесты имеют большой набор вариантов, из которых испытуемый должен правильно выбрать нужный синоним. В тестах на индивидуальные умственные способности, таких как Стэнфорд—Бине и шкала Векслера, словарные субтесты требуют от испытуемого определять каждое слово. При этом любой выбор, близкий к правильному значению слова, обычно считается приемлемым. Возможно, поэтому самый требовательный тест на знание слов, в отличие от обычных словарных тестов, может показать возрастное снижение результатов. Существуют данные о том, что, например, у психотиков показатели обычных словарных тестов могут не показывать ухудшение умственных способностей, в то время как качественный анализ типов определений, которые дают испытуемые, показывает значимое снижение данных способностей (18, 27).

В тестах, в которых наиболее важным является *скорость* выполнения задания, лица пожилого возраста обычно имеют затруднения. Это нашло свое подтверждение во время Стэнфордского исследования периода поздней зрелости (60). Когда 433 индивидам, прошедшим скоростную форму теста Отиса, предложили пройти другую форму данного теста без ограничения во времени, то у испытуемых до 60-летнего возраста снижение возрастных значений было минимальным. Однако у испытуемых, чей возраст находился в пределах от 60 до 80 лет, снижение показателей было более крутым при прохождении даже нескоростной формы теста. Процедура, предложенная Лоржем (56),

отличалась от предыдущей, рассмотренной выше. Для выравнивания условий прохождения исследования, представляющего собой простой силовой тест без ограничения во времени, все испытуемые были разбиты на три возрастные группы: от 20 до 25 лет, от 27,5 до 37, 5 лет и от 40 до 70 лет и старше. Когда те же испытуемые были протестированы с помощью шкалы Армейская-альфа и Отисом, то, чем старше была возрастная группа испытуемых, тем большее снижение результатов она показала. Необходимо отметить, что регрессивный эффект (ср. гл. 7), полученный в этом исследовании, может рассматриваться в качестве причины, объясняющей групповые различия в показателях при проведении тестов на скорость.

Особого внимания заслуживает исследование Гурвица (35), использовавшего в равной степени шкалы Векслера—Белльвью, Шкалу Армейская-альфа и Армейская-бета. Гурвиц обращает внимание на то, что Векслеровские тесты на конструирование ограничены во времени, а вербальные тесты во времени не ограничены. Следует отметить, что Альфа напоминает вербальные тесты Векслера, но предлагает ограничение во времени, и Бета, являясь подобием Векслеровских тестов на конструирование, аналогично Альфе, ограничивает испытуемых во времени. По этим трем тестам было проведено исследование, целью которого было сравнение результатов двух больших разновозрастных репрезентативных групп 20—24-летних и 45—49-летних испытуемых. Результаты в группе 45—49-летних оказались более низкими. В процентном отношении разница между результатами двух групп по каждому из тестов была следующей: по Векслеровским вербальным тестам — 11 %, по Векслеровским тестам на конструирование — 28 %, по Бете — 23 %, по Альфе — 22 %. На основании данных результатов может возникнуть впечатление, что в этих трех тестах наиболее важное значение имеет скорость.

При этом известно, что *тесты на конструирование и неязыковые тесты* играют большую роль в снижении значений у более старших по возрасту испытуемых, чем вербальные тесты, и это неоднократно демонстрировалось (29, 30, 68, 73, 76, 105). К тому же это снижение результатов не может быть целиком связано со скоростью еще и потому, что значимые возрастные снижения были обнаружены при тестировании такими тестами, как прогрессивные матрицы Равена (30, 31, 73), которые не являются

скоростными тестами. В процессе стандартизации этот тест был проведен в больших группах британских детей и взрослых в возрасте до 65 лет.

Тест состоял из серий абстрактных геометрических форм, в каждой из которых не хватало какого-либо элемента. От испытуемого требовалось найти из набора альтернативных элементов недостающий. Если в наиболее легких случаях требовалось проявить только точность зрительного восприятия, то в решении более сложных примеров необходима была способность к логическим решениям с использованием аналогий. Анализ проведенного тестирования показал, что результаты по Прогрессивным матрицам достигают своих наивысших значений к 14 годам и начинают снижаться после 24 лет. С другой стороны, показатели по словарному тесту, который был дан тем же испытуемым, росли вплоть до 30 лет и оставались практически неизменными до 60 лет. Такие же результаты были получены в группе, протестированной в Бельгии (68) и состоявшей из 600 человек.

Более всего возрастной спад касается задач, связанных со *зрительным восприятием* (62, 80, 106). Такой спад результатов частично связан с возрастным снижением остроты всех органов чувств. Однако, даже когда дефекты зрительного восприятия корректируются при помощи очков, люди старшего возраста хуже решают задачи на зрительное восприятие, чем более молодые (62). Высказывалось мнение, что частично это затруднение может быть связано с процессом структуризации новых данных и интегрирования этих данных с соответствующим опытом в прошлом (106, с. 146).

В сфере *моторных навыков* возрастные ухудшения менее проявлены, чем это принято предполагать. В Стэнфордском исследовании периода поздней зрелости во время проведения серий моторных тестов лишь к 70 годам было выявлено небольшое снижение результатов (62). Исключительно важное исследование возрастных изменений в моторных навыках было проведено Велфордом и его коллегами в Кембридже (106). Большая часть этих данных была получена в лабораторных условиях, хотя при этом учитывались и результаты предварительных исследований на производстве. Специфической особенностью этого исследования был анализ различных аспектов моторных навыков испытуемых с целью более полного объяснения природы возрастных

изменений. Результаты показали, что ухудшения характерны не для моторных, а, главным образом, для зрительных аспектов деятельности.

Кроме того, испытуемые старшего возраста склонны менять свои методы решения задач и таким образом преодолевать возникшие трудности. Степень, до которой такие компенсаторные изменения методов решения субъект может эффективно использовать, определяется жесткостью или гибкостью условий задач. На основании этих наблюдений Велфорд и др. делают вывод, что, когда условия задачи позволяют применять методы ее решения по усмотрению самого испытуемого, компенсаторные изменения методов решения всегда имеют место. Таким образом, решение данных задач может не ухудшаться с возрастом, а даже улучшаться. С другой стороны, «в тех случаях, когда способы решения являются жестко заданными — по форме или по времени — компенсация будет практически невозможна» (106, с. 123).

Необходимо также заметить, что возрастное снижение *физической силы* не столь велико, как это принято считать. Данные, полученные в процессе исследования промышленных рабочих (28), показывают, что высшего значения их физическая сила достигает к двадцати пяти годам, а следующее за этим постепенное снижение физической силы продолжается в течение последующих сорока лет. Физическая сила 60-летнего составляет 16,5 % от силы 20-летнего. Таким образом, может показаться, что рабочие старшего возраста лучше приспособлены справляться со сравнительно тяжелой работой, нежели со сравнительно легкими задачами, требующими высокой скорости и точности восприятия.

Могут ли лица старшего возраста *обучаться* так же хорошо, как и молодые? Известное выражение: «Вы не можете обучить старую собаку новым трюкам» — является достаточно распространенным среди обычных людей. Взрослые часто сожалеют о своей неспособности изучать новый язык или овладеть новыми навыками так же хорошо, как они это делали в молодые годы. Однако при ближайшем рассмотрении обнаруживается, что *условия обучения* в разном возрасте трудно сравнивать. Время, которое возможно использовать для обучения, факторы, мотивирующие получение образования или отвлекающие внимание от него, часто являются весьма различными для ребенка и взрос-

лого. Нередко обучаться новым навыкам взрослый начинает по необходимости и нехотя, в то время как для ребенка или подростка обучение может являться делом главным и ответственным по сравнению с теми видами деятельности, которыми он занят в свободное время.

Когда лица более старшего и более молодого возраста обучаются в процессе эксперимента в аналогичных условиях, различия в результатах их обучения сравнительно невелики. В первоначальных сериях исследований, применяя различные задачи, Э. Л. Торндайк (94) пришел к выводу, что между возрастом 22 и 42 года среднестатистическое снижение способности к обучению на каждом возрастном уровне составляет 1 %. В принципе это снижение проявилось в следующих тестах, предложенных Э. Л. Торндайком: в большинстве несмысловых тестов на заучивание наизусть, в тестах на рисование линий заданной длины с закрытыми глазами, в тестах на разучивание кода или на запоминание множества пар слогов, не несущих никакого смысла. В решении большинства других задач лица более старшего возраста смогли компенсировать снижение способностей к обучению проявлением активного интереса, более настойчивыми попытками справиться с предложенными тестами и большим запасом соответствующего опыта. Например, в стенографировании и машинописи, в изучении Эсперанто или в обучении на университетских курсах лица старшего возраста показывали тот же самый результат, что и молодые, или даже превосходили их.

В случаях, когда новая информация противоречит известной прежде, это, как логично было бы ожидать, ставит людей старшего возраста в затруднительное положение. Такая реакция может быть результатом *интерференции*, или «негативного трансфера», который не имеет к возрасту, как таковому, непосредственного отношения. Существуют экспериментальные свидетельства, доказывающие, что задачи, решение которых осложняется противоречащим ему предыдущим опытом, влияют на возрастное снижение результатов гораздо больше, чем те, решение которых облегчается наличием соответствующего опыта. Во время Стенфордского исследования периода поздней зрелости Рух (75) предложил пройти обучающие тесты трем группам, в каждой из которых было по 40 испытуемых и возраст которых соответствовал 12—17 годам, 34—59 годам и 60—82 годам. По сравнению с

молодыми испытуемыми, испытуемые старшего возраста по всем типам задач показали более низкие результаты, если задания не несли в себе какого-либо смысла, и показали *менее* низкие результаты в выполнении наиболее осмысленных заданий. Меньше всего затруднений испытуемые старшего возраста испытывали в запоминании парных ассоциаций, имевших смысловую взаимосвязь, например, такую как гнездо—сова, мягкий—кресло. Их результаты были самыми низкими в запоминании «бессмысленного» материала, например, таких выражений, как $A \times M = B$ или $N \times M = C$, а также наиболее низкими в запоминании материала, противоречившего их прежним знаниям, например, выражений $3 \times 4 = 2$ или $3 \times 1 = 1$.

Эти возрастные различия в решении разных типов задач можно объяснить влиянием на испытуемых старшего возраста прежде установленных ассоциаций. Возможно, возрастные различия в решении задач разного типа являются следствием возрастных различий в интересах и мотивации. Во всяком случае, лица старшего возраста менее склонны выполнять задания, которые с точки зрения их опыта представляются им глупыми или бессмысленными. Альтернативным объяснением может служить приведенная выше гипотеза Велфорда, касающаяся перцептивной структуризации новых данных. Размышляя над своими экспериментами, Велфорд и др. пишут (106, сс. 121 — 122): «Получилось, что изменить прежде существовавшую структуру, затрудняющую решение задач людьми старшего возраста, действительно сложно. Например, в экспериментах на познание можно с очевидностью утверждать, что во многих случаях главная трудность заключается не в запоминании требуемых последовательностей, а в запоминании последовательностей, содержащих множество ошибок. И при сопоставлении очень сложных данных, содержащихся в эксперименте на логичность мышления, испытуемые старшего возраста по сравнению с молодыми продемонстрировали большую склонность к тому, чтобы давать ответы в соответствии с прошлым опытом и прежде сформированными суждениями, вместо того чтобы структурировать сами данные в соответствии с требованиями инструкций».

Что касается *памяти*, то с возрастом ее возможности, конечно, снижаются, хотя во многом это снижение зависит от характера задачи. Гилберт (33) предложил пройти одиннадцать

тестов на память 174 лицам в возрасте 60—69 лет и такому же количеству 20—29-летних испытуемых, между которыми им были образованы пары в соответствии с результатами словарного теста Стэнфорд—Бине. Все тесты на память показали значимые различия значений в пользу более молодой группы. Различия были наименьшими в задачах на цифровые интервалы и наибольшими в заданиях на запоминание не связанных друг с другом слов. Также было обнаружено, что самые умные люди старшего возраста показали в тенденции меньшее снижение возможностей запоминания, чем самые глупые из более молодых, что отразилось в показателях словарного теста.

В другом эксперименте Шаков и др. (77) протестировали 115 испытуемых в возрасте от 15 до 90 лет. Были проведены три тестирования, в которых были использованы следующие тесты: тест на измерение словарных способностей, тест на измерение способностей к воспроизведению прошлых событий (воспоминание прошлого) и тест на измерение способностей к воспроизведению недавно заученного материала — фигур, предложений и идей (воспоминание настоящего). Как видно из рисунка 51, способность вспоминать настоящее с возрастом снижается быстрее, чем способность вспоминать прошлое. Результаты ело-

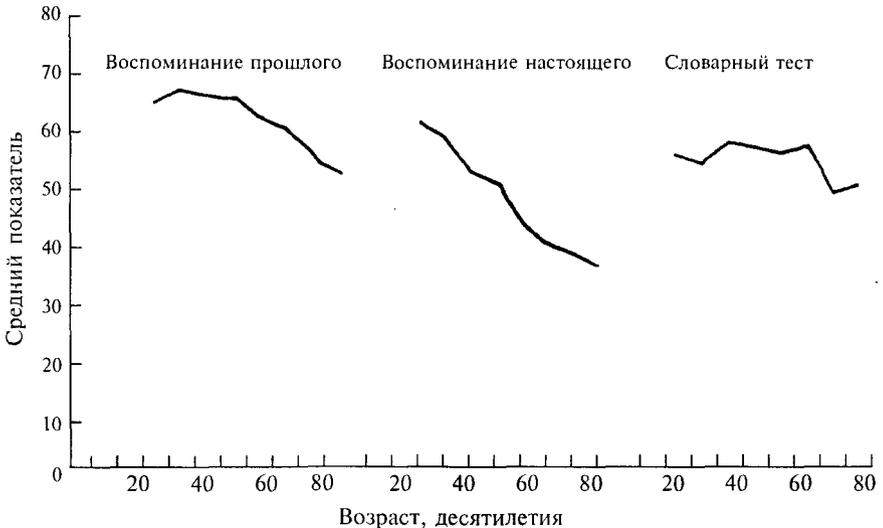


Рис. 51. Влияние возрастных изменений на память. (Данные из Шахова, Долкарта и Голдмана, 77, с. 48)

варного теста сохраняются практически неизменными вплоть до 70-летнего возраста, в более старшем возрасте они начинают резко снижаться.

Возраст и творческие достижения. Другим подходом к исследованию способностей взрослых является анализ творческой продуктивности в таких областях, как наука, литература, музыка и искусство. Конечно, можно с легкостью продемонстрировать, что большой вклад во все эти области сделали индивиды почти всех возрастов. Тем не менее на выдающиеся творческие достижения оказываются способны индивиды, чей возраст находится в пределах, как правило, нескольких десятилетий. Но на фотографиях, которые опубликованы в учебниках, выдающиеся ученые представлены нам обычно лицами преклонного возраста. Однако необходимо отметить, что такие фотографии обычно делаются тогда, когда ученый достигает пожилого возраста и становится известным (ср. 53, с. 12). Взглянув на ученого или на писателя, музыканта или художника за работой, мы бы обнаружили более молодого человека, чем человек изображенный на фотографии.

Лехман (53) проанализировал огромное количество опубликованных данных, в которых был указан возраст людей, сделавших выдающиеся открытия во многих областях человеческой деятельности. Результаты его исследований показали, что пик творческой продуктивности чаще всего приходится на десять лет жизни человека: с 30-летнего возраста до 40 лет. Его исследования можно проиллюстрировать на примере выдающихся открытий в области химии. Из соответствующих литературных источников Лехман выписал имена 244 известных химиков, которые жили в прошлом, и их возраст, в котором они сделали свои главные открытия. Затем полученные данные были проанализированы таким образом, чтобы выявить, сколько открытий было сделано всей группой в течение каждого пятилетнего возрастного интервала. Отобрав тех членов группы, которые прожили на каждом возрастном уровне, Лехман вычислил среднегодовое число открытий за каждый год для того, чтобы найти отношение между возрастом и ростом количества индивидов, сделавших свои открытия. Затем эти ежегодные средние значения по отношению к среднему уровню наиболее продуктивного возрастного интервала он выразил в процентах, — графическое изображение этого дано на рисунке 52 непрерывной линией.

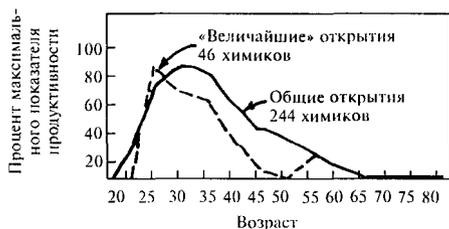


Рис. 52. Возраст и показатель творческой продуктивности выдающихся деятелей в области химии. (Данные из Лехмана, 53, с. 7.)

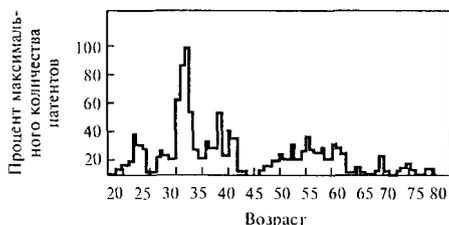


Рис. 53. Года патентной регистрации в США изобретений Томаса А. Эдисона. Всего 1086 патентов. (Данные из Лехмана, 53, с. 11.)

Как только был сделан вывод о достоверности срока наивысшей творческой продуктивности, ее пик стал все более проявляться на более ранних возрастных уровнях во всех исследуемых сферах творчества. Для химиков это явление проиллюстрировано прерывистой линией, изображенной на рисунке 52. Другое наблюдение, о котором стоит сказать, касается изменений, происходящих в процессе смены поколений. В целом, творческие работники в недавнем прошлом делали больше всего открытий в молодые годы. Рисунок 54 иллюстрирует это для физиков.

Не исключено, что специфика сферы активности очень мало влияет на возраст максимальной продуктивности. Например, поэты достигают своего пика в возрасте от 20 до 30 лет, а новеллисты — в возрасте чуть больше 40 лет. Однако в целом возраст от 30 до 40 лет является «золотой декадой» творческих достижений.

Напротив, правительственные лидеры и лидеры вооруженных сил входят в группу более старшего возраста, в которой боль-

Необходимо отметить, что показатель продуктивной способности круто поднимается до максимума в возрастном интервале, соответствующем 30—34 годам, а затем плавно и равномерно снижается. Аналогичные графики были получены в результате исследования выдающихся деятелей науки и творчества, например, литературы, искусства и музыки. Интересным подтверждением таких возрастных графиков стали данные долговременного исследования творческой продуктивности одного особенно плодотворного ученого. На рисунке 53 отмечены года, в течение которых было запатентовано каждое из 1086 изобретений Томаса А. Эдисона. Пик его творческой активности опять-таки пришелся на возраст между 30 и 40 годами.

шинство индивидов имеет возраст между 50 и 70 годами. Более того, среднее значение возраста таких групп не уменьшается, а растет от поколения к поколению. Это проиллюстрировано на рисунке 55, который графически показывает возрастное распределение членов Палаты представителей США соответственно в 1825 и 1925 годах.

Надо заметить, что социальное признание, столь необходимое для лидерства, вероятнее всего придет в сравнительно пожилом возрасте. С другой стороны, творческая личность может сделать открытие еще до того, как к нему придет общественное признание или даже при его полном отсутствии.

Мы могли бы и дальше рассуждать о причинах снижения творческой продуктивности после того, как человек перешагивает границу возрастного интервала наивысших творческих достижений с 30 до 40 лет. Лехман пишет: «В результате негативного трансфера пожилые, как правило, являются менее гибкими, чем молодые. Отсутствие гибкости может быть препятствием для творческой работы, даже если она зависит только от эрудиции» (53, с. 329). К тому же он признает возможность воздействия и многих других факторов. Несомненно, снижение физического тонуса, приглушение остроты восприятия, общее ухудшение здоровья в некоторых случаях снижают творческую продуктивность. С изменением возраста из-за множества причин могут также изменяться и интересы, и мотивация. Нехватка денег, чувство ответственности за семью и другие обстоятельства могут в разном возрасте оказывать различное влияние на человека. Достижение славы, рост общественной активности и другие события профессиональной

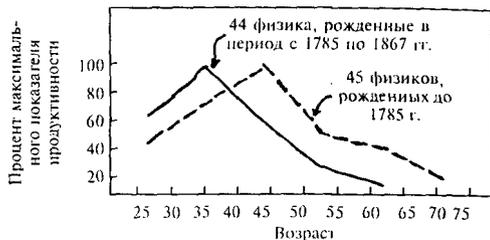


Рис. 54. Возраст и показатель творческой продуктивности в физике в прежние годы и в недавнем прошлом. (Данные из Лехмана, 53, с. 289.)

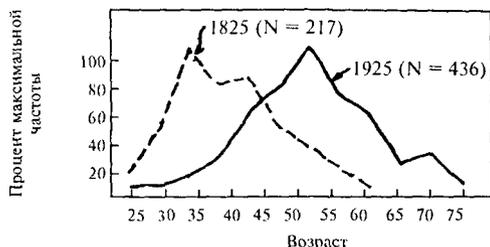


Рис. 55. Возрастное распределение членов Палаты представителей США в 1825 и 1925 годах. (Данные из Лехмана, 53, с. 270.)

жизни могут тоже влиять на характер творческой продуктивности. Кроме того, в быстро развивающейся научной сфере работа отдельного ученого оценивается как то, что противостоит результатам работы большего числа других его коллег. Поэтому для человека шансы добиться выдающихся достижений с возрастом уменьшаются. Вследствие наличия всех этих и других неконтролируемых факторов становится очевидным, что результаты, полученные Лехманом, нельзя рассматривать в качестве неоспоримого свидетельства того, что только возрастные изменения приводят к ухудшению творческих способностей¹.

ВОЗРАСТ И ЛИЧНОСТНЫЕ СВОЙСТВА

От детства к зрелости. Описания изменений в эмоциональной, мотивационной и мировоззренческой сферах, происходящие по мере взросления индивида, составляют большую часть содержания стандартных учебников по психологии детства и подросткового возраста. Социальные психологи также изучают возникновение и развитие мировоззрения, социальных стереотипов, самосознания и различных аспектов межличностных отношений в детстве (ср. , напр., 50; 52, гл. 9 и 10; 72). Обзор большого количества исследований по развитию личности в детстве можно найти у Джерсилда (42). Важная исследовательская работа, охватывающая все время человеческой жизни, было опубликована в недавно вышедшей книге Пресси и Кулена (71). Особого интереса с эволюционной точки зрения заслуживает монография Шаттлворса (83), в которой собраны многочисленные исследования по физическому и психологическому развитию. Хотя данная монография посвящена изучению подросткового периода, многие графики охватывают, с одной стороны, период детства, а с другой стороны, взрослые годы.

Если рассматривать графики в монографии Шаттлворса, то можно найти множество иллюстраций к тем данным, которые были получены в процессе данных исследований. Например, различные измерения внушаемости совпадают в том, что

¹ Детальный анализ ложных факторов, влияющих на такие данные, см. «Обзор книг Лехмана» Уэйна Денниса (11, 331—333).

ее наивысшая точка приходится на возраст 7—8 лет, после которого внушаемость начинает резко и непрерывно снижаться. Исследования коллекционирования в детском возрасте показывают, что большая часть коллекций собирается в 10 лет, хотя высшие точки значений по разным видам коллекционирования приходятся на разный возраст. Обкусывание ногтей на пальцах рук достигает максимального проявления к возрасту, соответствующему половой зрелости, а затем уменьшается. Характерные изменения интересов в детском возрасте исследовались через анализ выбора любимых книг и журналов, о которых испытуемые писали в своих сочинениях, через выбор понравившихся кинофильмов, через предпочтение каких-либо профессий и т. п. Таким образом, в нормативной базе отражаются различные аспекты развития, такие как социальная зрелость, способность заботиться о себе и ответственность. Особого внимания заслуживает огромный массив данных по играм и другим видам отдыха, собранный Лехманом и Уитти (54). Эти данные были проанализированы и соотнесены с возрастом, с половой принадлежностью и другими факторами.

Типичные личностные изменения, происходящие в детстве, подростковом возрасте и далее в течение всей жизни, часто описываются как *этапы развития*. Возможно, наиболее близким литературным примером к пониманию этапов развития являются шекспировские «семь возрастов человека». Время от времени, обращаясь к данной схеме, психологи предлагают свое собственное видение законченных этапов личностного развития человека. Такие описания имеют свою заслугу, так как основаны на живом опыте изучения характерных различий между возрастными уровнями. Однако, применяя какие-либо схемы, следует иметь в виду три момента, которые можно рассматривать в качестве предупреждений. Во-первых, необходимо помнить о том, что переходы между этапами не могут быть резкими, они совершаются постепенно. Во-вторых, поскольку индивиды очень сильно различаются по своему личностному развитию, любой вариант этапов развития представляет собой только грубую схему групповых тенденций. Третьим важным моментом, который должен учитываться в концепции этапов развития, является все то, что связано с ролью культурных факторов. Природа, начало и продолжительность конкретных этапов могут сильно различаться в

разных культурах или среди субкультур, несмотря на то что находятся в рамках единой культуры. Примеры таких культурных различий будут даны в главе 18. Необходимо иметь в виду, что между этапами развития и созреванием или другими структурными изменениями нет прямой взаимосвязи. Они могут быть результатом культурно-детерминированного единообразия биографий индивидов.

Взрослые годы. Возрастающий интерес психологов к периоду, продолжающемуся от наступления зрелости до пожилого возраста, отражается в увеличении количества исследований личностных изменений в течение взрослого возраста. Одним из наиболее развернутых исследований такого рода является анализ интересов человека, связанных с возрастными изменениями, проведенный Стронгом. Первая часть этого проекта (88) проводилась в рамках Стэнфордского исследования периода зрелости, основанного на межгрупповом анализе ответов 2340 мужчин в возрасте от 20 до 60 лет, отобранных из восьми профессиональных групп, на вопросы Стронговского бланка интересов досуга. Позднее Стронг (89) использовал наиболее сравниваемые между собой возрастные группы и, отслеживая долгое время одних и тех же индивидов, дополнил межгрупповые данные. В этом исследовании возрастные изменения для возрастных периодов от 15 до 25 и от 25 до 55 лет были проанализированы отдельно.

В целом данные, полученные Стронгом, показывают, что сходство интересов среди разных возрастных групп гораздо сильнее, чем различие. У мужчин разных профессий интересы гораздо разнообразнее, чем у мужчин разных возрастов. Тем более что главные возрастные изменения происходят между 15 и 25 годами. Одно из таких изменений — это возрастание числа увлечений, которое происходит, вероятно, в результате расширения опыта. Принципиальные изменения между 25 и 55 годами заключаются, в частности, в том, что снижается интерес к деятельности, связанной с физическими навыками и смелостью, а также к профессиям, представителям которых требуется писать. Значимое снижение интереса было зафиксировано к тем видам деятельности, которые требовали изменения устоявшихся привычек или отказа от них. Интересно отметить, что склонность к переменам с 15 до 25 лет возрастала, а затем к 55 годам уменьшалась. Таким образом, наименее «консервативным»

возрастом в этом отношении является возраст равный примерно 25 годам.

В приведенном выше исследовании Лехмана и Уитти (54) активность взрослых во время отдыха становилась с возрастом все более традиционной и менее индивидуализированной. Таким образом, интересы пожилых людей в тенденции наиболее соответствуют культурным образцам.

Студентам колледжа, бизнесменам и специалистам в возрасте от 45 до 55 лет был предложен Миннесотский многофакторный личностный опросник. При сравнении их ответов обнаружилось значимые различия по многим пунктам (17). Ответы мужчин старшего возраста свидетельствовали об ухудшении физического состояния, о снижении интереса к таким видам деятельности, которые требовали энергии и авантюризма, а также больших переживаний в отношении своей работы и эмоциональной приспособляемости, но зато лучшую социальную адаптацию к семье и другим родственникам. В эксперименте на суггестию лица более старшего возраста показали меньшую восприимчивость к групповому мнению или к мнению эксперта, чем молодые испытуемые (59). Эти результаты тоже свидетельствуют о большем «консерватизме» или относительной «невосприимчивости» лиц старшего возраста. Конкретно это может проявляться в том, что пожилые люди, как правило, придерживаются своего мнения и не склонны его менять.

Кинси и его сотрудники провели развернутое исследование сексуального поведения мужчин (48) и женщин (49), в результате которого они собрали большое количество сведений по возрастным различиям. И хотя это исследование содержало самый большой и тщательно подобранный фактический материал по данной теме, тем не менее оно подверглось критике по двум направлениям. Во-первых, сформированные группы могли быть нетипичны, особенно вследствие того, что многие испытуемые сами вызвались принять участие в проведении этого исследования. Во-вторых, в данных, собранных у испытуемых при помощи процедуры интервьюирования, могли оказаться как ошибочные воспоминания, так и произвольно преувеличенные или просто фальсифицированные. Эта критика скорее всего не могла повлиять на результаты исследований в равной степени. Но относительные результаты, касающиеся возрастных тенденций

внутри исследуемых групп, вероятно, можно было отнести к числу наиболее зависимых фактов, полученных во время этих исследований.

Одним из выводов, вытекающих из данных Кинси, является тот, что чувства, позиции, взгляды и другие качества не столь тесно связаны с психологическими факторами, как это предполагалось ранее. Этот тезис возник на основании данных о возрастных изменениях, особенно среди лиц старшего возраста. Так, невозможность осуществлять репродуктивные функции не должна ассоциироваться с резкими психологическими изменениями или потерей сексуальных интересов. Другое исследование личностных качеств (ср. 51), связанных с возрастом, показывает существование больших индивидуальных различий в реакциях на «перемену в жизни» и убеждает в том, насколько важны психологические факторы в определении степени эмоциональной адаптации в такие периоды. К слову сказать, все больше признания находит тот факт, что индивидуальные реакции на все возрастные аспекты могут сильно видоизменяться под влиянием психологических факторов. В одном обзоре личностных исследований лиц старшего возраста Кюлен (51) сделал вывод о том, что «поддержание активных интересов и достаточной рабочей нагрузки имеют первостепенное значение» для обретения хорошей приспособляемости. В более позднем исследовании Уотсон (102) настаивает на проведении большего количества исследований с целью изучения самовосприятия людей пожилого возраста и его воздействия на личностные изменения. Лордж вместе со своими помощниками (ср. 75) провел серии исследований по самовосприятию пожилых людей, а также по возрастным стереотипам.

Большая часть данных по личностным изменениям у взрослых была выведена из межгрупповых исследований. Особый интерес вызывает долговременное исследование взрослой личности, проведенное Келли (47). Этот проект начал реализовываться в 1935—1938 годах в Новой Англии с тестирования 300 пар, участвующих в нем. Средний возраст мужчин в то время составлял 26,7, у женщин — 24,7; около 90 % испытуемых находились в возрасте от 21 до 30 лет. Приблизительно двадцать лет спустя, 86 % от изначального количества испытуемых прошли повторное тестирование, проявляя как и в первый раз свои позиции,

взгляды, личные интересы и решая те же тесты. Оценивались они по тем же рейтинговым шкалам, что и двадцать лет назад.

Анализ групповых тенденций за прошедший период времени выявил мало значимых отличий в результатах, которые оказались невелики. Согласно данным исследования ценностей Олпорта и Вернона, мужчины снизили свои показатели в теории, испытуемые обоих полов снизили свои результаты в эстетике и повысили в религии. При этом последнее из названных изменений было наибольшим и соответствовало возросшему интересу испытуемых к церкви, что отразилось на Реммеровских шкалах генерализованных точек зрения¹. Среди других значимых различий одно отражало интерес к воспитанию детей, а другое — интерес к ведению домашнего хозяйства, при этом интерес к воспитанию детей был выражен испытуемыми обоих полов больше, чем интерес к ведению домашнего хозяйства. Согласно Стронговскому бланку, тесту, выявляющему интересы индивидов во время досуга, у мужчин существенно повысился интерес к садоводству и фермерству. Очевидно, что среди мужчин данной группы работа с землей с возрастом становилась все популярнее!

Кроме этого, Стронговский тест показал, что у определенной части испытуемых — как мужчин, так и женщин — произошел существенный рост интереса к физическим упражнениям. В качестве одной из гипотез, которая могла бы объяснить это явление, Келли выдвинул предположение, что это связано с ростом механизации в жизни человека, при этом результаты оценивались в контексте изначальных тестовых норм. Согласно Бернрейтеру, только существенное изменение могло вызвать у части женщин рост показателей по тесту, определяющему доверие испытуемых к себе. В конечном счете по прошествии 20-летнего периода и мужчины, и женщины оценили себя как людей, ставших менее энергичными, более небрежными в одежде, с более узкими, чем раньше, интересами и более недоброжелательными. Такие изменения в самооценках могут происходить при сочетании личностных изменений, которые действительно произошли, с изменениями во взглядах, в самопознании и в шкале ценностей.

¹ Аналогичные результаты были получены в исследовании Нельсона (66), котором студенты колледжа прошли повторное тестирование через 14 лет.

В своей оценке всех этих различий Келли утверждает, что «каждое из значимых изменений представляет теоретический интерес, но при отсутствии адекватных возрастных норм для оценки двух тестирований в прошлом и в настоящем они могут с таким же успехом интерпретироваться как последствия возрастных или культурных перемен» (47, с. 671). Это вновь ставит методологический вопрос, который рассматривался нами в начале первого раздела настоящей главы.

Данные по всей проблеме культурных изменений и возрастных различий можно найти в исследовании Пресси и Джонса (70). В 1953 году группам, состоящим из студентов колледжа и взрослых в возрасте от 20 до 60 лет предложили пройти две части теста Пресси. В одной из них испытуемый должен был вычеркнуть из листа со 125 пунктами «неправильные» действия, большая часть которых затрагивала такие «пограничные» проявления, как курение, выпивка, флирт, ругань, хихиканье и т. п. В другой части он должен был вычеркивать все пункты, которые заставляли его хоть сколько-нибудь волноваться или чувствовать тревожность. В свое время тот же тест был дан сравнимым группам студентов колледжа в 1923, 1933 и 1943 годах. Тестирование 1923 года проводилось также на школьниках, обучающихся в классах определенного уровня начальной и высшей школы. Полученные данные позволяли проводить межгрупповые сравнения по каждому году в пределах четырех лет, подобно тому как определенные долговременные исследования позволяют проводить сравнения популяций в пределах четырех десятилетий.

Некоторые из результатов приведены на рисунке 56. Часть А показывает число пунктов, которые испытуемые мужского пола в каждом школьном классе, в колледже и через возрастной интервал в десять лет (для взрослых) сочли «неправильными». Соответствующие данные по испытуемым женского пола даны в части В. Отдельными графиками показаны результаты, полученные в 1923, 1943 и 1953 годах. Эти данные проявили несколько тенденций. Во-первых, число пунктов, которые были признаны неправильными, с восьмого по двенадцатый класс в тенденции снижается,

¹ Данные по 1933 году не представлены среди графиков, опубликованных Пресси и Джонсом, они были промежуточными между данными 1923 и 1943 годов.

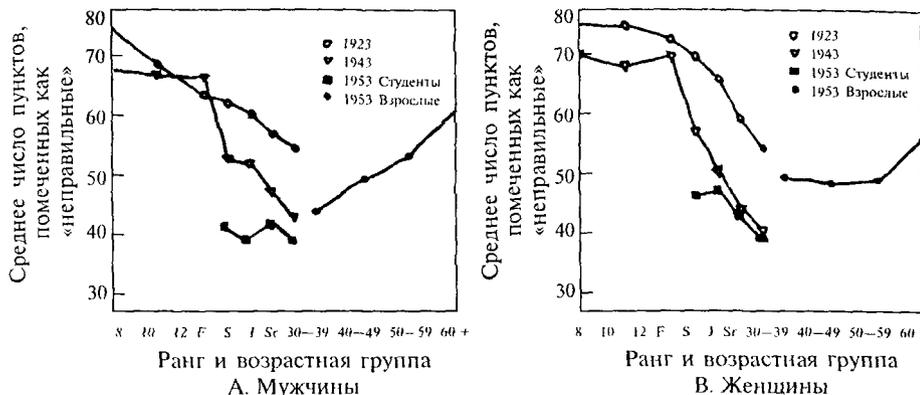


Рис. 56. Ответы на тест Пресси как сочетание функций возраста, образования и культурных перемен. (Данные из Пресси и Джонса, 70, с. 487.)

а у первокурсников колледжа оно снижается еще более резко. Далее в течение четырех лет обучения в колледже снижения продолжались, но были наименьшими, за исключением учащихся, поступивших в 1953 году, чьи значения были одинаково низкими. С другой стороны, группы взрослых испытуемых, прошедших тестирование в тот же год, расценили как неправильные больше пунктов, чем студенты. Кроме того, проявилась тенденция к возрастному увеличению этих показателей, особенно среди мужчин.

Особый интерес представляют собой межгрупповые сравнения взрослых испытуемых, возраст которых находился в пределах от 20 до 30 лет, со студентами, которые учились в колледже и были протестированы в том же 1953 году. На рисунке 56 показано, что студенты старших курсов колледжа вычеркнули как неправильные столько же пунктов, сколько и 50-летние спустя 30 лет. Все другие соответствующие сравнения дали аналогичные результаты. Таким образом, может показаться, что лица старшего возраста склонны сохранять взгляды, сформированные в молодости. С возрастом, они не становятся более консервативными, а просто стараются сохранять ранее сформированные позиции. Фактически, существующие данные отражают некоторое движение в направлении культурных перемен, поскольку результаты у взрослых почти совпадают с результатами, полученными тогда, когда представители их поколения были студентами колледжа. По сравнению с молодыми людьми сравни-

мого образовательного уровня эти взрослые, вероятно, меньше пунктов расценили бы как неправильные.

Стабильность личностных качеств. Результаты, рассмотренные столь подробно, касались групповых тенденций в отношении к возрасту при абсолютных изменениях уровня. Что происходит с индивидом в процессе таких изменений? Остается ли он на том же самом относительном положении в группе? Напомним, что аналогичный вопрос мы задавали как в связи с обучением (гл. 7), так и в связи с интеллектуальными изменениями, обсуждавшимися в предыдущем разделе настоящей главы. Для ответа на эти вопросы нам нужно обратиться к долговременным исследованиям одних и тех же индивидов.

Несколько небольших долговременных исследований *дошкольников* и *школьников* позволяют утверждать, что в целом стабильность личностных качеств в течение детства не высока, хотя ее значения и отличаются от случайных (ср. 42; 64, гл. 16). Некоторые детские психологи говорят о «личностном ядре», которое сохраняется и может быть выявлено уже в младенчестве. В то же время имеющиеся данные показывают, что степень стабильности зависит и от качеств, и от индивида. Хорошо известно, что серьезные изменения в домашнем окружении, в семейных отношениях, «психологическом климате» в доме и другие обстоятельства влияют на последующее личностное развитие ребенка. Кроме этого, техники руководства и терапии *могут* приводить к измеряемым улучшениям в личностных качествах.

О необычном долговременном исследовании сообщает Смит (84), который через 50 лет после записи первоначальных данных получил из одной семьи ассоциированные рейтинги пяти детей. Личностные черты детей оценивались на основе записей в журналах, хранившихся у их матерей в течение 8 лет. Анализ детства и взрослых рейтингов привел исследователя к заключению, что за более чем 50-летний период в личностных качествах преобладало постоянство, то есть пятеро детей сохранили свой изначальный уровень по большинству качеств. Абстрагируясь от того, что группа была малочисленна и что на данные результаты, возможно, оказали влияние какие-то субъективные факторы, надо отметить, что детские рейтинги основывались на записях о поведении, накопленных в среднем в течение 6 лет жизни каждого ребенка. Вероятно, что более надежные предсказания личност-

ных качеств взрослого можно сделать скорее в условиях долговременных исследований, чем на основании отдельных тестов или коротких периодов наблюдения.

Имеющиеся данные, полученные в процессе долговременных исследований *взрослых*, свидетельствуют о сравнительно высокой степени стабильности как интересов и взглядов, так и других личностных качеств за период от 10 до 20 лет (47, 65, 66, 89, 90). Например, Стронговский анализ распределения интересов во время досуга проявил корреляции, составляющие в среднем от 0,70 до 0,80 и от 0,80 до 0,90 за интервал в 22 года (90). 20-летнее исследование Келли, описанное выше, показало, что выбор того, что интересует человека и что он ценит, проявляемый во время досуга, согласно измерениям Оллпорта—Вернона, был наиболее стабильным и имел корреляции от 0,30 до 0,40 и от 0,60 до 0,70. Другой набор корреляций, являющихся самыми высокими, составили самооценки и другие измерения эмоциональных свойств. Интересно, что позиции и взгляды оказались наименее стабильными среди исследованных качеств.

Кроме этого, Келли обнаружил, что в конкретных случаях изменения были в тенденции весьма специфичными. Иными словами, индивид может быть довольно стабилен по одному признаку и нестабилен по другому. Анализ данных, полученных при исследовании женатых пар, не показал возрастания сходства между супругами в течение времени между первым и вторым тестированием. Основные изменения в показателях повторного тестирования супругов не были значимо связаны с результатами первоначального тестирования. С самого начала корреляции результатов тестирования супругов имели тенденцию к тому, чтобы быть позитивными и значимыми, и остались такими же неизменными при повторном тестировании. Таким образом, можно сделать вывод, что любое сходство по личностным качествам, наблюдаемое между супругами, является результатом скорее принадлежности к одному классу, чем результатом взаимного влияния.

РЕЗЮМЕ

Изменения в интеллектуальных и личностных качествах, происходящие в течение всей жизни, исследуются *межгруппно-*

выми и *лонгитюдными* методами. В межгрупповых исследованиях из-за селективных факторов и накапливающихся культурных изменений группы сложно сравнивать друг с другом. Все возрастающую роль играет лонгитюдный подход, о чем свидетельствует множество по большей части продолжающихся исследований как с участием взрослых, так и детей. Определенный экспериментальный формат, сочетающий межгрупповой и лонгитюдный методы, имеет как практические, так и теоретические преимущества.

В сочетании с психологическими данными *графики роста* становятся «графиками возрастного развития», поскольку они отражают комбинированное влияние и физического развития и обучения. Графики возрастного развития, построенные наиболее тщательно, отражая результаты теста развития умственных способностей, показывают сперва медленный подъем, что соответствует периоду раннего детства, затем в период зрелости быстрый рост, сменяемый в более старшем возрасте медленным спадом. На графики возрастного развития влияют множество технических условий, например: степень соответствия единиц измерения; уровень сложности теста, включая предельно высокое и предельно низкое значение теста; изменяющийся с возрастом состав теста. Более того, форма и средние значения графика могут быть ошибочными, поскольку на форму возрастных графиков влияет как измеряемая функция, так и сам индивид.

Традиционный вопрос *о постоянстве IQ* касается того, насколько показатель IQ индивида остается неизменным в течение длительного периода времени. Прогностическая ценность результатов теста на умственное развитие заключается во времени, которое отделяет первоначальное тестирование от повторного. Стабильность показателей по мере взросления растет. Тесты, проведенные с маленькими детьми и детьми дошкольного возраста, практически бесполезны для того, чтобы прогнозировать достижения детей во взрослом возрасте. В отдельных случаях даже при тестировании детей школьного возраста полученные результаты могут в будущем сильно изменяться. Важным фактором, влияющим с возрастом на увеличение стабильности тестовых значений, является кумулятивный характер поведенческого развития с последующим частичным совпадением результатов. Рост показателей не коррелирует с предыдущими результатами и это может слу-

жить доказательством того, что «постоянство IQ» является, в большей степени, следствием частичного совпадения значений, а не следствием упорядоченности развития поведения.

Исследования *функционирования интеллекта в зрелом и пожилом возрасте* подтвердили существование предела интеллектуального развития, а также установили, когда может начаться снижение как наивысших результатов развития, так и его темпа. Уже известно, что рост результатов теста на умственное развитие продолжается по крайней мере до тридцати лет. Для индивидов, обладающих умственными способностями выше среднего уровня, умственное развитие может продолжаться в течение всей жизни, особенно если они закончили колледж или зарабатывают себе на жизнь интеллектуальным трудом. Исследования групп, состав которых был по большей части определен случаем, показали, что снижение результатов произошло, когда возраст испытуемых был чуть меньше тридцати лет или когда они находились в возрасте от тридцати до сорока лет. В некоторых случаях вследствие изменения культурного уровня, связанного с образованием, снижение значений может быть результатом скорее разницы в образовании, чем возрастных изменений.

В зависимости от характера тестируемой функции изменяется и причина наблюдаемого возрастного снижения показателей. Словарные тесты показывают очень слабые изменения или даже их отсутствие. Тесты на скорость, визуальное восприятие и пространственные отношения показывают в тенденции самые резкие снижения результатов, связанные с возрастом. В тестах на моторные навыки снижение значений невелико, особенно когда испытуемому предоставляют возможности для самостоятельного выбора методов выполнения заданий. Лица более старшего возраста способны обучаться почти так же хорошо, как и молодые, но, когда условия задачи противоречат сформированным стереотипам поведения, испытывают затруднения. Аналогичные трудности возникают у них в тестах на запоминание нового материала, которое с возрастом дается труднее, чем оперирование материалом уже известным.

Творческих достижений в живописи, музыке, литературе, науке и изобретательстве можно добиться в любом возрасте, но больше всего они характерны для возраста от 30 до 40 лет. При этом высшая точка в достижениях, связанная с качеством про-

дукта творческой деятельности, достигается раньше, чем высшая точка, связанная с его количеством. Есть также свидетельство тому, что возрастной пик творческих достижений у новых поколений приходится на более ранний возраст. С другой стороны, высшая точка достижений в сфере управления государством и в военной сфере приходится на возраст от 50 до 70 лет и с течением времени имеет тенденцию к возрастанию. Влияние множества невозрастных факторов не означает наступления изменений в творческих способностях или в иных психологических качествах, хотя и существуют возрастные различия в том, когда индивиды оказываются наиболее способны к выдающимся достижениям в разных сферах деятельности.

Исследования в области *возраста и личностных качеств* позволили получить большое количество сведений, касающихся характерных изменений в эмоциональной, мотивационной и мировоззренческой сферах от младенчества до взрослого возраста. С развитием геронтологии исследователи стали получать все больше данных, связанных с личностными изменениями в период поздней зрелости. Несмотря на снижение интереса к видам деятельности, требующим больших затрат физической энергии, нарушения привычных стереотипов поведения или изменения интересов в пожилом возрасте почти не происходит. «Консерватизм» лиц старшего возраста отражает скорее различия между поколениями, чем индивидуальные возрастные отличия.

Учитывая нестабильность личностных характеристик у детей, прогнозировать будущее развитие личности на основе наблюдений, сделанных в дошкольном и школьном возрасте, рискованно. По крайней мере, в некоторых детях в будущем непременно произойдут резкие эмоциональные, мотивационные или социальные изменения. Однако у индивидов, начиная с возрастного интервала от 20 до 30 лет, большинство личностных качеств, согласно имеющимся данным, обретают стабильность.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Anastasi, Anne. *Psychological testing*. N. Y.: Macmillan, 1954.
2. Anastasi, Anne. Age changes in adult test performance. *Psychol. Rep.*, 1956, 2, 509.

3. Anderson, J. E. The prediction of terminal intelligence from infant and preschool tests. *39th Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part I 385-403.
4. Anderson, L. D. The predictive value of infancy tests in relation to intelligence at five years. *Child Developm.*, 1939, 10, 203-212.
5. Babcock, Harriet. An experiment in the measurement of mental deterioration. *Arch. Psychol.*, 1930, No. 117.
6. Barnes, M. W. Gains in the ACE Psychological Examination during the freshman-sophomore years. *Sch. And Soc.*, 1943, 57, 250-252.
7. Bayley, Nancy. A study of the crying of infants during mental and physical tests. *J. genet. Psychol.*, 1932, 40, 306-329.
8. Bayley, Nancy. Mental growth during the first three years: a developmental study of sixty-one children by repeated tests. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1933, 14, 1-92.
9. Bayley, Nancy. Consistency and variability in the growth of intelligence from birth to eighteen years. *J. genet. Psychol.*, 1949, 75, 165-196.
10. Bayley, Nancy. On the growth of intelligence. *Amer. Psychologist*, 1955, 10, 805-818.
11. Bayley, Nancy. Data on the growth of intelligence between 16 and 21 years as measured by the Wechsler-Bellevue Scale. *J. genet. Psychol.*, 1957, 90, 3-15.
12. Bayley, Nancy, and Oden, Melita H. The maintenance of intellectual ability in gifted adults. *J. Geront.*, 1955, 10, 91-107.
13. Bell, R. Q. Convergence: an accelerated longitudinal approach. *Child Developm.*, 1953, 24, 145-152.
14. Bentz, V. J. A test-retest experiment on the relationship between age and mental ability. *Amer. Psychologist*, 1953, 8, 319-320.
15. Bradway, K. P. IQ constancy on the Revised Stanford-Binet from the preschool to the junior high school level. *J. genet. Psychol.*, 1944, 65, 197-217.
16. Bradway, K. P. An experimental study of factors associated with Stanford-Binet IQ changes from the preschool to the junior high school. *J. genet. Psychol.*, 1945, 66, 107-128.
17. Brozek, J. Personality changes with age: an item analysis of the Minnesota Multiphasic Personality Inventory. *J. Geront.*, 1955, 10, 194-206.
18. Chodorkoff, B., and Mussen, P. Qualitative aspects of the vocabulary responses of normals and schizophrenics. *J. consult. Psychol.*, 1952, 16, 43-48.
19. Cornell, Ethel L., and Armstrong, C. M. Forms of mental growth patterns revealed by reanalysis of the Harvard growth data. *Child Developm.*, 1955, 26, 169-204.

20. Corsini, R. J., and Fasset, Katherine K. Intelligence and aging. *J. genet. Psychol.*, 1953, 83, 249-264.
21. Dearborn, W. F., and Rothney, J. *Predicting the child's development.* Cambridge, Mass.: Sci-Art Pub., 1941.
22. Deming Jean. Application of the Compertz curve to the observed pattern of growth in length of 48 individual boys and girls during the adolescent cycle of growth. *Hum. Biol.*, 1957, 29, 83-122.
23. Doppelt, J. E., and Wallace, W. L. Standardization of the Wechsler Adult Intelligence Scale for older persons. *J. abnorm. Soc. Psychol.*, 1955, 51, 312-330.
24. Embree, R. B. A study of the graduates of University High School from 1921 to 1945, with special reference to their subsequent academic careers. Unpublished doctoral dissertation, Univer. Minn., 1947.
25. Falkner, F. Measurement of somatic growth and development in children. *Courrier* (centre International de l'Enfance, Paris), 1954, 4, 169-181.
26. Falkner, F. International studies on growth and development. *Children*, 1955, 2, 227-229.
27. Feifel, H. Qualitative differences in the vocabulary responses of normals and abnormals. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1949, 39, 151 - 204.
28. Fisher, M. B., and Birren, J. E. Age and strength. *J. appl. Psychol.*, 1947, 31, 490-497.
29. Foulds, G. A. Variations in the intellectual activities of adults. *Amer. J. Psychol.*, 1949, 62, 238-246.
30. Foulds, G. A., and Raven, J. C. Normal changes in the mental abilities of adults as age advances. *J. ment. Sci.*, 1948, 94, 133-142.
31. Fox, Charlotte, and Birren, J. E. The differential decline of subtest scores of the Wechsler-Bellevue Intelligence scale in 60-69 year old individuals. *J. genet. Psychol.*, 1950, 77, 313-317.
32. Freeman, F. N., and Flory, C. D. Drowth in intellectual ability as measured by repeated tests. *Monogr. Soc. Res. Child Developm.*, 1937, 2, No. 2.
33. Gilbert, Jean G. Memory loss in senescence. *J. abnorm. Soc. Psychol.*, 1941, 36, 73-86.
34. Goodenough, Florence L., and Maurer, Katherine M. *77æ mental growth of children from two to fourteen years.* Minneapolis: Univer. Minn. Press, 1942.
35. Gurvitz, M. S. Speed as a factor in the decline of performance with age. *Amer. Psychologist*, 1952, 7, 298-299.
36. Heston, J. C., and Connell, C. F. A note on the relation between age and performance of adult subjects on four familiar psychometric tests. *J. appl. Psychol.*, 1941, 25, 415-419.
37. Hofstaetter, P. R. The changing composition of intelligence*: a study of T technique. *J. genet. Psychol.*, 1954, 85, 159-164.

38. Honzik, Marjorie P. The constancy of mental test performance during the preschool period. / *genet. Psychol.*, 1938, 52, 285—302.
39. Honzik, Marjorie P., Macfarlane, Jean W., and Allen, Lucile. The stability of mental test performance between two and eighteen years. / *exp. Educ.*, 1948, 17, 309—324.
40. Hunter, E. C. Changes in scores of college students on the American Council Psychological Examination at yearly intervals during the college course. / *educ. Res.*, 1942, 36, 284—291.
41. Husen, T. The influence of schooling upon IQ. *Theoria*, 1951, 17, 61—88.
42. Jersild, A. T. Emotional development. In L. Carmichael (Ed.), *Manual of child psychology*. N. Y.: Wiley, 1954, 833—917.
43. Jones, H. E., and Conrad, H. S. The growth and decline of intelligence: a study of a homogeneous group between the ages of ten and sixty. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1933, 13, 223—298.
44. Jones, H. E., and Conrad, H. S. Mental development in adolescence. 43rd *Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1944, Part I, 146—163.
45. Jones, H. E., and Kaplan, O. J. Psychological aspects of mental disorders in later life. In O. J. Kaplan (Ed.), *Mental disorders in later life*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1945, Ch. 4.
46. Jones, H. E., and Seashore, R. H. The development of fine motor and mechanical abilities. 43rd *Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1944, Part I, 123—145.
47. Kelly, E. L. Consistency of the adult personality. *Amer. Psychologist*, 1955, 10, 659—681.
48. Kinsey, A. C., et al. *Sexual behavior in the human male*. Philadelphia: Saunders, 1948.
49. Kinsey, A. C., et al. *Sexual behavior in the human female*. Philadelphia: Saunders, 1953.
50. Koch, Helen L. The social distance between certain racial, nationality, and skin-pigmentation groups in selected populations of American school children. / *genet. Psychol.*, 1946, 68, 63—95.
51. Kuhlen, R. G. Age differences in personality during adult years. *Psychol. Bull.*, 1945, 42, 333—358.
52. Kuhlen, R. G., and Thompson, G. G. *Psychological studies of human development*. N. Y.: Appleton-Century-Crofts, 1952.
53. Lehman, H. C. *Age and achievement*. Princeton, N. J.: Princeton Univer. Press, 1953.
54. Lehman, H. C., and Witty, P. A. *The psychology of play activities*. N. Y.: Barnes, 1927.
55. Livesay, T. M. Does test intelligence increase at the college level? / *educ. Psychol.*, 1939, 30, 63—68.
56. Lorge, I. The influence of the test upon the nature of mental decline as a function of age. / *educ. Psychol.*, 1939, 27, 100—110.

57. Lorge, I. Gerontology (later maturity). *Ann. Rev. Psychol.*, 1956, 7, 349—364.
58. Macfarlane, Jean W., Allen, Lucile, and Honzik, Marjorie P. A developmental study of the behavior problems of normal children between twenty-one months and fourteen years. *Univer. Calif. Publ. Child Developm.*, 1954, 2, 1-122.
59. Marple, C. H. The comparative susceptibility of three age levels to suggestion of group versus expert opinion. *J. soc. Psychol.*, 1933, 4, 176—186.
60. Miles, Catharine C. Influence of speed and age on intelligence scores of adults. *J. gen. Psychol.*, 1934, 10, 208-210.
61. Miles, Catharine C, and Miles, W. R. The correlation of intelligence scores and chronological age from early to late maturity. *Amer. J. Psychol.*, 1932, 44, 44-78.
62. Miles, W. R. Psychological aspects of aging. In E. V. Cowdry (Ed.), *Problems of ageing*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1942, 756—784.
63. Miner, J.B. *Intelligence in the United States: a survey—with conclusions for manpower utilization in education and employment*. N. Y.: Springer, 1956.
64. Munn, N. L. *The evolution and growth of human behavior*. Boston: Houghton Mifflin, 1955.
65. Nelson, E. N. P. Persistence of attitudes of college students fourteen years later. *Psychol. Monogr.*, 1954, 68, No. 2.
66. Nelson, E. N. P. Patterns of religious attitude shifts from college to fourteen years later. *Psychol. Monogr.*, 1956, 70, No. 17.
67. Nelson, V. L., and Richards, T. W. Studies in mental development: I. Performance on Gesell items at six months and its predictive value for performance at two and three years. *J. genet. Psychol.*, 1938, 52, 303-325.
68. Nyssen, R., and Delys, L. Contribution a l'etude du probleme du declin intellectuel en fonction de l'age. *Arch. Psychol.*, 1952, 33, 295-310.
69. Owens, W. A., Jr. Age and mental abilities: a longitudinal study. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1953, 48, 3-54.
70. Pressey, S. L., and Jones, A. W. 1923—1953 and 20—60 age changes in moral codes, anxieties, and interests, as shown by the «X-0 Tests». *J. Psychol.*, 1955, 39, 485-502.
71. Pressey, S. L., and Kuhlen, R. G. *Psychological development through the life span*. N. Y.: Harper, 1957.
72. Radke-Yarrow, Marian, Trager, Helen G., and Davis, Hadassah. Social perceptions and attitudes of children. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1949, 40, 327-447.
73. Raven, J. C. The comparative assessment of intellectual ability. *Brit. J. Psychol.*, 1948, 39, 12-19.

74. Roff, M. A statistical study of intelligence test performance. / *Psychol* 1941, 11, 371-386.
- 75 Ruch, F. M. The differentiative effects of age upon human learning. / *gen Psychol.*, 1934, 11, 261-286.
76. Schaie, K. W., Rosenthal, F., and Perlman, R. M. Differential mental deterioration of factouially «pure» functions in later maturity. *j Geront.*, 1953, 8, 191-196.
77. Shakow, D., Dolkart, M. B., and Goldman, R. The memory function in psychoses of the aged. *Dis. Nerv. Syst.*, 1941, 2, 43-48.
78. Shakow, D., and Goldman, R. The effect of age on the Stanford-Binet vocabulary score of adults. / *educ. Psychol.*, 1938, 31, 241-256.
79. Shock, N. W. Growth curves. In S. S. Stevens (Ed.), *Handbook of experimental psychology*. N. Y.: Wiley, 1951, 330-346.
80. Shock, N. W. Aging and psychological adjustment. *Rev. Educ. Res.*, 1952, 22, 439-458.
81. Shuey, Audrey M. Improvement in scores on the American Council Psychological Examination from freshman to senior year. / *educ. Psychol.*, 1948, 39, 417-426.
82. Shuttleworth, F. K. Sexual maturation and the physical growth of girls age six to nineteen. *Monogr. Soc. Res. Child Developm.*, 1937, 2, No. 5.
83. Shuttleworth, F. K. The adolescent period: a graphic atlas. *Monogr. Soc. Res. Child Developm.*, 1949, 14, No. 1.
84. Smith, Madorah E. A comparison of certain personality traits as rated in the same individuals in childhood and fifty years later. *Child Developm.*, 1952, 23, 159-180.
85. Sontag, L. W. Differences in modifiability of fetal bthavior and physiology. *Psychosomat. Med.*, 1944, 6, 151 - 154.
86. Sontag, L. W. *The Fels Research Institute for the Study of Human Development*. Yellow Springs, Ohio: Antioch College, 1946.
87. Sontag, L. W. A research institute on child growth and development reports progress. *Child*, 1951, 16, 54-56.
88. Strong, E. K., Jr. *Changes of interest with age*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1931.
89. Strong, E. K., Jr. *Vocational interests of men and women*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1943.
90. Strong, E. K., Jr. Permanence of ibnerest scores over 22 years. / *appl. Psychol*, 1951, 35, 89-91.
91. Terman, L. M., and Oden, Melita H. *The gifted child grows up*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1947.
92. Terman, L. M., and Oden, Melita H. *Genetic studies of genius*. Vol. V. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1958.
93. Thorndike, E. L. On the improvement in intelligence scores from thirteen to nineteen. / *educ. Psychol*, 1926, 17, 73-76.
94. Thorndike, E. L., *et al. Adult learning*. N. Y.: Macmillian, 1928.

95. Thorndike, R. L. The effect of interval between test and retest on the constancy of the IQ. / *educ. Psychol.*, 1933, 24, 543-549.
96. Thorndike, R. L. «Constancy» of the IQ. *Psychol. Bull.*, 1940, 37, 167—186.
97. Thorndike, R. L. The prediction of intelligence at college entrance from earlier test. / *educ. Psychol.*, 1947, 38, 129-148.
98. Thorndike, R. L. Growth of intelligence during adolescence. / *genet. Psychol.*, 1948, 72, 11-15.
99. Thorndike, R. L., and Gallup, G. H. Verbal intelligence of the American adult. / *gen. Psychol.*, 1944, 30, 75-85.
100. Thurstone, L. L., and Ackerson, L. The mental growth curve for the Binet tests. / *educ. Psychol.*, 1929, 20, 569—583.
101. Vernon, P. E. Changes in abilities from 14—20 years. *Advanc. Sci.*, 1948, 5, 138.
102. Watson, R. I. The personality of the aged. A review. / *Geront.*, 1954, 9, 309-315.
103. Wechsler, D. *The measurement of adult intelligence*. (3rd Ed.) Baltimore: Williams & Wilkins, 1944.
104. Wechsler, D. *Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale*. N. Y.: Psychol. Corp., 1955.
105. Weisenberg, T., Roe, Anne, and McBride, Katharine E. *Adult intelligence*. N. Y.: Commonwealth Fund, 1936.
106. Welford, A. T. *et al. Skill and age; an experimental approach*. London: Oxford Univer. Press, 1951.
107. Wittenborn, J. R., et al. A study of adoptive children: II. The predictive validity of the Yale Developmental Examination of Infant Behavior. *Psychol. Monogr.*, 1956, 70, No. 2, 59—92.

Глава 9

СЕМЕЙНОЕ СХОДСТВО

В обыденном сознании черты семейного сходства, касающиеся способностей и личностных качеств, рассматриваются, как правило, с точки зрения проявлений наследственности. Говорят, что у ребенка — деловая проницательность его отца, музыкальный талант его тети, трезвость он «взял» от бабушки, а присущее ему острое чувство юмора, — возможно, от ирландской бабушки со стороны отца! Сын известных родителей, успешно строящий свою карьеру, считает, что своими достижениями он обязан своей принадлежности к знатной семье. Энергичность и запал преподавателя объясняют тем, что его предки относились к пионерам, покорителям Америки. Талант ребенка, играющего в механические игрушки, естественным образом объясняется тем, что он относится к потомственным строителям катеров и изобретателям. Множество довольно забавных выдержек из биографий знаменитых людей, иллюстрирующих общую тенденцию относить таланты и недостатки индивида к наследственному происхождению, были собраны Тоззером (117). Приведем пример из его книги.

Известный египтолог Флиндерс Петри скромно сообщает, что все свое археологическое снаряжение он получил в наследство от своей матери и отца, не говоря уже о двух дедушках и прадедушке. «Теперь, оглядываясь назад, — пишет он, — я вижу, насколько должен быть благодарен своим предкам — своему дедушке Петри, передавшем мне свое умение руководить людьми и обращаться с материалом, а также свою любовь к рисованию; своей прабабушке Миттон, от которой унаследовал свою успешность в бизнесе и умение совершать банковские операции; трем поколениям хирургов Флиндерсов, благодаря им мне нравится потрошить тела; своей матери — любовью к истории и знанием минералов» (117, с. 235).

Такое сходство само по себе не может служить доказательством влияния наследственности — это становится очевидным,

если проанализировать семейное окружение. Некоторые моменты, имеющие отношение к данной теме, мы уже предварительно рассматривали **JB** главе 4. Существует множество способов, посредством которых факторы окружающей среды могут влиять на сходство между братьями и сестрами, между родителями и детьми и в меньшей степени между дальними родственниками. Во-первых, члены одной и той же семьи имеют, как правило, много общего в своем окружении — это и общий экономический уровень, географическое и культурное положение и т. п. В случае с братьями и сестрами эти общие моменты дополняются общими факторами, влиявшими на них в пренатальный период жизни. Во-вторых, семейное общение создает условия для взаимного влияния. Таким образом, близкие родственники составляют часть окружения друг друга. Третьим важным психологическим фактором является социальное ожидание. Ребенку часто приписывают особые таланты и недостатки его предков. И любое случайное проявление в нем того, что можно принять за наследственность, начинают акцентировать соответствующими ссылками. Более того, само ожидание людьми проявления в нем административных способностей его отца или таланта к живописи его матери не может не оказывать влияния на его самосознание. А это в свою очередь определяет его дальнейшее развитие.

Необходимо добавить, что семейное окружение может быть также причиной определенных *различий* в психологических свойствах. Во многих основополагающих отношениях двое братьев, воспитывавшихся в одной и той же семье, не являются психологически тождественными. Во-первых, окружение младшего брата включает в себя старшего, а окружение старшего брата — младшего, — существенное отличие! Во-вторых, влияние различных переживаний и событий в жизни семьи побуждает родителей по-разному относиться к своим детям. Аналогично этому, любое событие в семье будет по-своему оказывать влияние на братьев, находящихся на разных ступенях своего развития. Эти и многие другие факторы окружающей среды могут помочь объяснить, почему двое детей из одной семьи проявляют характерные отличия в своем поведении, а другие аспекты семейного окружения могут помочь понять их сходство.

Из-за неизбежного смешения наследственных факторов и факторов окружающей среды констатация проявления семейно-

го сходства не может служить доказательством того, что это сходство наследственное. Следовательно, многие данные, собранные в этой области, являются лишь описательными, показывающими степень семейного сходства в определенных условиях жизни. В некоторых исследованиях были созданы такие экспериментальные условия, которые позволяли осуществить по крайней мере частичную изоляцию влияющих факторов. В следующем разделе мы рассмотрим оба типа данных исследований.

ИССЛЕДОВАНИЯ ФАМИЛЬНОЙ РОДОСЛОВНОЙ

Знаменитые семьи. Публикация гальтоновского «Наследственного гения» (33) в 1869 году открыла путь множеству статистических исследований семей знаменитостей. Результаты таких исследований мы подробно рассмотрим в главе 13, посвященной изучению неординарных людей. Изучение гальтоновского исследования может служить демонстрацией метода, который приводит к получению типичных результатов.

Были собраны данные по 997 мужчинам из 300 семей, включая судей, чиновников, военачальников, теологов и других религиозных деятелей, ученых, поэтов и писателей, музыкантов и художников. Чтобы было легче проследить истории семей и родственные отношения внутри них, исследовались только известные люди английского происхождения или те, которых хорошо знали в Англии. Информацию получали из биографических справочников или путем опроса родственников и знакомства с самим известным человеком. Гальтон так определил степень известности человека, необходимую для включения его в данное исследование: «Когда я говорю об известном человеке, я имею в виду то, что его знают 250 человек из каждого миллиона, или один из 4000» (33, с. 9). Таким образом, подобные люди встречаются среди населения с частотой 0,25 на 1 %.

Гальтон обнаружил, что число известных родственников у известных людей, входивших в состав его группы, было намного больше статистически случайного. В каждой семье наиболее известный человек брался за точку отсчета как индексный случай, по отношению к которому выражались все родственные Положения. К имени каждого такого известного человека Гальтон

добавил список известных родственников, в котором указал характер их родства по отношению к известному человеку, взятому за точку отсчета. На основе этих данных он вычислил, как показано в таблице 9, сколько известных родственников приходится на каждые 100 семей.

Таблица 9

ЧИСЛО ИЗВЕСТНЫХ РОДСТВЕННИКОВ ЧЕЛОВЕКА, ПРИНЯТОГО ЗА ИНДЕКСНЫЙ СЛУЧАЙ, НА КАЖДЫЕ 100 СЕМЕЙ. (ДАННЫЕ от ГАЛЬТОНА, 33, с. 308.)

Характер родства*	Количество на 100 семей	Характер родства	Количество на 100 семей
Отец	31	Прадед	3
Брат	41	Внучатый дядя	5
Сын	48	Кузен	13
Дедушка	17	Внучатый племянник	10
Дядя	18	Правнук	3
Племянник	22		
Внук	14	Все более дальние	31

* Родственники женского пола в итоговые показатели не включались, хотя их имена и достижения присутствовали в семейных историях.

Как видим, на каждые 100 семей известных людей, принятых за точку отсчета, приходится по 31 известному отцу, 41 известному брату и 48 известному сыну. Что касается более дальних родственников, то известные люди появляются среди них реже, но все же гораздо чаще, чем можно было ожидать с точки зрения статистической случайности. Эти данные однозначно показывают, что известность в тенденции распространяется среди членов семей известных людей. Несмотря на все сказанное, Гальтон не считал гениальность наследуемой.

Семьи слабоумных. Метод составления семейных историй использовался и психологами, и социологами, и генетиками для анализа случаев интеллектуальной дефективности, склонности к преступлению, сумасшествию и т. д. (22, 25, 26, 27, 41). Обнаружилось, что в некоторых семьях подавляющее большинство родственников в нескольких поколениях являются социально неадаптированными лицами. В принципе, при исследовании истории таких семей применяются те же техники, что и при исследовании групп известных людей. Исследователи посещают живу-

ших родственников или потомков, наблюдают за ними, расспрашивают о них соседей, находят свидетельства о браках и рождении детей и т. п. Такие семьи обычно проживают в сельских районах в тех самых жалких лачугах, которые построили их предки много поколений назад. Члены этих семей активно вступают в супружеские отношения с членами подобных семей, у них рождается большое потомство, что в конце концов приводит к образованию ими своих собственных сообществ. Наиболее известными представителями таких семей являются Джуки и Калликаки — псевдонимы, данные им их исследователями.

Джуки впервые привлекли к себе внимание во время тюремного исследования, проведенного в штате Нью-Йорк в 1874 году, когда шесть членов одной и той же семьи были найдены сидящими в тюрьме одного округа. Это обстоятельство послужило причиной для широкомасштабного поиска других родственников и в конце концов привело к записи развернутой семейной истории, охватывающей семь поколений и включающей в себя 540 лиц, являющихся родственниками по крови, и 169 родственников по браку или сожителству (25). Дальнейшую историю этой семьи отслеживали вплоть до 1915 года (26). Изначально к Джукам относились пять сестер, потомки которых, законные и незаконные, находились под наблюдением в течение пяти поколений. Две сестры вышли замуж за двух сыновей «Макса», потомка ранних голландских поселенцев, который жил как отшельник и которого описывали как «охотника и рыболова, пьяницу, разбитного весельчака, питавшего отвращение к труду» (25, с. 14). Этот человек родился в штате Нью-Йорк между 1720 и 1740 годами. Генеалогию Джуков обычно начинают с Макса, хотя относить к их родословной следует потомков пяти сестер.

Семья Калликак, описанная Годдардом (41), состоит из двух ветвей, одна из которых объединяет лиц нормальных или даже выдающихся, а другая состоит в основном из дефектных. Историю этой семьи удалось проследить до дней американской революции. «Мартин Калликак» — юноша в возрасте 21 года из хорошей семьи, принявший участие в одной из многочисленных военных кампаний, которые проводились в то время, вступил в Половые отношения со слабоумной девушкой из таверны. Родившийся в результате незаконный сын, названный Мартином Калликаком-младшим, стал прародителем дефектной семейной вет-

ви. В возрасте 23 лет Мартин-старший женился на одаренной женщине своего круга, с которой создал нормальную семью, многие потомки которой стали известными людьми.

Оценивая результаты исследований семьи Калликак, Годдард постоянно подчеркивает роль наследственности. Делая акцент на том, что две группы лиц составляли ветви одной и той же семьи, позволяющей «в условиях естественного эксперимента сравнивать нормальную ветвь с дефективной», он утверждал следующее: «Из этого сравнения следует, что вся дегенеративность членов семьи является результатом дефектной ментальности и плохой крови, привнесенной в нормальную семью с хорошей кровью» (41, с. 68—69). Довольно курьезным выглядит то, что общее происхождение двух ветвей, начало которым положил Мартин Калликак, подтверждает ту версию, которая объясняет различие между ними наследственными факторами. У предков этих двух ветвей не было желания позаботиться о том, чтобы их потомки имели одинаковое окружение. Действительно, потомки двух ветвей данной семьи воспитывались в совершенно разных условиях.

Как только исследование семьи Калликак увидело свет, оно вызвало бурную критику, — его критиковали за неадекватность и неточность приведенных данных, а также за те объяснения, которые были даны с генетической и психологической точек зрения (ср. 93). Тем не менее оно до сих пор время от времени цитируется в качестве «свидетельства» наследственной природы слабоумия и других психологических дефектов. Конечно, все эти исследования показывают, что различные формы отклонений индивидов от психологических и социальных норм, например, такие как известность, имеют тенденцию распространяться и среди членов их семей. Насколько же семейное сходство является результатом влияния общего окружения и насколько результатом воздействия наследственного фактора, невозможно определить по данным такого исследования.

Генетический анализ семейных родословных. При определенных условиях изучение семейных родословных позволяет получать данные, касающиеся действия наследственных факторов. В исследованиях генетиков этот метод состоит из двух этапов: *анализа родословной и анализа генной частоты*. Первый этап требует получения данных относительно наличия или отсутствия интере-

сущего качества по крайней мере в двух поколениях каждой из множества исследуемых семей. На основании исследования этих родословных формируются гипотезы о возможном наследственном базисе данного качества. Все эти гипотезы проверяются на соответствие каждой из родословных, в результате чего многие из них такой проверки не выдерживают, в то время как одна-единственная может удовлетворять всем изучаемым родословным и считаться условно подтвержденной. Тестирование на основании данной, условно подтвержденной гипотезы в репрезентативных выборках общего населения составляет второй этап исследования, который и является, собственно, анализом генной частоты.

В исследованиях животных этот этап заключается в селективном выведении и скрещивании, результат которых должен подтвердить или опровергнуть избранную гипотезу. Поскольку эта процедура неприменима к людям, то данный этап исследования людей заключается в сравнении частоты проявления разных фенотипов у населения в целом с частотой проявления, ожидавшейся с точки зрения избранной гипотезы. «Фенотипы» означают изучаемые признаки, которые у разных индивидов проявляются по-разному. Например, если индивид имеет признак, определяемый единственной парой доминантно-рецессивных факторов, то он мог получить от своих двух родителей или два доминантных фактора, или один доминантный и один рецессивный фактор, или два рецессивных. Однако, получив доминантно-рецессивную комбинацию, он может проявить только доминантный признак. Следовательно, данный признак будет проявляться только в двух фенотипах, хотя им соответствуют три «генотипа». Если бы у всего населения частота проявления доминантных и рецессивных генов, определяющих некий признак, была постоянной, то два фенотипа проявлялись бы в соответствии с хорошо известным менделевским соотношением 3:1. Однако два гена не бывают одинаково простыми, и соответствующее простое соотношение 3:1 обычно не соблюдается. Тем не менее и в этих условиях можно обнаружить *определенные постоянные соотношения* между частотой проявления разных фенотипов. Именно эти соотношения используются в процессе анализа генной частоты. Такие соотношения могут быть выведены для механизмов наследования разного типа, например, таких как доминантно-рецессивный или связанный с признаками на-

следования пола, или с признаками наследования, зависящего от действия более чем одной пары генов.

Применение техник исследования семейной родословной можно продемонстрировать на примере изучения вкусовых дефектов. Совершенно случайно было обнаружено, что некоторые люди не ощущают вкуса кристаллов определенного химического вещества — фенилтиокарбамида (ФТК). На вкус эти кристаллы для большинства людей очень горькие. Было высказано предположение, что данная особенность может быть обусловлена генетически, и это стало началом исследования возможностей ее наследственной передачи. Последующее исследование не только подтвердило данную гипотезу, но позволило открыть, что такой дефект вкуса распространяется и на множество других, близких по составу, химикатов (ср. 2, 18, 20, 103).

На рисунке 57 воспроизведены пять вариантов наследования дефекта вкуса в семьях, отобранных из нескольких тысяч (20, 103).

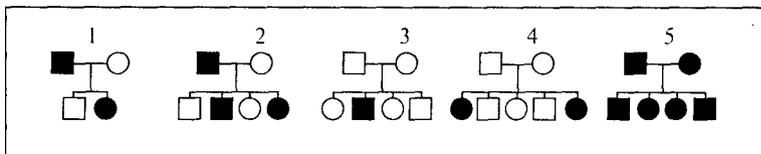


Рис. 57. Отобранные варианты наследования вкусового дефекта. Квадратиками обозначены мужчины, кружочками — женщины. Белый цвет означает восприятие данного вкуса, черный — отсутствие восприятия. (Данные из Снайдера, 103, с. 482.)

При первом варианте наследования могут иметь место несколько типов наследственной детерминации, но для каждой семьи при ближайшем рассмотрении определяется только один тип наследственной детерминации. Например, семья № 3 ясно показывает, что этот вкусовой дефект не может быть отнесен к доминирующему фактору, поскольку данный дефект проявляется у ребенка, у обоих родителей которого этот дефект отсутствует. Предположение, что единственный рецессивный признак может в последующем проявиться, нашло свое подтверждение в семье № 5, в которой оба родителя имеют этот дефект. Кроме этого, как и ожидалось, в этой семье *все* потомки имеют этот дефект. Если посмотреть на два других варианта наследования,

то другие предположения, связанные с возможностями воздействия факторов, имеющих отношение к половой принадлежности, опровергаются.

Условно приняв гипотезу о том, что существует единственная пара доминантно-рецессивных генов, исследователи провели анализ частоты проявления генов на основе случайной выборки из 800 семей. Среди этих семей были и те, в которых у обоих родителей было нормальное вкусовое восприятие, и те, в которых оба родителя имели дефект, а также и те, в которых у одного родителя был дефект, а у другого нет. Соотношение между потомками, имеющими нормальное вкусовое восприятие, и потомками, не имеющими его, как в каждой семье, относящейся к одному из трех типов, так и среди населения в целом составляет основные данные для анализа частоты проявления генов. Если позволяет избранная гипотеза, то определенные выше соотношения могут прогнозироваться. В таблице 10 показано в процентах, какое количество потомков с дефектом вкусового восприятия обнаружили в каждом типе семьи и какое предполагали обнаружить.

Т а б л и ц а 10

**АНАЛИЗ ГЕННОЙ ЧАСТОТЫ ОТСУТСТВИЯ ВКУСОВОГО ВОСПРИЯТИЯ Р.Т.С.
(ДАННЫЕ КОТТЕРМАНА И СНАЙДЕРА, 20, с. 514.)**

Тип семьи	Кол-во семей	Общее кол-во потомков	Процент не воспринимающих вкус потомков		
			полученный	ожидаемый	разница
Оба родителя не воспринимают вкус	86	223	97,76	100,00	2,24
Один воспринимает, один — нет	289	761	36,53	35,32	1,21 ± 1,76*
Оба родителя воспринимают	425	1159	12,28	12,47	0,19 + 1,02°

* Стандартная ошибка разницы.

¹ Объяснение метода вычисления прогнозируемого процентного соотношения ср. 20, 102.

Если наличие дефекта вкусового восприятия зависит от одного-единственного рецессивного фактора, следовательно, все потомки от двух родителей с дефектом вкусового восприятия должны иметь этот дефект. То, что потомки с дефектом вкусового восприятия составляют 97,76 %, а не 100 %, — из-за наличия в этой категории пяти потомков с нормальным вкусовым восприятием, не должно рассматриваться как свидетельство против данной гипотезы. Исследователи (20) называют множество возможных причин, объясняющих наличие этих исключений, например: субъективная природа вкусовых ощущений может приводить к ошибочности заключений; неверно установленные родители, из-за скрытых от исследователей фактов усыновления или незаконного рождения детей; мутации или неизвестные наследственные факторы, или факторы окружающей среды, которые могли повлиять на действие рецессивного гена. Как можно заметить, в двух других типах семей наблюдаемое и ожидавшееся процентное соотношение потомков с дефектом вкусового восприятия существенно не отличаются друг от друга. Различия между ними не больше тех, которые дают групповые колебания. Отсюда было сделано заключение, что факты подтвердили гипотезу, согласно которой дефект вкуса передается одним-единственным рецессивным геном.

Когда наследственность или наблюдаемая частота проявления признака не могут получить объяснение при помощи *какой-либо* однофакторной гипотезы, необходимо создавать гипотезы с привлечением двух и более пар факторов. Например, две пары доминантно-рецессивных факторов определяют проявление четырех фенотипов. Если доминирование одной или двух пар факторов является недостаточным, то фенотипов становится еще больше. В этих условиях частые проявления тех или иных признаков хотя и становятся более сложными, но по-прежнему прогнозируемы и доступны для проверки. Однако когда число действующих наследственных факторов очень велико, то проявляются уже не четко очерченные фенотипы, но практически бесконечное число их вариантов. В таких случаях частотное распределение будет выражаться нормальным графиком.

Несмотря на существование наследственных факторов для определенных редких форм слабоумия (ср. гл. 12) и некоторых других патологических состояний, данный тип анализа наслед-

ственности не получил широкого применения в психологии. Были попытки использовать этот метод при исследовании шизофрении, маниакально-депрессивного психоза, а также других серьезных личностных расстройств. Анализ семейных историй и изучение случаев проявления данных состояний в сравнительно изолированных сообществах позволили создать определенные гипотезы, основанные на факторах наследственной предрасположенности (7, 60). Как бы то ни было, эти гипотезы не являются ни общепризнанными, ни однозначно подтвержденными какими-либо очевидными свидетельствами.

Одним из обстоятельств, затрудняющих применение анализа наследственности психологических свойств, является множественность наследственных факторов, влияющих на большинство поведенческих функций. Если наблюдаемые частотные проявления признаков соответствуют нормальному графику, то чаще всего можно лишь констатировать действие очень большого количества факторов. Более того, то же самое частотное распределение может быть результатом влияния бесчисленных факторов окружающей среды, которое воздействует на развитие индивида. Естественно, все это не позволяет интерпретировать результаты так же четко, как было возможно при более простых генетических соотношениях.

Другим обстоятельством, затрудняющим применение такого анализа, является то, что браки между людьми, несомненно, *избирательны*. А анализ частоты проявления генов в каком-либо признаке предполагает не избирательные, а статистически случайные супружеские отношения между представителями разных полов. Это, возможно, оправданно в отношении таких признаков, как описанный выше дефект вкуса, поскольку большинство индивидов даже не догадываются о том, что у них самих или окружающих их людей есть такое свойство. Кроме этого, данный дефект не коррелирует с другими признаками, имеющими непосредственное отношение к избирательности брака, такими как внешний вид, телосложение, развитость интеллекта или социоэкономический уровень. Как бы то ни было, поведение и внешний вид, несомненно, влияют на избирательность индивидов при вступлении в супружеские отношения либо непосредственно, либо опосредованно, например, через социоэкономический уровень, географическое положение и т. п. Люди стремят-

ся вступать в супружеские отношения в своем кругу: экономическом, национальном, географическом и интеллектуальном, — а это является причиной возникновения значимых корреляций между супругами по большинству признаков.

Третьим обстоятельством, затрудняющим применение генного анализа к человеческому поведению, является влияние *факторов окружающей среды*. Проверка генетических гипотез требует постоянства во влиянии окружающей среды или статистически случайных отклонений в этом влиянии. В действительности различия между индивидами, связанные с влияниями окружающей среды, не случайны, однако в тенденции тесно переплетаются с наследственными различиями. Поэтому ребенок физически дефективных или слабоумных родителей с большей вероятностью будет иметь более низкий социоэкономический уровень, станет меньше следить за собой и получит более низкое образование, чем ребенок интеллектуально и физически состоятельных родителей.

Следующим обстоятельством, затрудняющим применение генного анализа, является *неточная и неправильная диагностика*, особенно в тех случаях, когда речь идет об индивидах, которые умерли много лет тому назад. Например, данные, собираемые ретроспективно по слабоумным предкам, часто основываются на сообщениях случайных людей или на записях, искажающих факты. Еще одна трудность связана со сбором информации, *касающейся признаков, которые не проявлялись в последний период жизни человека*. Например, определенные психозы обычно случаются у людей старшего возраста. Поэтому нельзя получить информацию об этих состояниях, пока человек еще молод. Более того, некоторые индивиды умирают прежде, чем достигают возраста, в котором эти состояния могли бы получить развитие.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сходство родителей и детей. Пирсон (78, 79) был среди тех, кто первыми пытались применить корреляционный анализ к проблеме сходства родителей и детей. Продолжая исследования, начатые Гальтоном (35), он собрал данные измерений родителей и детей по таким физическим качествам, как рост, длина

рук и предплечий. Корреляции составили в среднем 0,52. Сходство данной корреляции с корреляциями, полученными для многочисленных видов животных, заставило Пирса и других исследователей предположить, что данное число показывает степень влияния наследственных факторов на развитие физических качеств. Вероятно, что семейное сходство по этим качествам является по отношению к наследственности во многом характерным, хотя нельзя не учитывать и влияния одинакового окружения, особенно на пренатальной стадии развития.

В последующем по *тестам на умственное развитие* были скоррелированы результаты родителей и детей. В наиболее масштабных из этих исследований Конрад и Джонс (19) применили тесты на интеллектуальное развитие по отношению к 269 семьям, включавшим 977 индивидов в возрасте от 3 до 60 лет. Все испытуемые были местными уроженцами, дома говорили только по-английски и жили в сельских районах Новой Англии. Социоэкономические различия в этой группе были небольшими. Более молодые испытуемые были протестированы по шкале Стэнфорд—Бине, старшие — по шкале Армейская-альфа. В целом общая корреляция в группе между родителями и детьми составила 0,49. Так, между корреляциями мать—ребенок и отец—ребенок значимого различия обнаружено не было, как не было зафиксировано значимого различия в корреляциях между однополыми родителями и детьми, а также разнополыми родителями и детьми. Можно сказать, что если бы окружающая среда была действительно важна с точки зрения возникновения семейного сходства, то дети были бы похожи на своих матерей больше, чем на своих отцов. Это правда, что матери более близко общаются с детьми, чем отцы, но при этом надо иметь в виду, что социоэкономический уровень семьи в большей степени зависит от умственных способностей отца, а не матери.

Конрад и Джонс статистически доказали, что полученная корреляция 0,49 вполне согласуется с «наследственной» интерпретацией сходства между родителями и детьми. Однако они признали и то, что эти результаты в равной степени соответствовали и объяснению, согласно которому такое сходство является следствием действия одних только факторов окружающей среды, и объяснению, отводящему равнозначную роль как наследственным факторам, так и факторам окружающей среды. Пыта-

ясь обобщить специфическую корреляцию, найденную во время данного исследования, можно предположить, что корреляции между родителями и детьми могут изменяться в зависимости от характера теста. Например, задания на невербальные функции имеют тенденцию показывать более низкие корреляции, чем те, которые получаются по результатам тестов с применением вербальных функций (121). Семейные корреляции зависят также от степени гомогенности домашнего окружения в группе. Конрад и Джонс обратили внимание на относительную гомогенность исследуемой группы и отметили, что, чем слабее выражена разница между семьями, тем влияние обычного домашнего окружения в каждой семье меньше. Так, корреляции между родителями и детьми могли быть намного сильнее, если бы в исследуемую группу входили семьи с более широким спектром различий.

Кроме этого, необходимо отметить, что по результатам теста на умственные способности корреляция между родителями и детьми, приближающаяся к 0,50, проявляется только после того, как дети достигают 5-летнего возраста (87). В более раннем возрасте наблюдается более слабая корреляция, которая никак не фиксируется, если ребенок находится в младенческом возрасте. Напомним, что аналогично этому слабая корреляция была обнаружена между результатами теста, которые ребенок показывал в младенчестве и в более старшем возрасте. Вероятно, эти два случая должны иметь аналогичное объяснение. Принципиальным фактором для такого объяснения, несомненно, является различие между тестируемыми поведенческими функциями дошкольников и поведенческими функциями более старших детей или взрослых.

По результатам *персонального тестирования* корреляции между родителями и детьми являются в тенденции положительными и значимыми, хоть и более слабыми, чем корреляции теста на развитие умственных способностей (21, 88). В зависимости от конкретного аспекта, интересующего исследователя, сила корреляций изменяется в достаточно широких пределах. Можно сказать, что в целом сходство между родителями и детьми слабее в аспекте эмоциональных характеристик, таких как интровертированность, склонность к доминированию или невротизм, но сильнее всего в том, что касается интересов, мнений и отношений. Действительно, по большинству шкал, связанных с от-

ношением к чему-либо, среднее значение корреляции между родителями и детьми примерно так же высоко, как в тестах на развитие умственных способностей. В связи со сравнительно слабыми корреляциями по тестам на эмоциональные характеристики было бы интересно рассмотреть возможное влияние личности родителя на развитие личности ребенка. Например, проявление чрезмерного доминирования со стороны родителя, вероятно, может вызывать обратную реакцию у ребенка. Возможно, в зависимости от проявления тех или иных личностных качеств, так же как и от многих других сопутствующих обстоятельств, последствия взаимодействия между родителями и детьми сильно различаются. Интересно отметить, что дочери в тенденции больше похожи на обоих родителей в своих мнениях и точках зрения, чем сыновья (30, 88). Это свидетельствует о том, что в пределах культуры США психологический климат в семье может влиять на девочек сильнее, чем на мальчиков.

Сходство сиблингов. Исследование сиблингов, особенно в школьном возрасте, не представляет собой тех практических трудностей, с которыми сталкивается тестирование родителей. Следовательно, исследования сходства детей одних родителей более многочисленны и включают в себя большое количество записей по достаточно объемным группам. По данным *тестов на интеллектуальные способности* исследование Конрада и Джонса (19), приведенное выше, включало в себя сведения по 644 братьям и сестрам в 225 семьях. Корреляция оказалась такой же, как между родителями и детьми, а именно, 0,49. То, что корреляция между детьми одних родителей, братьями и/или сестрами по результатам большинства тестов на интеллектуальное развитие составляет примерно 0,50, находило постоянное подтверждение. Корреляция между 384 парами братьев и сестер, прошедших тестирование в 1937 году во время стандартизации теста Стэнфорд—Бине (73), составляла 0,53. Та же самая корреляция между сиблингами была получена в Англии в результате тестирования по групповой шкале 1163 детей (86). Последняя группа была наиболее свободна от ограничений, связанных с выбором тех, кто принял участие в исследовании, поскольку она включала в себя всех братьев и сестер, проживавших на момент тестирования в городе Бате.

В разных условиях значения корреляции между братьями и сестрами по результатам теста на умственные способности могут

опускаться до 0,30 или возрастать до 0,70 (43). Как и в случае корреляций между родителями и детьми, тесты с преобладанием вербальных заданий в тенденции дают более высокие корреляции (121). Гетерогенность групп, несомненно, тоже является фактором, способствующим появлению некоторых различий. Например, среди студентов колледжа, представляющих довольно гомогенную группу, корреляции результатов теста на интеллектуальные способности между братьями и сестрами приближаются скорее к 0,40, чем к 0,50 (113, 114). В то же время, когда тестируются братья и сестры, посещающие одну и ту же школу, влияние общего школьного окружения совместно с определенными селективными факторами в тенденции может служить причиной усиления корреляции между ними. Поэтому если один из двух сиблингов посещал высшую школу, а другой нет, то такая пара автоматически исключалась из исследования. Но они представляли собой те самые пары, которые могли бы показывать по результатам тестирования наибольшее различие. Таким образом, их исключение поднимает значение корреляции между результатами братьев и сестер. Например, в одной высшей школе корреляция между братьями и сестрами по результатам теста на умственное развитие составила 0,60 (115). Вероятно, в данном случае именно такой отбор пар братьев и сестер, так же как и общее школьное окружение, имели большее значение, чем влияние гетерогенности.

В группе стандартизации Стэнфорд—Бине корреляции между братьями и сестрами в возрасте от 2 до 18 лет (73) показали отсутствие устойчивой тенденции к подъему или к снижению значений. Конечно, чем старше испытуемый, тем больше окружающая среда воздействовала на него. Но оказывают ли эти факторы влияние на уровень или на специфику развития братьев и сестер в каждой отдельной семье зависит, очевидно, от того, остается ли окружающая среда общей для братьев и сестер или с возрастом становится разной. Например, если какой-либо ребенок в свои 10 лет посещает школу, в то время как другие его братья или сестры остаются дома, то едва ли можно ожидать, что впоследствии окружающая среда сделает их, как членов одной семьи, еще более похожими.

Как оказалось, совокупность возрастных различий между братьями и сестрами оказывает на корреляции результатов теста

на умственные способности очень небольшое воздействие или не оказывает его совсем (73, 85). Чтобы проинтерпретировать эти результаты, необходимо получить достаточно много информации, касающейся социального взаимодействия братьев и сестер друг с другом и со своими родителями. Пробная попытка исследовать такие социальные факторы, и особенно то, как они воздействуют на результаты теста на умственное развитие старших и младших братьев и сестер, содержится в интенсивном наблюдении за 39 парами братьев и сестер, проведенном в рамках Фелсовского исследования роста (54). Все пары сиблингов состояли из старшего по возрасту ребенка и младшего. Дети в возрасте от 30 месяцев до 12 лет были протестированы через одни и те же временные промежутки при помощи альтернативных форм теста Стэнфорд—Бине. Имея такие данные, стало возможным сравнение результатов теста, проводимого в одном и том же возрасте с сиблингами-первенцами и рожденными вторыми в каждой семье. Таким образом, братья и сестры сравнивались в каждой паре по каждому из пунктов теста. В целом первенцы в тенденции превосходили родившихся вторыми в выполнении сравнительно-абстрактных, вербальных заданий, в то время как рожденные вторыми превосходили первенцев в большем количестве заданий, и особенно в заданиях, содержащих практические, конкретные задачи. Одним из факторов, повлиявших предположительно на возникновение отмеченных различий, является тип интеллектуальной стимуляции, которую получили тяготеющие к взрослым первенцы.

Сравнения тестовых корреляций между однополыми и разнополыми сиблингами показали отсутствие устойчивых различий (19). Можно было бы ожидать большего сходства между однополыми сиблингами вследствие того, что они имеют общий опыт. Однако взаимодействие и взаимное влияние детей в семье может быть таким, что они противодействуют фактору общей окружающей среды для детей одного пола. Если учесть фактор возможной конкуренции между сиблингами, а также факторы подобной мотивации, то окажется, что корреляции между развитием сиблингов одного пола и развитием сиблингов разных полов непредсказуемы.

Как и в случае корреляций между родителями и детьми, корреляции между детьми одних родителей по *личностному тесту*

ту в целом слабее, чем по тестам на умственное развитие. Когда применяют рейтинги, как в раннем исследовании Пирса (78), значение корреляции между сиблингами быстро возрастает из-за склонности исследователей, сравнивающих результаты теста, воспринимать двух членов одной семьи подобными друг другу. Результаты теста в аспектах эмоциональной адаптированности, интровертированности, доминирования и подобных характеристик показали корреляции порядка 0,15 (21, 81, 88). По шкалам отношений значение корреляции между сиблингами выше, оно располагается между 0,30 и 0,40 (21, 88). В своем развернутом исследовании черт характера у школьников Мэй и Хартшорн (68) сравнили результаты тестирования 734 пар сиблингов. По тестам на честность корреляции между результатами тестирования расположились в пределах от 0,21 до 0,46; по тестам на настойчивость и сдержанность — от 0,14 до 0,46; по тестам на склонность к сотрудничеству и взаимопомощи — от 0,05 до 0,40 (ср. 21, 68, 88).

Как исследования братьев и сестер влияют на проблему соотношения наследственности и окружающей среды? Некоторые исследователи отмечали, что с учетом всего населения в целом корреляция теста на умственные способности между сиблингами, составляющая примерно 0,50, находится близко к той, значение которой прогнозировалось, исходя из обычного действия наследственных факторов и факторов окружающей среды (86). Тем не менее фактом остается то, что полученной корреляции можно с одинаковой легкостью давать и другие интерпретации, вследствие чего ни одну из гипотез нельзя принять на основании такой корреляции. Были также предприняты попытки сравнить корреляции между сиблингами по психологическим и структурным свойствам, чтобы установить, каково влияние наследственности по сравнению с влиянием окружающей среды (78, 115). Например, мы уже говорили, что, поскольку корреляции между сиблингами по таким признакам, как рост и умственные способности, аналогичны и поскольку окружающая среда оказывает на рост очень небольшое влияние, постольку и умственные способности в той же мере должны быть независимы от окружающей среды. Это соображение основано на предположении, что наследственность в равной степени влияет и на психологические, и на физические свойства. Поэтому какое-либо

влияние окружающей среды на психологические свойства будет накладываться на это общее влияние наследственности и вызывать соответствующее усиление корреляции в отношении психологических свойств. Очевидно, что все это оставляет вопрос открытым.

В этой связи можно также рассмотреть те следствия, которые можно получить из корреляций между sibлингами, для использования при исследовании животных. Например, в исследовании белых крыс, их поведения в лабиринте (13) корреляция между потомками, чье поведение было отнесено к ошибочным случаям, составила 0,31'. Поскольку все крысы жили в совершенно равных условиях, данная корреляция у потомков не может быть следствием различий в окружающей среде, воздействующей по-разному на различные «крысиные семьи», она скорее всего показывает влияние на обучение крыс наследственных структурных факторов. То, что эти факторы действительно влияют на процесс обучения, было показано в экспериментах по селективному выведению (ср. гл. 4). Означает ли это, что и при исследовании людей корреляции между потомками определяются в основном наследственными факторами? Вовсе нет. Нет никаких оснований предполагать, что поведением белых крыс, точнее, их моторным ориентированием в ситуации и поведением человека, проходящим тестирование на умственное развитие, руководят одни и те же структурные факторы. Мы не можем распространять результаты, полученные в одном случае, на другой точно так же, как не могли при обсуждении вопроса о соотношении созревания и обучения экстраполировать результаты сенсомоторного обучения младенцев на обучение математике студентов колледжа (гл. 4).

Известно, что в основе аналогичных корреляций могут лежать очень разные причины, и интересной иллюстрацией этого факта может служить Луизианское исследование школьников, обучавшихся с 5 по 11 классы (96). Выделив в этих классах 203

' Авторы допускают, что их экспериментальные группы могли быть более гомогенными, чем обычно, и что значение корреляции, полученное вследствие этого, слишком низкое, так как некоторые из потомков крыс, классифицированных как независимые, на самом деле могли в какой-то степени иметь родственную связь с другими крысами. Поэтому значение корреляции между потомками крыс должно быть, вероятно, несколько выше, чем 0,31.

пары сиблингов, исследователь стал рассматривать каждого из этих детей, с одной стороны, в паре со своим братом или со своей сестрой, а с другой стороны, в паре с другим ребенком того же возраста и аналогичного социоэкономического уровня, посещающим ту же самую школу, но не являющимся его родственником. Корреляция результатов теста на умственные способности у детей, не являющихся родственниками, составляет 0,35, в данном исследовании она лишь немного слабее, чем корреляция между сиблингами. Если бы семьи детей, не являющихся родственниками, больше соответствовали друг другу и были бы равны по большому числу признаков, то корреляция между результатами теста на умственные способности данных детей могла быть еще сильнее.

В заключение скажем, что исследование братьев и сестер, а также корреляции между родителями и детьми по результатам тестов на уровень интеллекта в совокупности с их эмоциональными свойствами не позволяют установить происхождение семейного сходства. Результаты позволяют утверждать лишь то, что в обычной семье на ее членов воздействуют комплексные факторы. Несмотря на внешнее единообразие окружающей среды, одни взаимодействия между индивидами в семейной группе могут усиливать сходство психологического развития, в то время как другие могут способствовать усилению противоположных тенденций в поведении.

Корреляции между супругами. Мы уже говорили об избирательности, или тенденции индивидов выбирать супругов, обладающих определенным сходством (или различием) качеств. Корреляции между мужем и женой по тестам на внешние качества составляют приблизительно 0,25 (ср. 51, 94). Корреляции по тестам на умственное развитие снова показали около 0,50, как и в случае сходств между сиблингами, а также между родителями и детьми, хотя корреляции по тестам на независимость точек зрения часто проявлялись как более слабые (51, 94, 121). Что касается личностных качеств, то, как можно было ожидать, разброс в значениях корреляций очень велик. По тестам на чисто эмоциональные свойства, такие как эмоциональная стабильность и социальное доминирование, корреляции, будучи сравнительно слабыми и иногда отрицательными, составляют в среднем 0,15 (21, 88, 94). По тестам на мировоззрение и жизненные ценности

корреляции составляют от 0,20 до 0,79, а в среднем — 0,59 (21 88, 94).

Корреляции между супругами в какой-то степени могут быть результатом их общего опыта, а также их взаимного влияния друг на друга после женитьбы. Однако, поскольку многие испытуемые, принимавшие участие в этих исследованиях, не находились в супружеских отношениях длительный срок, сомнительно, чтобы эти факторы имели решающее значение в определении корреляций. Данные, имеющие отношение к этому вопросу, были получены также в результате долговременного исследования 300 супружеских пар, упоминавшегося в предыдущей главе и проведенного Келли (62). Напомним, что тесты отношений, тесты на личные интересы, жизненные ценности и эмоциональные свойства были проведены непосредственно перед свадьбой, а также двадцать лет спустя. Первоначальные корреляции были в основном положительными и находились в пределах от — 0,02 до +0,58. Корреляции повторного тестирования, проведенного примерно через двадцать лет после свадьбы, оказались почти такими же. Было обнаружено только несколько значимых отклонений, и они указывали на слабо выраженную тенденцию, свидетельствующую о том, что супруги со временем могут становиться менее похожими друг на друга. Комментируя это обстоятельство, Келли пишет: «...Принимая во внимание те факторы, которые делают супругов подобными друг другу, не следует упускать из вида и те факторы, которые, несомненно, существуют и чье влияние связано со стереотипным для нашей культуры различием ролей мужа и жены» (62, с. 680). Таким образом, имеющиеся данные подтверждают то, что «подобное притягивает подобное», и не подтверждают известную точку зрения о «притяжении противоположностей».

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СХОДСТВО БЛИЗНЕЦОВ

Начиная с новаторского исследования Гальтона в 1875 году (ср. 34), изучение близнецов стало одним из основных направлений исследования влияния наследственности и окружающей среды на психологическое развитие индивида. Сегодня в нескольких странах ведутся масштабные исследования близнецов. От-

крытие усовершенствованных техник дифференциации однойцевых (монозиготных) и разнойцевых (дизиготных) близнецов сделало возможным производить более точный анализ результатов исследований (ср. гл. 3). Среди наиболее надежных критериев, используемых для определения зиготности, находятся отпечатки пальцев и типы крови. Было идентифицировано огромное количество типов крови, поэтому сравнение близнецов по данному признаку позволяет эффективно определять их зиготность.

Результаты психологического тестирования. Корреляции между результатами *теста на умственные способности* однойцевых близнецов, будучи так же высоки, как и коэффициенты надежности тестов, располагаются между 0,90 и 0,100. Иными словами, степень сходства между однойцевыми близнецами, которые воспитывались в одной семье, примерно так же высока, как и степень сходства между первоначальным и повторным тестированием одних и тех же индивидов. Значения корреляций между разнойцевыми близнецами по результатам теста на умственное развитие располагаются между значениями корреляций однойцевых близнецов и значениями корреляций братьев и сестер. Возможно, из-за неточностей в идентификации и классификации пар разнойцевых близнецов такие корреляции от исследования к исследованию изменяются больше, чем любой другой вид семейных корреляций. Однако большая часть значений этих корреляций находится в промежутке между 0,60 и 0,70 (44, 49, 77, 123).

Необходимо отметить, что с точки зрения наследственности разнойцевые близнецы похожи друг на друга не больше, чем обычные братья и сестры. Поэтому различие между корреляцией обычных сиблингов, составляющей 0,50, и корреляцией разнойцевых близнецов, составляющей 0,60 или 0,70, может отражать лишь большее однообразие той среды, которая окружает разнойцевых близнецов. Разнойцевые близнецы развиваются в пренатальный период в условиях одной и той же окружающей среды и появляются на свет в одно и то же время. Поскольку у них один и тот же возраст, они обладают опытом более общим, чем опыт обыкновенных братьев и сестер. С другой стороны, различия между корреляциями однойцевых и разнойцевых близнецов могут быть как результатом действия наследственных факторов, так и результатом того, что для однойце-

вых близнецов условия окружающей среды имеют еще больше сходства. Последнее утверждение мы рассмотрим более подробно в следующем разделе, который содержит анализ среды, окружающей близнецов.

Что касается *особых способностей*, то, по имеющимся данным, между однойяцевыми близнецами существует больше сходства, чем между разнойяцевыми. Однако и у тех, и у других сходство по особым способностям проявляется намного меньше, чем по общим тестам на развитие умственных способностей. По результатам серий тестов на моторные навыки, предложенных 46 парам разнойяцевых близнецов и 47 парам однойяцевых близнецов, корреляции составили в среднем 0,43 для разнойяцевых и 0,79 для однойяцевых близнецов (70). По результатам Миннесотского теста на пространственные отношения серийные измерения параметров прежде всего пространственного восприятия показали, что средняя корреляция у 33 пар разнойяцевых близнецов составила 0,28, а у 29 пар однойяцевых близнецов 0,69 (10).

По данным *личностных тестов* корреляции между близнецами в тенденции ниже, чем в тестах на определение способностей. При этом по степени приближенности результатов однойяцевые близнецы снова превосходят разнойяцевых близнецов. Степень сходства близнецов по их личностным качествам существенно изменяется в зависимости от того аспекта, в котором они рассматриваются. Все эти результаты не противоречат данным, приведенным в предыдущих разделах, посвященных корреляциям по личностным тестам между родителями и детьми, братьями и сестрами.

По шкале Бернрейторского личностного теста, созданной для измерения невротических состояний, были получены следующие корреляции: 0,63 — для однойяцевых и 0,32 — для разнойяцевых близнецов (15). Другим тестом в той же области был личностный тест Вудвортса—Мэтью, по данным которого корреляция однойяцевых близнецов составила 0,54, а корреляция разнойяцевых близнецов 0,36 (46). По тестам на такие личностные качества, как доминирование и самодостаточность, корреляции в тенденции получились ниже (15). Стронговский бланк Увлечений показал корреляцию всего лишь 0,50 — для однойяцевых близнецов и 0,28 — для разнойяцевых (15).

Из анализа результатов юношеского личностного теста Кэттелла, который прошли однойцевые и разнотцевые близнецы, сиблинги, дети, не являвшиеся родственниками, но воспитывавшиеся совместно, а также дети, представлявшие население в целом, Кэттелл и др. (16) сделали вывод, что для одних качеств главные причины изменчивости заключены в наследственности, а для других — в окружающей среде. Подобные результаты были получены во время второго исследования, проведенного Кэттеллом и его сотрудниками (17), в нем были использованы объективные измерения личностных качеств. Однако из-за недостаточной обоснованности результатов теста в обоих исследованиях, а также из-за неоднозначности сделанных приближений в статистическом анализе эти результаты могут рассматриваться лишь как гипотетические. Более того, они не нашли подтверждения и во время других исследований однойцевых и разнотцевых близнецов, в которых был использован Юношеский личностный тест (118, 119). В результате Британского исследования Айзенк и его сотрудники (28) на основании проведения различных тестов сделали сообщение о том, что значения корреляций по шкале, измеряющей невротические состояния, для 25 пар однойцевых и 25 пар разнотцевых близнецов одного пола составили соответственно 0,851 и 0,217.

Сходство близнецов по ряду *экспрессивных реакций* было исследовано Геддом и его сотрудниками в недавно созданном в Риме Менделевском институте медицинской генетики и изучения близнецов. Например, прослушивая записи своих собственных голосов и голосов своих близнецов, 76 % однойцевых близнецов оказались неспособны отличить свой голос от голоса своего близнеца, в то же время только 12 % разнотцевых близнецов не смогли этого сделать (39). В другом исследовании (38) фотографировались выражения лиц и позы однойцевых и разнотцевых близнецов во время просмотра ими комедийного фильма или фильма ужасов. Как выяснилось, выражения лиц у однойцевых и разнотцевых близнецов различались больше, чем их позы, а реакции на комедийные фильмы различались больше, чем реакции на фильмы ужасов.

Особенно интересны два недавно проведенных исследования, в которых были использованы большие серии различных тестов и техника для точной диагностики зиготности. Одно из

исследований было проведено в Институте биологии человека Мичиганского университета (118, 119). Группа, состоявшая из 45 пар однойцевых и 37 пар разнойцевых близнецов, находившихся в возрасте учащихся высшей школы, прошла трехдневное тестирование, включающее выполнение заданий, которые содержались в вербальных, числовых, пространственных, мнемонических, логических, перцептивных, моторных и музыкальных тестах, а также в тестах на определение личных интересов, эмоциональных и социальных качеств. Во многих тестах изменчивость (SD_2) различий внутри каждой пары была существенно выше у разнойцевых близнецов, чем у однойцевых. Ни в одном из тестов такая изменчивость у однойцевых близнецов не была существенно выше, чем у разнойцевых близнецов. Иными словами, снова проявилось то, что по большинству психологических свойств однойцевые близнецы подобны друг другу в большей степени, чем разнойцевые близнецы.

Большая серия разнообразных тестов была проведена Терстоуном и его сотрудниками (116) в психометрической лаборатории Чикагского университета, а затем в университете Северной Каролины. В число испытуемых входили 48 пар однойцевых близнецов и 55 пар разнойцевых близнецов одного пола — все они были учащимися чикагских школ. Средний возраст группы был 14 лет. Анализ распределения различий внутри пар по каждому из 53 показателей позволил сделать вывод, что преобладание небольших различий было характерно как для разнойцевых, так и для однойцевых близнецов, при этом по данным многих тестов величина различий у обоих типов близнецов чаще всего была примерно одинаковой. Основное различие между двумя типами близнецов по шкале различий внутри пар располагалось в верхнем конце распределения, в то же время большие различия внутри пар приходились на группу разнойцевых близнецов. Схематично эти выводы представлены на рисунке 58.

Для достижения целей статистического анализа авторы обозначили в качестве «больших различий» все различия, лежащие в пределах высших значений, составляющих $1/5$ совмещенного распределения значений обеих групп. По результатам 23 из 53 измерений (13 на уровне 0,01 и 10 на уровне 0,05) доля этих больших различий значительно больше среди разнойцевых близнецов, чем среди однойцевых. Интересно, что вербальные и



Рис. 58. Схематическая иллюстрация распределения абсолютных различий внутри пар среди однойяцевых и разнойяцевых близнецов. (Данные из Терстоуна и Стрендскава, 116.)

пространственные тесты относятся к тем тестам, по результатам прохождения которых разнойяцевые близнецы больше всего отличаются от однойяцевых близнецов, — открытие, получившее подтверждение в другом исследовании, в котором использовались некоторые из тех же самых тестов (5). Как бы то ни было, особого внимания заслуживает то обстоятельство, что результаты тестирования большинства пар разнойяцевых близнецов практически ничем не отличались от результатов тестирования пар однойяцевых близнецов; различия между двумя типами близнецов касались главным образом наиболее девиантных пар разнойяцевых близнецов. Глубокое исследование этих девиантных пар может пролить свет на причины больших различий внутри пар. Выделялись ли физически эти близнецы в группе однойяцевых близнецов? Присутствовали ли в их окружении факторы, которые могли стать причинами отклонений в их развитии?

Случаи психологических расстройств среди близнецов. Близнецы широко привлекались к исследованиям причин возникновения различных психологических расстройств. Обычно в этих исследованиях проводилась индивидуальная идентификация монозиготных и дизиготных близнецов, проявивших определенные расстройства. Случаи проявления таких же расстройств среди других близнецов в тех же самых парах и среди других их родственников также исследовались. В каждой семье тот индивид, который принимал участие в исследовании и по отношению к которому определялось родство, обычно назывался *индексным случаем*. Еще такой индивид назывался «препозитом» и «пробан-

дом». Если у обоих родственников, составляющих пару близнецов, братьев и сестер и т. д., обнаруживалось некое расстройство, то их начинали называть *конкордантами*. Если расстройство обнаруживалось только у одного из родственников, составлявших пару, то эту пару называли *дискордантной*.

Масштабные серии исследований такого типа были проведены Каллманом и его сотрудниками в Психиатрическом институте штата Нью-Йорк (55, 57, 60). Самые интересные результаты принесло исследование шизофрении, во время которого было изучено наибольшее количество случаев. Начав с исследования 953 индексных случаев близнецов (268 монозиготных и 685 дизиготных), имевших шизофрению и проходивших лечение в клиниках штата Нью-Йорк, исследователи перешли к изучению их родственников, имевших тот же диагноз.

Основные результаты исследования приведены в таблице 11.

Таблица 11

Доля КОНКОРДАНТОВ СРЕДИ РОДСТВЕННИКОВ 953 БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ В ШТАТЕ НЬЮ-ЙОРК. (ДАННЫЕ от КАЛЛМАНА, 57, с. 146.)

Тип РОДСТВА	ДОЛЯ КОНКОРДАНТНОСТИ
Монозиготные близнецы	86,2
Дизиготные близнецы	14,5
Полные сиблинги	14,2
Полусиблинги	7,1
Сводные сиблинги	1,8
Родители	9,3
Ожидание в обычной популяции	0,7—0,9

Необходимо отметить, что среди монозиготных пар доля конкордантов составила 86,2 %, а среди дизиготных пар — всего 14,5 %. Более того, выяснилось, что доли конкордантов для Дизиготных близнецов и для полных сиблингов, имевших одних и тех же родителей, почти идентичны. Это открытие особенно важно, поскольку у дизиготных близнецов и, как мы помним, у братьев и сестер степень подобия наследственности одна и та же.

¹ Процентные соотношения в таблице 11 были скорректированы для Разных возрастов с той целью, чтобы объяснить факт изменения ожидаемой Доли больных шизофренией с возрастом.

Среди испытуемых, являвшихся братьями и сестрами или по матери, или по отцу (полусиблингов), конкордантами оказались 7,1 %, а среди названных братьев и сестер, не являвшихся биологическими родственниками, доля конкордантов не превосходила то значение, которое было характерно для населения в целом. Доля конкордантов среди родителей испытуемых, являвшихся индексными случаями, составила 9,3 %. Проанализировав данные несколько иным способом, Каллман обнаружил, что дети, у которых один из родителей болен шизофренией, заболевают шизофренией с вероятностью 16,4 %, а дети, у которых шизофренией больны оба родителя, заболевают шизофренией с вероятностью 68,1 %.

То, что у монозиготных близнецов вероятность появления конкордантов намного выше, чем у дизиготных близнецов, получило подтверждение в Англии в исследованиях Слейтера (101), а также в исследованиях других европейских и американских ученых (ср. 57, 101). В исследовании Слейтером 41 монозиготной пары доля конкордантов составила 76,3 %, а в исследовании 115 дизиготных пар — 14,4 %. На основании своих собственных исследований и на основании данных, полученных другими исследователями, Каллман (57) выдвинул гипотезу, согласно которой предрасположенность индивида к заболеванию шизофренией объясняется наличием, возможно, одного-единственного рецессивного гена, вызывающего сбой в метаболических процессах. При этом развитие шизофрении зависит как от генетических факторов, так и от факторов окружающей среды.

Как сообщает Марк (67), влияние факторов окружающей среды на развитие шизофрении подтверждается исследованием матерей шизофреников. По данным анкетирования, целью которого было выяснение отношения к воспитанию ребенка, сотня матерей взрослых шизофреников мужского пола сравнивалась с контрольной группой матерей нормальных мужчин. Анализ ответов на вопросы анкеты выявил существенные различия между двумя группами матерей: матери шизофреников были склонны жестко контролировать поведение ребенка, проявляя как чрезмерную самоотверженность, так и холодную отчужденность.

Каллман и его сотрудники применили «метод изучения близнецов» к исследованию других психологических расстройств,

включая маниакально-депрессивный, инволюционный и старческий психозы (57, 58), детскую шизофрению (61), слабоумие (1), гомосексуальные наклонности (56) и тягу к самоубийству (59), хотя число близнецов, принятых за индексные случаи, в некоторых из исследуемых групп было намного меньшим, чем в главном исследовании взрослых шизофреников. Во всех этих категориях, за исключением испытуемых, склонных к самоубийству, конкордаты среди монозиготных близнецов обнаруживались гораздо чаще, чем среди дизиготных близнецов, а по мере снижения степени родства в исследованных случаях доля конкордантов уменьшалась. Однако из-за малочисленности групп некоторые из этих результатов могут носить лишь характер предположений. Важно, что специфичность различных психозов подтверждается тем, что Каллман не сообщает ни об одном случае, когда бы в паре близнецов один страдал маниакально-депрессивным психозом, а другой шизофренией. В его данных также отсутствуют сведения о том, что у какого-либо индивида, принятого за индексный случай и страдающего маниакально-депрессивным психозом, кто-то из родителей, братья или сестры были с диагнозом «шизофрения».

В заключение отметим, что имеющиеся факты однозначно свидетельствуют о сильном влиянии, которое оказывают на шизофрению наследственные факторы по крайней мере в аспекте создания предпосылок для ее возникновения. Точный механизм, посредством которого могут действовать наследственные факторы, по-прежнему еще только предстоит открыть. Что касается других психологических заболеваний, то здесь данные о наличии наследственности носят предположительный характер. Каллман неоднократно подчеркивал (см., напр., 55), что наследственность некоего заболевания никоим образом не свидетельствует о его неизлечимости. Напротив, усилия, направленные на поиск техник, которые позволили бы осуществлять терапию заболеваний и предотвращать их возникновение, должны быть продолжены и подкреплены знанием причинных факторов, связанных как с наследственностью, так и с окружающей средой. Наконец, важно помнить о том, что данные, касающиеся этиологии патологических состояний, не могут обуславливать различий индивидов в пределах вариантов нормального ряда.

СРЕДА, ОКРУЖАЮЩАЯ БЛИЗНЕЦОВ

В среде, окружающей близнецов, существуют многочисленные особые обстоятельства, которые могут по-разному влиять на их развитие. Изучение этих условий должно помочь нам дать объяснения психологическому сходству и различиям, наблюдаемым у близнецов.

Близнецы: разнаяйцевые и однойайцевые. Все исследователи соглашаются с тем, что способности однойайцевых близнецов, так же как и их поведение, имеют гораздо больше совпадений, чем способности и поведение разнаяйцевых близнецов. У однойайцевых близнецов, в отличие от разнаяйцевых, наследственность одна и та же. Можем ли мы на этом основании сделать вывод о том, что большая степень подобия среди них — это результат действия наследственности? Все не так просто. Большая степень подобия однойайцевых близнецов — это такой же результат действия аналогичной окружающей среды, как и одной и той же наследственности. Например, на основе развернутого исследования близнецов Картер (15) высказался против допущения, что на однойайцевых и разнаяйцевых близнецов воспитание влияет почти одинаково. Он писал: «Такое допущение представляется неверным каждому, кто имел близнецов в своем социальном окружении и тесно общался с ними, поскольку достаточно очевидно, что окружение большинства однойайцевых близнецов более однородно, чем окружение разнаяйцевых близнецов. Естественно, что однойайцевые близнецы похожи друг на друга больше, чем кто бы то ни было; естественно, что у них чаще бывают общие друзья и что они чаще других проводят друг с другом свободное время; естественно, что их друзья, родители, учителя и знакомые убеждены, что они более подобны друг другу, чем разнаяйцевые близнецы» (15, с. 246).

Это подтверждается многочисленными исследованиями (8, 45, 52, 53, 122, 127, 129). Очевидно, что разнаяйцевые близнецы часто бывают совершенно непохожи друг на друга по своему телосложению, здоровью, цвету глаз и волос, мускулатуре и по многим другим физическим параметрам (108). Один близнец может быть красив, другой — безобразен; один может быть болен, другой — полон сил и энергии. В свою очередь эти физические различия не могут не формировать у окружающих особую

го отношения к каждому из близнецов (45, 125). Каждый близнец, исходя из своих внешних данных, будет из общего с другим близнецом окружения подсознательно «выбирать» тех индивидов, чья внешность наиболее соответствует ему. Согласно наблюдениям, у разнойцевых близнецов меньше оснований для обретения совместного опыта, чем у однойцевых близнецов. Например, при анкетировании (122) 70 пар однойцевых близнецов, 69 пар разнойцевых близнецов одного пола и 55 пар разнойцевых близнецов разного пола 43 % однойцевых близнецов сообщили о том, что они никогда не разлучались более чем на один день. Среди разнойцевых близнецов только 26 % сообщили о себе то же самое. Одинцевых близнецов чаще помещают жить в одну и ту же комнату, они имеют одних и тех же друзей, члены их семьи и приятели, как правило, относятся к ним аналогичным образом (53). Действительно, нередко, особенно в детстве, одного однойцевого близнеца принимают за другого. Все это может служить иллюстрацией того, как внешнее сходство подспудно влияет на поведение людей. Внешнее сходство, которое определяется в основном наследственными факторами, может изменять окружение человека таким образом, что оно в свою очередь влияет на его поведенческое развитие.

В связи с этим можно привести еще несколько данных, полученных при сравнении однополых разнойцевых близнецов с разнополыми разнойцевыми близнецами, а также при сравнении разнойцевых близнецов с братьями и сестрами. Большое сходство результатов тестирования однополых разнойцевых близнецов является результатом действия как наследственных факторов, так и факторов окружающей среды. Напомним (гл. 3), что все, что касается присутствия факторов наследственности, связано с половой жизнью, с влиянием пола, ограниченность которого может привести к множеству наследственных различий между детьми разных полов, имеющих одних и тех же родителей, которых нет у детей одного и того же пола тех же родителей. Что касается окружающей среды, то очевидно, что среда, окружающая мальчика и девочку, различается больше, чем среда, окружающая двух мальчиков или двух девочек. Поэтому различия в результатах, полученных при тестировании однополых и разнополых разнойцевых близнецов, интерпретируются, как правило, достаточно определенно. Однако любые различия-в сте-

пени сходства между группой разнояйцевых близнецов и сиблингов логически можно объяснить тем, что близнецы имеют более сходную окружающую среду. На основе наследственности разнояйцевые близнецы могут походить друг на друга более, чем обычные братья и сестры. И окружающая их среда, как было сказано, в тенденции будет более однородной.

Пренатальные и родовые факторы. Когда однояйцевые близнецы, воспитывающиеся в одной семье, развиваются по-разному, возникает подозрение, что это происходит вследствие родовой травмы или в результате воздействия на плод пренатальных факторов (83). То, что определенные пренатальные условия могут быть причиной отклонений в развитии у одного близнеца, в то время как другой развивается нормально, хорошо известно тем, кто изучает эмбриологию близнецов. В течение пренатального этапа жизни близнецы конкурируют друг с другом за добавочное питание. Иногда при этом один из близнецов не выдерживает конкуренции и чахнет, в то время как другой близнец активно развивается. Когда такое различие между ними не слишком велико, рождаются оба, но один может быть слабее другого.

Примеры возможного влияния пренатальных и родовых факторов на возникновение различий между однояйцевыми близнецами можно найти при исследовании случаев слабоумия. Исследуя слабоумных, находящихся в разных лечебных заведениях, Розанов и др. (89) выделили 126 лиц, о которых было известно то, что у них есть однояйцевые близнецы. Как оказалось, в большинстве случаев другой близнец был также слабоумен или страдал иными заболеваниями, такими как эпилепсия, паралич или поведенческие расстройства. Однако в 11 парах у другого близнеца не было обнаружено никаких отклонений от нормы. Поскольку в этих парах у дефективных близнецов заболевания проявились в раннем возрасте, велика вероятность того, что они были вызваны родовыми травмами или воздействием пренатальных факторов.

Некоторые исследователи рассматривают скрытые церебральные родовые травмы достаточно распространенной причиной психических заболеваний. Повреждения, слишком слабые, чтобы обращать на себя внимание врачей, тем не менее могут быть достаточными для того, чтобы впоследствии повлиять на нормальное развитие интеллекта. Этой точки зрения придержи-

вался Розанов (89), который подсчитал, что записи в больничных картах об условиях, способствующих получению родовых травм, у слабоумных встречаются в восемь раз чаще, чем у населения в целом. Поскольку для близнецов, в общем, характерно появляться на свет раньше срока, постольку они рождаются маленькими и слабыми, что не может не способствовать получению ими родовых травм. То, что для близнецов, в отличие от детей, рождающихся поодиночке, риск получения родовой травмы гораздо выше, получило подтверждение в исследовании индексных случаев слабоумных близнецов, недавно проведенном Алленом и Каллманом (1).

Задержка умственного развития близнецов. Мы уже говорили о том, что близнецы в пренатальный период и период родов подвергаются, по сравнению с детьми, рождающимися поодиночке, дополнительному риску негативного воздействия окружающей среды на свое интеллектуальное развитие. Такое отставание неоднократно фиксировалось при исследованиях больших групп близнецов разного возраста, проведенных в разных странах. В исследовании с применением Теста на умственные способности Хенмона—Нельсона среди приблизительно 120000 учащихся американских высших школ было зафиксировано наличие 412 пар близнецов (14). Средний показатель у этих близнецов составлял примерно 40 % от среднего значения всей группы испытуемых. В шведском исследовании (49) у 907 близнецов мужского пола, протестированных при их приеме на воинскую службу, среднее значение теста на интеллектуальное развитие было на четверть ниже стандартного отклонения среднего значения, полученного у мужчин, не являвшихся близнецами. Анализ распределения результатов показал, что главной причиной такого различия было то, что среди близнецов доля мужчин с низким IQ была выше.

Шотландские исследования, уже приводившиеся нами, в которых были протестированы почти все 11-летние дети, также свидетельствуют о том, что значимые результаты у 974 близнецов имели более низкие значения по сравнению со средним значением всей группы (95). Аналогичные результаты были получены во время исследования 95237 французских школьников в возрасте от 6 до 12 лет по специально разработанному графическому групповому тесту на развитие умственных способностей (111).

В этой тщательно подобранной группе, представлявшей все регионы Франции, было 750 близнецов. Необходимо добавить, что как в шотландской, так и во французской группе испытуемых у близнецов сохранялись, даже с учетом размера их семей и социально-экономического уровня, более низкие результаты.

Дальнейшее подтверждение интеллектуального превосходства людей, родившихся в одиночку, дают результаты интенсивных биографических исследований тех, кто родился втроем, вчетвером и впятером, — детальное исследование последнего случая было опубликовано Дионном (3, 4, 15, 37). Можно сказать, что чем больше число индивидов, борющихся за выживание в материнской утробе, тем менее благоприятны условия их развития. Факты наблюдений, касающихся интеллектуального развития тройняшек, четверняшек и т. д., подтверждают данную гипотезу. То, что они часто рождаются раньше положенного срока, также частично объясняет задержку в их умственном развитии, поскольку их уровень умственного развития фактически соответствует более раннему возрасту. Сомнительно, конечно, чтобы этот фактор оказывал сколько-нибудь существенное влияние на интеллектуальное развитие в позднем детстве, так как он влияет в основном лишь на раннее сенсорное и моторное развитие.

Необходимо отметить, что наблюдавшаяся задержка в интеллектуальном развитии близнецов наиболее отчетливо проявлялась в овладении ими *речью*. Недостаточное развитие лингвистических способностей оказывало в свою очередь сильное влияние на все остальные формы последующего интеллектуального развития. Частично трудности с языком возникают у живущих в одной семье по крайней мере двух и большего количества детей одного и того же возраста. Известно, что близнецы часто оказываются в какой-то степени самодостаточными в общении друг с другом, вследствие чего у них возникает мало желания устанавливать контакты с другими детьми или взрослыми. А это как раз те контакты, которые побуждают учиться говорить и предоставляют для этого возможности (ср. 69, 127). Представляется очевидным, что физическое развитие близнецов может задерживаться из-за физиологических условий их развития, чего нельзя с однозначностью сказать об их интеллектуальном отставании.

Теперь рассмотрим некоторые специфические данные, касающиеся овладения близнецами речью. Рисунок 59 показывает

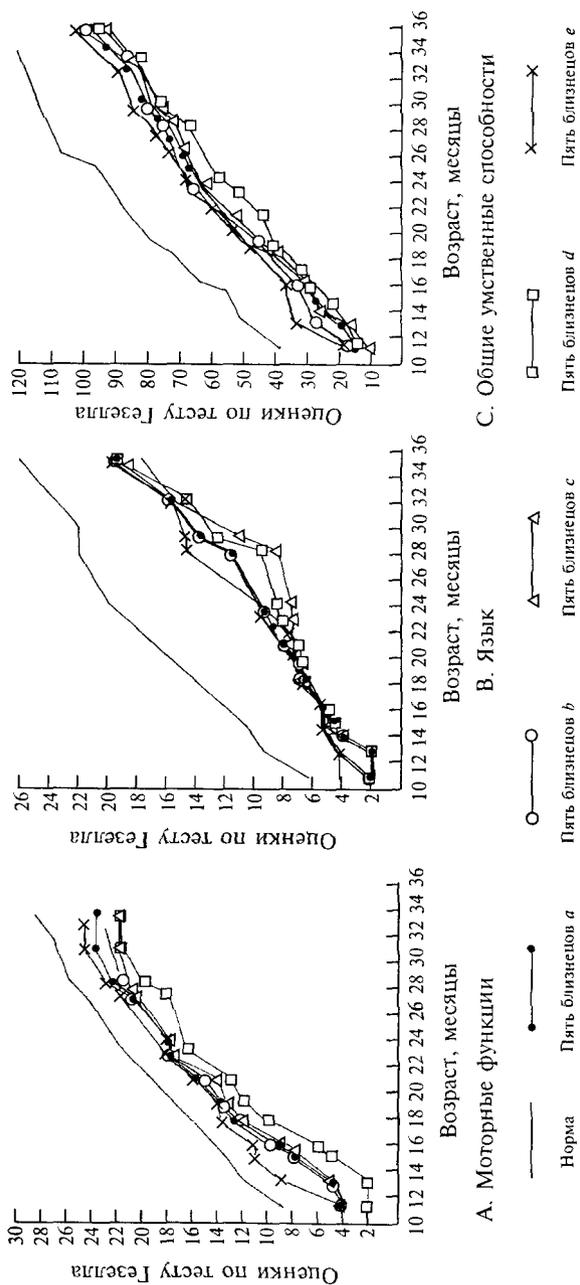


Рис. 59. Развитие у исследованных Дионом пятерняшек моторных функций, речи и общих умственных способностей. (Данные из Блаца и др., 4, графики 1, 2, 3.)

развитие у пятерняшек, исследованных Дионном, (1) моторных функций, (2) способности владеть речью и (3) общих умственных способностей.

Очевидно, что самая большая задержка связана с овладением речью, а самая малая — с моторными функциями. Показатели общего интеллектуального развития занимают промежуточное положение, возможно, вследствие того, что они составные. Хотя пятерняшки родились на два месяца раньше положенного срока и это обстоятельство создало для каждого ребенка определенные трудности, само по себе оно вряд ли могло вызвать большие затруднения в овладении речью по сравнению с развитием у них моторных функций. В своем анализе лингвистических затруднений, испытанных пятерняшками, Блац (3) обращает внимание на множество факторов окружающей среды, которые могли эти затруднения вызвать. Поскольку большая часть желаний близнецов угадывалась бдительными служителями, у детей не было большой потребности общаться с взрослыми. Им почти нечего было рассказывать друг другу, поскольку их опыт был почти тождественен. К трем годам у них появилось множество понятных только им самим жестов, а свои чувства они выражали криком.

Групповые исследования тройняшек (48) и двойняшек (23, 24, 127) дали аналогичные результаты. У близнецов, как правило, возникает свой собственный «язык», состоящий из голосовых звуков и жестов. Таким образом, у них снижается потребность в овладении языком взрослых. Особые показатели развития речи, такие как быстрота ответа или число различных слов, используемых за стандартный период времени, устойчиво показывают задержку в развитии, причем большую, чем это показывает IQ таких детей. Степень этого лингвистического запаздывания проиллюстрирована на рисунке 60. Обобщая данные, полученные от нескольких исследователей, эта диаграмма показывает среднее число различных слов, использованных за определенный период близнецами и детьми, близнецами не являющимися, в возрасте полутора и девяти с половиной лет.

То, что общение близнецов друг с другом может быть главным фактором, вызывающим задержку в развитии лингвистических способностей, получило еще одно подтверждение в открытии факта превосходства *детей, не имеющих братьев и сестер*, над детьми, имеющими братьев и сестер, во всех аспектах

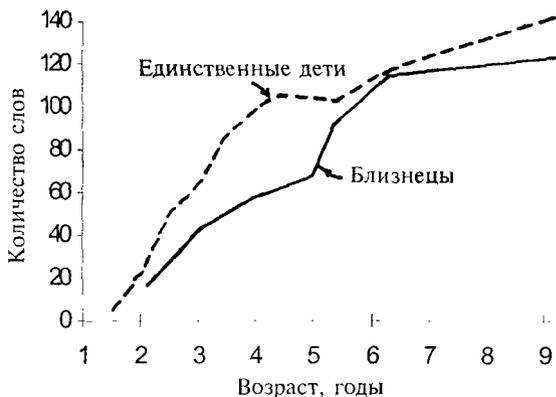


Рис. 60. Развитие лингвистических способностей у близнецов и тех детей, которые родились в одиночку. (Данные из Дэвиса, 23, с. 136.)

лингвистических навыков (23). Действительно, дети, имеющие братьев и сестер, во многих фазах своего лингвистического развития находятся ближе к близнецам, чем к детям, не имеющим братьев и сестер. На рисунке 64 отражено число различных слов, использованных за определенный период времени близнецами, детьми, имеющими братьев и сестер, и детьми, не имеющими братьев и сестер, в возрасте 5,5, 6,5 и 9,5 лет. Отметим, что дети, имеющие братьев и сестер, в возрасте 5,5, 6,5 и частично 9,5 лет находятся ближе к близнецам, чем к детям, не имеющим братьев и сестер.

Еще одна группа исследований в этой области касается изучения *возрастных различий между братьями и сестрами*. Табэ и Суттер (111) в связи с приведенным выше исследованием французских школьников проанализировали связь результатов теста с возрастной разницей между братьями и сестрами из 1244 семей, имеющих по два ребенка. Все пары братьев и сестер были разбиты на две группы: с большой разницей в возрасте и с маленькой. Маленькая разница была определена как такая, которая соответствует медианному интервалу для целой группы, составляющему не более двух лет; интервалы, превышающие этот срок, квалифицировались как большие. По данным теста на умственное развитие, дети, чей возраст намного отличался от возраста братьев и сестер, получили существенно более высокие показатели, у них было превосходство в каждом из пяти профессиональных классов, на которые была разделена группа. Более

того, у детей, чей возраст намного отличался от возраста братьев и сестер, результирующие значения приближались к значениям детей, не имеющих братьев и сестер. У детей, чей возраст мало отличался от возраста братьев и сестер, результаты приближались к показателям близнецов. Такие результаты показывают, что чем больше отношения с братьями и сестрами напоминают отношения между близнецами, тем заметнее задержка в развитии интеллекта. Чем ближе возраст двух братьев или сестер, тем больше вероятность, что эти дети внешним контактам, стимулирующим развитие интеллекта, будут предпочитать общение друг с другом.

Что касается социальных контактов детей, имеющих братьев и сестер, то получены данные, еще более усиливающие эту гипотезу. В исследовании, тщательно проведенном Кохом (63), учителями были протестированы 384 ребенка пяти и шести лет из американских семей, каждая из которых имела двоих детей, тестирование выявляло развитие 16 социальных качеств, проявившихся в поведении детей по отношению к сверстникам. Сравнение двух подгрупп, отличающихся друг от друга величиной возрастного интервала между братьями и сестрами, позволило проявить у их членов большое число существенных отличий в социальном поведении. Пытаясь объяснить некоторые из этих различий, Кох сделал предположение, что «дети часто равняются на тех, с кем общаются, то есть прежде всего на своих братьев и сестер. Если разница в возрасте между братьями и сестрами мала... они более склонны общаться друг с другом». (63, с. 23).

В заключение скажем, что, характерный для близнецов, эффект замедленного овладения речью проявляется в разных аспектах. Лингвистическая задержка вызывает в свою очередь да-

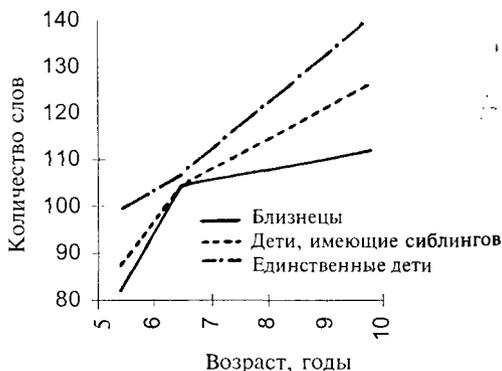


Рис. 61. Развитие речи у близнецов в сравнении с развитием речи у детей, имеющих братьев и сестер, а также в сравнении с развитием речи у детей, не имеющих братьев и сестер. (Данные из Дэвиса, 23, с. 112.)

леко идущие последствия для всего интеллектуального развития. Речь важна не только как необходимое условие при познании чего-либо и как средство общения между людьми, но и в решении проблем, требующих привлечения наиболее абстрактных и сложных интеллектуальных функций человека, — в этих случаях лингвистические символы сами по себе играют большую роль.

Социальное взаимодействие. Как таковые, социальные реакции близнецов по отношению друг к другу представляют многообещающее поле для исследований. Многие исследователи обращали внимание на *«ролевую» специализацию*, по поводу которой близнецы часто заключают молчаливое соглашение (77, 125, 128). Такое разделение труда, особенно характерное для однойцевых близнецов, способствует гармонизации отношений и экономии усилий. Так, один из близнецов может быть глашатаем пары во взаимодействиях с другими людьми, демонстрируя больший интерес к людям и более интенсивно общаясь с ними. Часто один из близнецов занимает в паре лидирующее положение, имея склонность принимать решения за обоих (24, 125, 128). Изначально такая дифференциация ролей может быть результатом небольших отличий близнецов в величине и силе, образовавшихся во время пренатального периода развития. Старания родителей, направленные на то, чтобы найти и усилить то, что отличает близнецов друг от друга, могут служить другой причиной их различий. В некоторых случаях даже небольшое событие может послужить началом определения некоего различия, которое впоследствии по обоюдному соглашению может быть сознательно принято и развито близнецами.

Такое разделение ролей, продолжающееся и усиливающееся в течение многих лет, может стать причиной различных интересов, отношений, эмоциональных реакций и способностей, которые иногда проявляются у близнецов, воспитывавшихся в одной семье. Так, в исследовании десяти пар разнойцевых близнецов и двух пар однойцевых близнецов, являющихся студентами колледжа, тесты показали *меньшую* степень подобия между близнецами по таким признакам, как самодостаточность, интроверсия—экстраверсия, социальная адаптированность, а также маскулинность—феминность (82), чем между братьями и сестрами. В том же исследовании были найдены свидетельства того,

что в парах близнецов несколько чаще, чем в парах братьев и сестер, развиваются *противоположные* склонности к доминированию и подчинению.

Эти результаты подтверждаются исследованиями конкретных пар близнецов (ср., напр., 74) и совпадают с очень интересными наблюдениями больших групп близнецов, родившихся в одной семье. Например, исследованные Дионном пятерняшки, хоть и воспитывались примерно в одних и тех же условиях, но тем не менее, как и любая другая группа детей, показывали отчетливые различия в характере и способностях (3, 4). Однозначное заключение об их гомозиготности лишает всяких оснований объяснения этих различий наследственностью. В своих комментариях Блац пишет: «В таком окружении, очевидно одном и том же для всех, зарождаются сперва небольшие, но важные различия в его влиянии на этих детей — на каждого и на всех остальных в этой пятерке, которые оказываются столь же выраженными, сколь трудно идентифицируемыми и трудно измеримыми» (3, с. 174).

Другим примером различий между однойцевыми близнецами, формируемых окружающей средой, может служить проведенное в Америке исследование четырех однойцевых сестер (37). По результатам теста Стэнфорд—Бине одна из них получила IQ 110, другая 101, в то время как две оставшиеся показали промежуточные результаты. Данное соотношение устойчиво воспроизводилось и в других тестах на умственные способности или способности к обучению. Например, по Стэнфордскому тесту достижений самая «умная» из четырех получила 124 балла, а самая «глупая» — лишь 96. Каждый из субтестов Стэнфордского теста достижений показал то же самое соотношение. Кроме различий в интеллекте у этих близнецов проявились соответствующие интеллекту физические различия и различия в характерах. Сестра, получившая самые низкие оценки, была ниже всех ростом и больше всех болела в детстве. Исследователи предполагают, что физические и психологические различия коренятся в различиях темперамента, развивающихся еще в материнской утробе. Похоже на то, что пренатально детерминированные физические отличия действительно привели к последующим социальным ролевым различиям между четырьмя сестрами, которые в свою очередь воздействовали на их последующее эмоциональ-

ное и интеллектуальное развитие. Как сообщают, различия характеров у четырех сестер были действительно впечатляющими. Родители называли одну из них «боссом», другую — «клоуном», третью — «художником», четвертую — «ребенком», и исследователи в своих сообщениях подтверждают, что в результате даже короткого наблюдения их трудно было спутать.

БЛИЗНЕЦЫ, ВОСПИТЫВАВШИЕСЯ ОТДЕЛЬНО ДРУГ ОТ ДРУГА

Несомненный интерес представляют исследования тех случаев, когда однойяцевые близнецы вследствие смерти родителей или по каким-то другим причинам оказывались разлученными друг с другом и воспитывались в разных семьях. В ходе исследований были найдены и изучены двадцать пять таких пар. Наиболее масштабным можно считать исследование, проведенное в Чикагском университете Ньюеном, Фриманом и Хользингером — соответственно генетиком, психологом и специалистом по статистическому анализу. Основное исследование (77) охватывало 19 пар однойяцевых близнецов, большинство из которых оказались разделенными в первый же год их жизни. Если говорить более точно, то возраст, в котором происходило их разделение, варьировался от двух недель до шести лет. Все близнецы жили отдельно друг от друга вплоть до самого тестирования, хотя в одном или двух случаях они переписывались или встречались друг с другом. Тестирование проводилось, когда испытуемые находились в возрасте от 11 до 59 лет.

Каждый случай тщательно изучался при помощи физических измерений, психологических и образовательных тестов, а также личного интервьюирования. Кроме этого, были собраны данные, касающиеся приемных семей и приемных родителей, учебы близнецов и их отдыха, клинические карты и сведения о Других, влияющих на накапливаемый близнецами опыт, факторах. Ниже мы приводим историю, иллюстрирующую то, каким может быть воздействие совершенно разных семей на однойяцевых близнецов.

Случай № 4. Мабель и Мэри, 29-летние близнецы, были разделены в возрасте пяти месяцев и воспитывались у родствен-

ников. Мабель вела деятельную жизнь фермерши на преуспевающей ферме. Мэри вела преимущественно сидячий образ жизни в маленьком городке, где днем работала служащей в магазине, а по ночам давала уроки музыки. Мабель имела начальное образование, полученное в сельской школе, в то время как Мэри закончила высшую школу в привилегированной городской школе. Ко времени тестирования между близнецами возникла огромная интеллектуальная, эмоциональная и физическая разница. Физически Мабель была крепкой, мускулистой и здоровой, в то время как Мэри — исхудавшей, слабой и полубольной; Мабель весила 138,5 фунтов, Мэри только 110,75 фунтов. Разница в развитии интеллекта была столь же очевидной, но в пользу Мэри, чей IQ Стэнфорд—Бине составлял 106, а у Мабель — 89. Другие тесты показали еще большую разницу. Что касается характера, то и здесь различия были явными, как в результатах тестов, так и при непосредственном наблюдении. Сестра, жившая в сельской местности, была более флегматичной и стабильной в своих эмоциональных реакциях, имела меньше невротических реакций, мало о чем беспокоилась и менее остро реагировала на эмоциональные раздражители, чем сестра, жившая в городе. Все эти личностные различия, вероятно, коренились как в физических различиях, перечисленных выше, так и в совершенно разной психологической среде (77, сс. 187—195).

Чтобы получить необходимые для сравнения данные, Ньюмен, Фримен и Хользингер протестировали 50 пар *живущих вместе однойцевых близнецов* и 50 пар *разнойцевых близнецов*, также живущих вместе со своими собственными семьями. Различия значений, как и корреляций в росте, весе и IQ, для всех трех групп показаны в таблице 12.

Необходимо отметить, что среднее различие в IQ между отдельно воспитывавшимися однойцевыми близнецами составляет 8,2 — немного меньше, чем среднее значение IQ между разнойцевыми близнецами, но немного больше, чем между однойцевыми близнецами, воспитывавшимися совместно. В том же соотношении, по существу, находятся между собой корреляционные коэффициенты: отдельно воспитывавшиеся однойцевые близнецы по степени сходства занимают место между однойцевыми близнецами, воспитывавшимися совместно, и разнойцевыми близнецами.

Таблица 12

СРАВНЕНИЕ ОДНОЯЙЦЕВЫХ БЛИЗНЕЦОВ, ВОСПИТЫВАВШИХСЯ ОТДЕЛЬНО ДРУГ ОТ ДРУГА, с РАЗНОЯЙЦЕВЫМИ БЛИЗНЕЦАМИ И ОДНОЯЙЦЕВЫМИ БЛИЗНЕЦАМИ, ВОСПИТЫВАВШИМИСЯ ВМЕСТЕ. (ДАННЫЕ ИЗ НЬЮМЕНА, ФРИМЕНА И ХОЛЬЗИНГЕРА, 77, сс. 72, 97, 344, 347, А ТАКЖЕ ИЗ ВУДВОРТСА, 125, с. 19.)

Мера	Значение разницы между близнецами		
	Разнояйцевые (50 пар)	Однояйцевые, живущие вместе (50 пар)	Однояйцевые, разлученные (19 пар)
Рост, см	4,4	1,7	1,8
Вес, фунты	10,0	4,1	9,9
IQ Бине	9,9	5,9	8,2

Мера	Корреляции * разницы между близнецами		
	Разнояйцевые (50 пар)	Однояйцевые, живущие вместе	Однояйцевые, разлученные
Рост, см	0,64	0,93	0,97
Вес, фунты	0,63	0,92	0,89
IQ Бине	0,63	0,88	0,77

* К оригинальным корреляциям Ньюмена, Фримена и Хользингера (77) была применена необходимая статистическая коррекция, связанная с возрастом и несоответствиями в уровнях IQ. Более подробно об этой коррекции см. 46, 71 и 125.

На основании сравнения степени сходства этих трех групп по *физическим и интеллектуальным* качествам несколько авторов попытались сделать выводы, касающиеся влияния наследственности и окружающей среды. В таблице 12 результаты, касающиеся роста, веса и IQ, не слишком различаются. Естественно, корреляции роста и веса для двух групп однояйцевых близнецов более приближены друг к другу, чем соответствующие корреляции тестов на умственные способности. Но мы не должны забывать о том, что измерения роста и веса более надежны, чем измерения интеллекта. Случайные ошибки измерения в тестах на умственные способности являются причиной большего количества колебаний в результатах даже при повторном тестировании одного и того же индивида. Такие случайные колебания в тенденции

снижают корреляции IQ и делают любые различия между этими корреляциями менее значимыми. Иными словами, на основании приведенных в таблице 12 данных, мы не можем однозначно сделать вывод о том, что раздельное воспитание близнецов повлияло на их IQ в большей степени, чем на рост и вес. В то же время запомним, что такие сравнения между близнецами, подобными друг другу по физическим и психологическим качествам, хотя и представляют интерес сами по себе, мало что говорят нам о проблеме влияния наследственности и окружающей среды. Подобные корреляции *могут* быть результатом действия разных факторов, и их сходство поэтому не может быть доказательством того, что имели место одни и те же влияния.

Более определенные выводы можно сделать из анализа *степени различия окружающей среды* в каждой паре раздельно воспитывавшихся близнецов. Само по себе разлучение близнецов не обязательно приводит к возникновению различий между ними. Констатируя факты, можно сказать, что конкретные близнецы, воспитывавшиеся отдельно друг от друга, могут быть друг другу ближе, чем если бы они воспитывались вместе. Если однойцевые близнецы оказываются в аналогичном окружении, то, несмотря на географическое перемещение, они будут вести себя аналогично. В таком случае их физическое сходство, основанное на общей наследственности, будет гарантированно вызывать одинаковые реакции на одни и те же раздражители. С другой стороны, будучи вместе, близнецы вследствие обсуждавшейся в предыдущем разделе ролевой специализации могут разойтись в своем развитии в разные стороны. С точки зрения психологии окружающая среда не является географическим понятием.

В таблице 13 содержатся индивидуальные данные по каждой паре однойцевых близнецов, воспитывавшихся раздельно. Во время Чикагского исследования к 19 случаям, рассмотренным изначально, добавился двадцатый, сообщение о котором впоследствии было сделано Гарднером и Ньюменом (36).

Различия IQ в последней колонке показывают, что, чем лучше образование получил какой-либо близнец, тем больше у него шансов иметь IQ выше, чем у другого близнеца. Анализ различий в значениях IQ позволяет утверждать, что в целом это не те случайные различия, которые могли бы возникнуть из-за действия неких случайных факторов, но, скорее, устойчивая тенденция к

Таблица 13

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЛИЗНЕЦАМ, ВОСПИТЫВАВШИМСЯ ОТДЕЛЬНО ДРУГ ОТ ДРУГА (ДАННЫЕ ИЗ ВУДВОРТСА, 125, с. 23 с ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ДАННЫМИ ОТ НЬЮМЕНА, ФРИМЕНА И ХОЛЬЗИНГЕРА, 77.)

НОМЕР СЛУЧАЯ	Пол	ВОЗРАСТ РАЗЛУЧЕ- НИЯ	ВОЗРАСТ ТЕСТИ- РОВАНИЯ	РАЗЛИЧИЯ СРЕДЫ				РАЗЛИ- ЧИЯ В IQ
				1. В годах обучения в школе	2. В оценках образова- тельной успевае- мости	3. В оценках соци- альной успевае- мости	4. В оценках физи- ческой успевае- мости	
11	Ж	18 мес.	35	14	37	25	22	24
2	Ж	18 мес.	27	10	32	14	9	12
18	м	1 г.	27	4	28	31	11	19
4	ж	5 мес.	29	4	22	15	23	17
12	ж	18 мес.	29	5	19	13	36	7
1	ж	18 мес.	19	1	15	27	19	12
17	м	2 г.	14	0	15	15	15	10
8	ж	3 мес.	15	1	14	32	13	15
3	м	2 мес.	23	1	12	15	12	-2
14	ж	6 мес.	39	0	12	15	9	-1
5	ж	1 мес.	38	1	11	26	23	4
13	м	1 мес.	19	0	11	13	9	1
10	ж	1 г.	12	1	10	15	16	5
15	м	1 г.	26	2	9	7	8	1
7	м	1 мес.	13	0	9	27	9	-1
19	ж	6 лет	41	0	9	14	22	-9
16	ж	1 мес.	11	0	8	12	14	2
6	ж	3 г.	59	0	7	10	22	8
9	м	1 мес.	19	0	7	14	10	6
20	ж	1 мес.	19	0	2	?	?	-3

* Первые 19 случаев взяты у Ньюмена, Фримена и Хользингера (77); 20-й случай был позже добавлен Гарднером и Ньюменом (36).

** Рейтинги проставлены по шкале, включающей в себя 50 пунктов; чем выше рейтинг, тем более выражено различие между средами, окружающими близнецов.

тому, что более образованные близнецы имеют более высокие значения IQ. Если ограничиться сравнениями пяти пар близнецов, которые сильно различаются по уровню школьного образования (первые пять случаев в таблице 13), то можно заметить, что близнецы, имеющие лучшее образование, превосходят других близнецов в среднем на 16 пунктов. Следует отметить, что в ос-

тавших случаях различия в школьном образовании были слабы или же не существовали вовсе. Коль скоро на IQ может влиять уровень школьного образования, то у этих оставшихся близнецов не должно было быть больших различий. И действительно, различия у них невелики. Если случаи с аналогичными образовательными возможностями близнецов, между которыми различия слабы или отсутствуют вовсе, рассматриваются вместе со случаями, показывающими наличие отчетливых различий в образовании, то воздействие этого фактора окружающей среды окажется ослабленным и его легко можно будет недооценить. Совокупный результат, обобщающий все эти случаи, в котором специфические условия различаются в таких широких пределах, будет только маскировать конкретные результаты.

На основе анализа конкретного содержания каждого случая среда, окружающая близнецов, воспитывавшихся в изоляции друг от друга, была оценена во время Чикагского исследования пятью специалистами по степени различия внутри каждой пары соответственно в образовательном, социальном и физическом, связанном со здоровьем, аспектах. Эти оценки, приведенные в таблице 13, показывают интересные соответствия с исследованными различиями в интеллектуальных, эмоциональных и физических качествах близнецов. Так, корреляция 0,79 была найдена между различиями образовательных уровней и различиями IQ в каждой паре близнецов. Различия между близнецами в весе тела коррелировали на 0,60 с различиями в физическом окружении. Обе эти корреляции значимы на 0,01 уровне. Когда различия IQ были скоррелированы с различиями в социальном и физическом окружении, с которыми не могло быть сильных взаимосвязей, корреляции составили соответственно всего лишь 0,51 и 0,30. Первая из этих корреляций значима на уровне 0,05, вторая и вовсе не является значимой.

Необходимо отметить, что семьи, в которые помещались для воспитания близнецы каждой пары, редко сильно отличались друг от друга. Если бы цель эксперимента заключалась в

¹ В двух случаях, в 1-м и 8-м, существуют данные о возможных пренатальных травмах, которые заставили близнецов развиваться по-разному. Если эти два случая не брать в расчет, то оставшиеся случаи покажут наличие несущественного — менее чем на 2 пункта — различия в значениях IQ.

том, чтобы нужно было установить, как сильно может воздействовать окружающая среда, например, на IQ человека, то близнецы, естественно, помещались бы в очень разные семьи. На самом деле в процедуре распределения детей по семьям обычно существует противоположная тенденция. Детей в приемные семьи отдают сугубо избирательно, стараясь направлять их в такие семьи, которые бы напоминали им их собственные семьи. Во многих случаях детей на воспитание брали родственники. Это, естественно, не могло не повлиять на то, что приемные семьи оказались очень похожи по социоэкономическому и образовательному уровням, а также и другим признакам.

Дополнительные пары однояйцевых близнецов, воспитывавшихся раздельно, исследованные другими учеными, в тенденции подтверждают то, что было установлено во время Чикагского исследования (12, 76, 92, 107, 126). Каждое существенное отличие окружающей среды находило свое отражение в развитии близнеца. Например, интересное расхождение в проявлении особых способностей было обнаружено у пары британских близнецов, разлученных в 3 месяца и воспитывавшихся порознь до 16 лет (126). Хотя оба они получили одинаковое школьное образование, IQ Стэнфорд—Бине одного из них было 125, другого 106. Однако близнец с более низким IQ устойчиво превосходил другого по тестам на конструирование и по тестам на способности к механике; эти различия были эквивалентны двум годам развития интеллекта и соответственно примерно 30 % заданий в тестах двух типов. Кроме того, близнец с более высоким IQ и более низкими результатами тестов на конструирование и способности к механике уступал другому близнецу в показателях роста, веса и здоровья в целом. Эти результаты отражают возможные последствия воздействия пренатальных и постнатальных факторов окружающей среды на психику и здоровье, которые в свою очередь могут оказывать влияние на различие путей развития интересов и способностей.

ПРИЕМНЫЕ ДЕТИ

Развитие детей, воспитывающихся в приемных семьях, представляет серьезный интерес с практической и теоретической то-

чек зрения. Есть ли какие-либо основания для распространенного мнения о том, что усыновленные дети *имеют худшие результаты*? Вообще говоря, ответ должен быть «нет», хотя факторов, оказывающих влияние, слишком много и они слишком сложные, чтобы можно было дать однозначный ответ. Изучение судеб 910 приемных детей, входивших в исследуемую группу, показало, что во взрослом возрасте большинство из них показали удовлетворительную профессиональную и социальную адаптацию (112, 125). Адаптированность почти четверти из них была признана недостаточной вследствие низкого образовательного уровня, негибкости характера и зависимости поведения или же склонности к преступной деятельности. Это было больше, чем в целом по населению, но меньше, чем можно было ожидать от детей, воспитывавшихся в неблагоприятных условиях, из которых их частенько приходилось забирать. Внутри адаптированной части группы было найдено отношение между заботливостью приемной семьи и числом приемных детей, о которых можно было сказать, что они по-взрослому адаптированы. В семьях, получивших «отлично», 87 % приемных детей попало в категорию «по-взрослому адаптированных»; в семьях, получивших низкую оценку, лишь 66 % детей получили такую квалификацию.

По данным тестов на умственное развитие приемные дети как группа в тенденции находятся несколько ниже «собственных детей», воспитывавшихся в семьях того же класса (11, 125), но выше среднего уровня по населению в целом. По крайней мере два фактора могли повлиять на то, что уровень приемных детей превзошел средний показатель уровня населения в целом.

Во-первых, агентства, занимающиеся усыновлением детей, так же как и приемные родители, стараются выбирать наиболее перспективных детей, в то время как менее перспективные дети, как правило, остаются в приютах и детских домах. Во-вторых, такой же отбор производится в отношении самих семей, желающих усыновить ребенка, — семьи, имеющие худшие по сравнению с другими условия жизни, лишаются возможности усыновления. Таким образом, приемные дети в целом воспитывались в семьях выше среднего уровня. Следует учитывать также то обстоятельство, что приемные родители в целом сильно заинтересованы в детях, иначе бы они не стали менять образ жизни только для того, чтобы усыновить ребенка.

Почему же приемные дети менее успешны как в прохождении тестов на развитие интеллекта, так и во взрослой жизни, чем другие дети, воспитывавшиеся в аналогичных семьях? Многие психологи объясняют это главным образом некими неизвестными «влияниями наследственности». Вероятно, это означает наложение *генетически детерминированных структурных ограничений* на поведенческое развитие. Такие ограничения могут в отдельных случаях играть серьезную роль, но нет или почти нет сведений о том, что и в остальных случаях присутствуют подобные ограничения. С другой стороны, в той или иной степени имеют право на существование объяснения, связанные с *пренатальными и родовыми факторами окружающей среды*. Как правило, условия для приемных детей, имевшие место во время беременности их матерей и связанные с питанием матери, а также с оказанием ей медицинской помощи, не были самыми благоприятными. При этом широко известно, что эти условия могут воздействовать на развитие структур тела, а через них и на последующее развитие поведения ребенка (104, 110).

Надо принимать во внимание влияние на ребенка *первоначального окружения* в его родной семье или в соответствующем детском учреждении, которое предшествовало влиянию приемной семьи и могло длиться годами. Еще нужно учитывать *характер отношения к ребенку членов приемной семьи*. Мнение приемных родителей о ребенке может существенно отличаться от мнения его собственных родителей. В некоторых случаях общение приемных родителей и ребенка может не быть столь же близким и интимным, как с его собственными родителями. Ситуацию могут осложнять также социальные ожидания. Родители, как правило, ожидают, что их собственные дети будут похожи на них своим интеллектом и чувствами, и эти ожидания, естественно, проявляются в их отношении к ребенку, а также в восприятии ребенка родственниками и друзьями. По мере роста ребенка окружающие постоянно обращают внимание на признаки семейного сходства, действительные или воображаемые; ему часто напоминают о качествах, которыми обладали его предки и которые достались ему в наследство. Подобное влияние социума на приемных детей практически отсутствует или проявляется очень-очень слабо. Можно лишь догадываться, какие тонкие мотивационные различия могут возникнуть в результате таких отличий в социальных ожида-

ниях и как это может, в свою очередь, повлиять на последующее интеллектуальное развитие ребенка.

Для психологов изучение приемных детей является одним из подходов к решению проблемы детерминации психологического развития наследственными факторами и факторами окружающей среды, многие ученые посвятили этому свои исследования. Наиболее масштабными проектами такого рода оказались исследования, проведенные Бурксом в Стэнфорде (11), Лихи в Миннесоте (65), Фримана и его коллег в Чикагском университете (32), Шкодаком и Скиллсом в Айове (98, 100). Более поздним исследованием, акцентирующим личностное развитие, является исследование Виттенборна (124).

Исследования Буркса и Лихи были очень похожи по методу и главным результатам. Исследование Лихи было более современным и лучше подготовленным. Лихи (65) применил тест Стэнфорд—Бине к 194 приемным детям и 194 детям из контрольной группы, живущими со своими собственными родителями. Детей в эти группы подбирали индивидуально по полу, возрасту, профессиональному уровню их отцов, а также по уровню образования их отцов и матерей. Все приемные дети были усыновлены в возрасте до шести месяцев и прошли тестирование в возрасте от 5 до 14 лет. Приемные родители и родители из контрольной группы прошли Отисовский тест.

Корреляции между IQ по шкале Стэнфорд—Бине у детей и результатами Отисовского теста у родителей в экспериментальной и контрольной группах приводятся ниже. В нем даются также корреляции между IQ детей и индексами культурного развития их семей.

КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ

IQ РЕБЕНКА И:	ПРИЕМНЫЕ	КОНТРОЛЬНЫЕ
Оценкой отца по Отису	0,19	0,51
Оценкой матери по Отису	0,24	0,51
Культурный индекс семьи	0,26	0,51

Поскольку в контрольной группе корреляции наследственности и окружающей среды были устойчиво выше, чем в группе

¹ Последние три категории применяются к собственным родителям детей в контрольной группе и к приемным родителям в экспериментальной группе.

приемных детей, Лихи сделал вывод, что наследственность в определении индивидуальных различий интеллекта более важна, чем окружающая среда. Этот вывод аналогичен заключениям, сделанным Бурксом, который провел, по существу, такой же анализ.

При интерпретации корреляций, найденных Бурксом и Лихи, надо принимать во внимание множество факторов. Во-первых, как мы уже упоминали, внутрисемейные отношения в семьях, имеющих приемных детей, и семьях, имеющих своих собственных детей, не всегда одинаковы. Знание ребенка о том, что он приемный, может влиять на его отношение к приемным родителям, сводным братьям и сестрам, а также на его уверенность в себе и на его достижения. В группе Буркса 35 % детей знали о своем усыновлении, а в группе Лихи — 50 %. Родители, конечно, всегда помнят о том, что их ребенок усыновлен ими, и это знание может бесчисленными способами влиять на их отношение к ребенку. В этой связи приведем свидетельство о том, что двое усыновленных детей, не являющихся по отношению друг к другу родственниками и воспитывающихся в одной и той же семье, подобны друг другу по своему IQ больше, чем воспитывающиеся вместе усыновленный и свой собственный ребенок. Естественно, получившиеся различия в корреляциях невелики, а группы испытуемых, в которых проводились такие сравнения, слишком малы, чтобы можно было делать однозначные выводы. Тем не менее обращает на себя внимание многократность проявления одних и тех же результатов в различных исследованиях (11, 32, 65, 99).

Во-вторых, надо учитывать роль родовых и пренатальных факторов, о которых также уже шла речь. Эти факторы, относящиеся к окружающей среде, в тенденции способствуют усилению сходства детей с их собственными родителями, а не с приемными. Матери, относящиеся к интеллектуальным, социальным или экономическим низам, вероятнее всего не будут нести необходимую заботу о будущем ребенке, проявляя невежество, безответственность и свою экономическую несостоятельность. Может показаться, что пренатальные факторы окружающей среды не имеют отношения к отцам детей. Однако при ближайшем рассмотрении оказывается, что образовательный, профессиональный и экономический уровень каждого из них частично оп-

ределяет качество медицинских услуг, питания и других условий, воздействующих на мать.

И наконец, последнее: необходимо учитывать то, что гомогенность среды влияет на корреляцию коэффициентов. Существуют свидетельства того, что культурные уровни приемных и контрольных семей было трудно сравнивать, несмотря на тщательность, с которой учитывалось образование и профессиональные занятия родителей при их отборе в приемные и контрольные группы Лихи (120). Приемные семьи в целом были более высокого уровня и *более однородны*, чем контрольные. Очевидно, такая однородность способствует усилению влияния семейного окружения на индивидуальные различия в IQ. Действительно, если бы семейное окружение играло серьезную роль в интеллектуальном развитии ребенка, то можно было бы ожидать того, что IQ приемных детей будет находиться ближе к IQ детей из контрольной группы. В самом деле, был такой случай: IQ приемной группы составлял по SD 12,5, в то время как IQ контрольной группы составлял по SD 15,4. Чем более гомогенна приемная группа с точки зрения социоэкономического уровня и IQ, тем более мы должны ожидать, что корреляция в приемной группе будет ниже, чем в контрольной группе.

В исследовании Фримена и др. (32) были использованы очень разные подходы, но контроль в некоторых важных аспектах оказался ниже, чем у Буркса и Лихи. Одним из основных недостатков исследования Фримена было то, что он тестировал детей с большим сроком усыновления, который для группы, включающей 401 случай, составлял в среднем 4 года. Дети снова были протестированы по шкале Стэнфорд—Бине, а приемные родители — по Отисовскому тесту, хотя при этом для достижения вспомогательных целей использовались также дополнительные тесты.

Несколько видов анализа были применены для разных подгрупп одной группы. Группа из 74 детей, прошедших тестирование до усыновления и повторно в среднем через четыре года, показала рост IQ с 91,2 до 93,7, различие оказалось значимым на уровне 0,05. Внутри этой группы у детей, усыновленных лучшими приемными семьями (уровень приемных семей определялся на основе конкретизированных данных по приемным родителям и их культурному уровню), IQ вырос на 5 пунктов, в то

время как у детей, попавших в семьи более низкого уровня, IQ остался на том же уровне. Аналогично этому у детей, усыновленных в более раннем возрасте, IQ вырос больше, чем у тех, кто был усыновлен в более старшем возрасте. Возможно, что в некоторых случаях рост IQ был связан с эмоциональным стрессом, повлиявшим на результаты первоначального тестирования. У ребенка, прожившего в приемной семье несколько лет, должны вырастать шансы выдержать тестовое испытание наилучшим образом.

Если IQ 125 пар братьев и сестер, воспитывавшихся в разных приемных семьях от 4 до 13 лет, коррелировали в течение этого периода только на 0,25, то IQ братьев и сестер, воспитывавшихся в одной семье, коррелировали примерно на 0,50. Более того, братья и сестры, усыновленные семьями, имеющими разный культурный уровень, показали меньше сходства, чем усыновленные аналогичными семьями. Если корреляция между приемными детьми, не являющимися родственниками и воспитываемыми в одной и той же семье, составила 0,37 ($N = 72$), то между приемными и собственными детьми, воспитываемыми в одной и той же семье, она составила 0,4 ($N = 40$). В целом в группе, включающей в себя 401 случай, найденная корреляция между IQ ребенка и культурным уровнем приемной семьи составила 0,48. Эта корреляция возросла до 0,52, когда в выборку были включены дети только в возрасте до двух лет. IQ ребенка коррелировал с результатами приемного отца по Отисовскому тесту на 0,37 ($N = 180$) и с результатами приемной матери на 0,28 ($N = 225$).

При интерпретации большинства этих корреляций главная трудность связана с *селективным усыновлением* детей. Стратегия работы агентств по усыновлению состоит в том, чтобы на основе имеющихся сведений о ребенке и о его окружении пытаться подобрать для каждой семьи такого ребенка, который бы подходил ей по своим особенностям. Фримен и его коллеги проанализировали возможности селективного усыновления и поняли, что его эффект нужно минимизировать. Но селективные факторы, вероятно, усилили корреляции между IQ детей и характеристиками их приемных родителей, братьев, сестер и семей в целом.

Шкодак и Скиллз (98, 100) провели долговременное исследование приемных детей. Из группы, состоящей из 306 усы-

новленных детей в возрасте до шести месяцев, 100 человек периодически проходили тестирование по шкале Стэнфорд—Бине в течение 13 лет. При этом их IQ было следующим:

возраст:	2	4	7	13
IQ:	117	112	115	117

Свой главный вывод Шкодак и Скиллз основали на том, что эти IQ были существенно выше, чем можно было ожидать, исходя из анализа бывшего семейного окружения приемных детей. Сведения, полученные об образовательном, профессиональном и социоэкономическом статусе биологических родителей показали, что в целом они находились ниже среднего уровня. IQ 80 биологических матерей, отобранных в качестве представителей всей группы и протестированных в начале исследования, коррелировали только на 0,93 (ср. 72, 98). И хотя можно было бы спорить о том, насколько на самом деле низок их интеллектуальный уровень, он, что совершенно очевидно, оказался ниже того уровня, который в конце концов был достигнут их детьми.

Шкодак и Скиллз, не имея данных по интеллектуальному уровню развития приемных родителей или по культурному статусу приемных семей, подтвержденных тестами, обнаружили отрицательные корреляции между образовательным и профессиональным уровнем приемных родителей и IQ приемных детей. Вероятно, что на самом деле различие между родной и приемной семьями, связанное с данными характеристиками приемных родителей, было слишком незначительным в этой группе, чтобы вызвать значимые корреляции. С другой стороны, корреляция между IQ ребенка и IQ биологической матери ($N = 63$) постоянно увеличивалась с 0,00 при первоначальном тестировании до 0,44 (уровень достоверности меньше 0,01) при последнем тестировании.

Последняя корреляция может показывать, что сходство между родителями и детьми возникает вследствие действия наследственных факторов или влияния пренатальных условий и окружающей среды. Интерпретация, в которой акцентируется роль наследственности, принадлежит Хонзику (47), который нашел, что для каждого возраста корреляции между IQ приемных детей и уровнем интеллектуального развития их биологических родителей почти так же высоки, как и полученные во время Калифорнийского исследования детей, воспитывавшихся их собствен-

ными родителями. С другой стороны, Шкодак и Скиллз заявляют о том, что некоторое сходство между приемными детьми и биологическими родителями может быть результатом селективного усыновления. Они предоставили свидетельство, что дети матерей, обладающих сравнительно высоким уровнем развития интеллекта, были усыновлены семьями, которые во многих отношениях могли создать ребенку лучшие условия для его развития, в то время как дети матерей, обладающих более низким уровнем развития интеллекта, попали в семьи, которые не могли создать детям условия для оптимального развития их интеллекта (100, с. 112—114). Исследователи сомневаются в том, что на важные качественные различия между уровнем приемных семей и практикой воспитания детей приемными родителями могло повлиять только селективное усыновление, даже если не брать во внимание такие принципиальные показатели, как профессиональный уровень приемных родителей или уровень их образования. Очевидно, перед тем как остановиться на каком-либо объяснении, необходимо, чтобы корреляция между IQ приемного ребенка и его биологических родителей была проверена и в других группах детей, о приемных семьях которых можно было бы собрать подробную информацию.

Данные, касающиеся связи между условиями жизни в приемных семьях и личностным развитием приемных детей, были собраны во время исследования, проведенного Виттенборном (124). Испытуемыми были 195 приемных детей, большая часть которых была усыновлена в возрасте до двух лет. Их разделили на младшую группу, состоящую из 114 детей в возрасте от 5 до 6 лет, еще не поступивших в первый класс школы, и старшую группу, состоящую из 81 ребенка в возрасте от 8 до 9 лет, уже закончивших первый класс школы. Дети, обучавшиеся в первом классе, из исследования были исключены, поскольку они могли испытывать состояние смятения, которое характерно для поступающих в школу. Данные были получены посредством проведения тестов на умственные способности и достижения, а также измерений параметров телосложения, визитов в семьи и интервьюирования как ребенка, так и его приемной матери. Анализы результатов касались главным образом отношений между деталями воспитательской практики и эмоциональным и социальным поведением ребенка. Было найдено множество значимых корреляций, на осно-

вании которых автор сделал вывод: «Склонные все запрещать, неуравновешенные и неуживчивые приемные родители воспитывают в детях агрессивность и боязливость» (124, с. 111).

ДЕТДОМОВСКИЕ ДЕТИ

Исследования детей, воспитывающихся в детских домах, пересекаются с исследованиями отношений в приемных семьях. Такие дети, несмотря на единообразие их детдомовской семьи, проявляют, как и дети, живущие в своих собственных семьях, большие различия в развитии умственных способностей. Более того, в одном исследовании, проведенном в Англии (64), между показателями тестов на умственные способности детей из детского дома и профессиональным статусом их родных отцов были найдены корреляции от 0,20 до 0,40. Необходимо отметить, что детский дом отправлял этих детей в возрасте до 6 лет в семейные пансионаты. С 6 до 16 лет они жили в детском доме, в котором они посещали одну и ту же школу. Поскольку персоналу детского дома было известно, где работали отцы детей, можно лишь удивляться, до какой степени селективное усыновление и индивидуализированное воспитание могли искусственно поднять фигурирующие в сообщениях корреляции. Было также обнаружено, что среди детей, попавших в детский дом до 3-летнего возраста, результаты тестов на умственные способности показали более низкую корреляцию с профессиональным уровнем родителей, чем в случае, когда дети оставались со своими родителями дольше. В другом британском исследовании (50) детдомовских детей в возрасте с 9 до 16 лет были отмечены аналогичные отношения между умственными способностями детей и профессиональным уровнем родителей. Но интеллектуальная дифференциация между профессиональными классами, а также степень индивидуальных различий внутри каждого такого класса по мере увеличения срока пребывания детей в детдоме в тенденции уменьшались.

Установлено, что дети из детского дома в целом имеют более низкий IQ, чем дети, воспитывающиеся в своих собственных семьях, в семейных пансионатах или в приемных семьях (29, 40, 42, 66, 97, 125). Сам по себе этот факт может иметь по край-

ней мере два объяснения. Во-первых, *селективные факторы* постепенно выводят наиболее способных детей из детдомовской группы, поскольку таких детей чаще выбирают для усыновления. Во-вторых, *детдомовское окружение* в целом отнюдь не стимулирует развитие ребенка. Конечно, окружение в разных детских домах может быть очень разным. Проблемы, связанные с перенаселенностью детских домов, с персоналом, свободным пространством, оборудованием и с возможностями развития, естественно, влияют на стимулирование детей. Количественное соотношение между обслуживающим персоналом и детьми в разных детских домах колеблется в пределах от 1:2 до примерно 1:25 (ср. 125). Эти различия в какой-то мере отражаются на IQ детей. Вероятно, некоторые из противоречивых результатов, полученных исследователями в разных детских домах, являются следствиями таких различий.

В исследовании младенцев в возрасте между 6 и 12 неделями, Джилиленд (40) сравнил результаты тестирования более 300 детдомовских младенцев с результатами тестирования такого же количества детей, живущих в своих собственных семьях. В среднем IQ детдомовских младенцев по данным результатов Северозападного теста умственных способностей младенцев оказался значительно ниже, чем у младенцев, находившихся в своих семьях. IQ 18 младенцев, находившихся в собственных семьях, на 40 пунктов превосходил IQ младенцев из детского дома. Эти пункты касались поведения, на которое оказывали влияние характер и продолжительность общения младенца с окружающей его социальной и физической средой. По свойствам, связанным с созреванием, между детдомовскими и недетдомовскими детьми различий не обнаружено.

Гольдфарб (42) сравнил группу детей, с младенчества воспитывавшихся в приемных семьях, с соответствующей группой детей, которые в течение первых трех лет жизни росли в детском доме, а затем воспитывались в приемных семьях. Будучи протестирована в среднем в возрасте 12 лет, группа детей, с самого начала воспитывавшихся в своих собственных семьях, по шкале Векслера получила IQ равный 95,4, в то время как группа детей, изначально воспитывавшихся в детском доме, получила IQ равный 72,4, это различие было значимо на уровне 0,01. Точно такие же значимые различия, говорящие в пользу группы детей, с

самого начала воспитывавшихся в своих собственных семьях, были обнаружены в результате проведения множества других тестов на способности, школьные достижения, а также на эмоциональные и социальные качества.

Существует серьезное свидетельство, доказывающее, что задержка в развитии детдомовских младенцев особенно негативно сказывается на развитии их лингвистических способностей (ср. 69). Даже до овладения разговорной речью младенцы, воспитывавшиеся в своих семьях, вокализируют больше и лучше, чем младенцы, воспитывающиеся в детском доме (9, 31). Частота и характер общения со взрослыми, количество и разнообразие других стимулов, предоставляемых окружающей средой, несомненно, очень важны для развития речи. А речь в свою очередь представляет собой главное средство общего развития детского интеллекта.

Данные по личностному развитию детдомовских детей показывают как наличие задержки в становлении их социальной зрелости, ответственности за других людей, так и меньшую эмоциональную приспособляемость (6, 42, 90, 91). О серьезных психиатрических заболеваниях среди детей, воспитывающихся в условиях отсутствия нормального общения со взрослыми, сообщают, в частности, такие исследователи, как Риббл (84) и Спиц (105, 106). Спиц описал синдром, характеризующийся депрессией, отстраненностью, очень сильной задержкой поведенческого развития и увеличенной подверженностью заболеваниям, и назвал этот синдром «больничным». Согласно Спицу, такое состояние более всего характерно для младенцев, которых забрали у матерей и которые воспитывались в возрасте с 6 до 12 месяцев в детдомовской среде, дающей сравнительно мало стимулов для нормального развития. Лечение заключается в восстановлении общения с матерью или другим взрослым, который ее заменяет (90, 105). Данные Спица подверглись критике из-за недостаточно большого количества рассмотренных случаев, слабого контроля за условиями проведения исследования и из-за других методологических трудностей (80). Проблема остается и требует новых исследований. Например, низкие результаты, полученные в недавнем исследовании детей из Ливанского детского дома, были связаны в основном с недостатком особых возможностей обучения.

Тем не менее общие результаты исследований Спица лежат в русле подобных или других типов исследований, доказавших, что близкие и эмоционально теплые отношения с кем-либо из взрослых являются важным фактором в психологическом развитии ребенка (ср. 109).

РЕЗЮМЕ

Само по себе наличие обычного семейного окружения, взаимного влияния членов семьи друг на друга, а также давления социальных ожиданий и семейного сходства психологических свойств не позволяет проявиться влиянию наследственности. Анализы семейных родословных показывают, что и выдающиеся достижения, и слабоумие в тенденции присущи определенным семьям, но это не дает или дает очень мало информации о влиянии на интеллектуальное развитие индивида как наследственных факторов, так и факторов окружающей среды. Данные о сходстве семейных психологических черт редко подвергаются строгому исследованию с применением таких техник, как анализ родословной и генный частотный анализ.

Корреляции между результатами тестов на умственные способности родителей и детей, а также между братьями и сестрами составляют примерно 0,50. По личностным качествам корреляции несколько ниже, особенно по таким социальным качествам, как склонность к интроверсии и доминированию. Корреляции между мужем и женой в принципе те же самые. Существующие данные показывают, что такие супружеские корреляции являются результатом скорее избирательности брака, чем совместного опыта и взаимного влияния супругов после женитьбы.

Корреляции между результатами тестов на умственное развитие однояйцевых близнецов чаще всего лежат в пределах от 0,90 до 0,100, в то время как корреляции разнойяйцевых близнецов лежат в пределах между 0,60 и 0,70. Что касается особых способностей и личностных черт, то корреляции между близнецами здесь, как правило, слабее, но опять-таки однояйцевые близнецы проявляют большее сходство, чем разнойяйцевые близнецы. Существуют данные, что в отношении многих психологических качеств различия внутри пар разнойяйцевых близнецов не пре-

вышают различия внутри пар однойцевых близнецов, но существенные различия чаще всего проявляются среди разнотцевых близнецов. В отношении определенных патологических состояний, таких как, например, шизофрения, процент соответствия между однойцевыми близнецами, разнотцевыми близнецами и братьями с сестрами таков, что показывает наличие наследственной предрасположенности к подобным заболеваниям.

При интерпретации большинства психологических исследований, проводившихся на близнецах, следует иметь в виду, что однойцевые близнецы имеют самую большую однородность окружения. С другой стороны, пренатальные и родовые факторы могут вызывать различия внутри пар как однойцевых, так и разнотцевых близнецов. Близнецы больше подвержены родовым травмам, чем дети, рождающиеся поодиночке, — это может быть причиной того, что у близнецов более часто проявляются определенные формы слабоумия. Задержка интеллектуального развития у близнецов, чаще всего проявляющаяся в развитии речи, связана с относительной самодостаточностью близнецов как социальной единицы и соответствующим сокращением их контактов со взрослыми. Исследования интервалов между братьями и сестрами, родившихся поодиночке, в тенденции соответствуют этой интерпретации. Исследования социального взаимодействия близнецов показывают наличие ролевой специализации, которая в свою очередь может повлиять на последующую дифференциацию психологического взаимодействия внутри пар близнецов и развитие каждого из них. Исследования однойцевых близнецов, с младенчества воспитывавшихся отдельно друг от друга, показали, что различия в результатах тестов на умственное развитие близнецов зависят от их окружения.

Исследования усыновленных детей показывают, что в целом такие дети показывают лучшие результаты, чем можно было ожидать, учитывая их семейное происхождение. Есть основания полагать, что дети, попавшие в лучшие приемные семьи, стали показывать более высокие результаты по сравнению с теми, для которых в приемных семьях оказались не столь благоприятные условия. Имеющиеся данные бывает трудно интерпретировать вследствие селективности усыновления и существующих требований к приемным семьям, а также трудностей измерения тех аспектов семейного окружения, которые наиболее сильно влияют

на развитие детей, недостаточности информации о биологических родителях усыновленных детей и других методологических трудностей. Дети, воспитывавшиеся в детских домах, по своему интеллектуальному и эмоциональному развитию находятся в тенденции ниже детей, воспитывавшихся в семейном окружении, при этом у первых особенно страдает развитие речи и социальное развитие. Главной причиной этих отличий является то, что типично детдомовское окружение отличается от типично семейного окружения частотой и характером контактов со взрослыми.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Allen, G., and Kallmann, F. J. Frequency and types of mental retardation in twins. *Amer. J. hum. Genet.*, 1955, 7, 15—20.
2. Barnicot, N. A., Harris, H., and Kalmus, H. Taste thresholds of further eighteen compounds and their correlation with P. T. C. Thresholds. *Ann. Eugen.*, 1951, 16, 119-128.
3. Blatz, W. E. *The five sisters*. N. Y.: Morrow, 1938.
4. Blatz, W. E., et al. Collected studies on the Dionne quintuplets. *Univer. Toronto Stud. Child Develpm.*, 1937.
5. Blewett, D. B. An experimental study of the inheritance of intelligence. */ ment. Sci.*, 1954, 100, 922-933.
6. Bodman, F., MacKinlay, Margaret, and Sykes, Kathleen. The social adaptation of institution children. *Lancet*, 1950, 258, 173—176.
7. Book, J. A. A genetic and neuropsychiatry investigation of a North-Swedish population, with special regard to schizophrenia and mental deficiency. *Acta genet. Statist. Med.*, 1953, 4, 1 — 100.
8. Bracken, H. V. Mutual intimacy in twins: types of social structure in pairs of identical and fraternal twins. *Char. And Person.*, 1934, 2, 293—309.
9. Brodbeck, A. J., and Irwin, O. C. The speech behavior of infants without families. *Child Develpm.*, 1946, 17, 145-156.
10. Brody, D. Twin resemblances in mechanical ability, with reference to the effects of practice on performance. *Child Develpm.*, 1937, 8, 207-216.
- П. Burks, Barbara S. The relative influence of nature and nurture upon mental development; a comparative study of foster parent-foster child resemblance and true parent-true child resemblance. *27th Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ*, 1928, Part I, 219-316.
12. Burks, Barbara S. A study of identical twins reared apart under differing types of family relationships. In Q. VcNemar and Maud A. Merrill (Eds.), *Studies in personality*. N. Y.: VcGraw-Hill, 1942. Ch. 3.

13. Burlingame, Mildred, and Stone, C. P. Family resemblance in maze-learning ability in white rats. 2^d Yearb., *Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1928, Part I, 89-99.
14. Byrns, Ruth, and Healy, J. The intelligence of twins. /. *genet. Psychol.*, 1936, 49, 474-478.
15. Carter, H. D. Ten years on research on twins: contributions to the nature-nurture problem. 39^h Yearb., *Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part I, 235-255.
16. Cattell, R. B., Blewett, D. B., and Beloff, J. R. The inheritance of personality. *Amer. J. hum. Genet.*, 1955, 7, 122-146.
17. Cattell, R. B., Stice, G. F., and Kristy, N. F. A first approximation to nature-nurture ratios for eleven primary personality factors in objective tests. *J. abnorm. Soc. Psychol.*, 1957, 54, 143-159.
18. Cohen, J., and Ogdon, D. P. Taste blindness to phenyl-thio-carbamide and related compounds. *Psychol. Bull.*, 1949, 46, 490-498.
19. Conrad, H. S., and Jones, H. E. A second study of familial resemblance in intelligence: environmental and genetic implications of parent-child and sibling correlations in the total sample. 39^h Yearb., *Nat. Soc. Educ.*, 1940, Part II, 97-141.
20. Cotterman, C. W., and Snyder, L. H. Tests of simple Mendelian inheritance in randomly collected data of one and two generations. /. *Amer. Stat. Assoc.*, 1939, 34, 511-523.
21. Crook, M. N. Intra-family relationships in personality test performance. *Psychol. Rec.*, *mi*, I, 479-502.
22. Danielson, F. H., and Davenport, C. B. *The Hill Folk*. Cold Spring Harbor, N. Y.: Eugenics Record Office (Memoir No. 1), 1912.
23. Davis, Edith A. The development of linguistic skill in twins, singleton with siblings, and only children from age five to ten years. *Univer. Minn., Inst. Child Welf., Monogr.*, 1937, No. 14
24. Day, Ella J. The development of linguistic in twins. *Child Developm.*, 1932, 3, 179-199, 298-316.
25. Dugdale, R. L. *The Jukes: a study in crime, pauperism, disease, and heredity*. N. Y.: Putnam, 1877.
26. Estabrook, A. N. *The Jukes in 1915*. Washington: Carnegie Institution, 1916.
27. Estabrook, A. H., and Davenport, C. B. *The Nam Family*. Cold Spring Harbor, N. Y.: Eugenics Record Office (Memoir No. 2), 1912.
28. Eysenck, H. J., and Prell, D. B. The inheritance of neuroticism: an experimental study. /. *ment. Sci.*, 1951, 97, 441-465.
29. Fischer, Liselotte K. Hospitalism in six-month-old infants. *Amer. J-Orthopsychiat.*, 1952, 22, 522-533.
30. Fisher, Sarah C. *Relationships in attitudes, opinions, and values among family members*. Berkeley, Calif.: Univer. California Press, 1948.

31. Fisichelli, Regina M. An experimental study of the prelinguistic speech development of institutionalized infants. Unpublished doctoral dissertation, Fordham Univer., 1950.
32. Freeman, F. N., Holzinger, K. J., and Mitchell, B. C. The influence of environment on the intelligence, school achievement, and conduct of foster children. *27th Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1928, Part I, 103-217.
33. Galton, F. *Hereditary genius: an inquiry into its laws and consequences*. London: Macmillan, 1869.
34. Galton, F. *Inquiries into human faculty and its development*. London: Macmillan, 1883.
35. Galton, F. *Natural inheritance*. London: Macmillan, 1889.
36. Gardner, I. C, and Newman, H. H. Mental and physical tests of identical twins reared apart. /. *Hered.*, 1940, 31, 119—126.
37. Gardner, I. C, and Newman, H. H. Studies of quadruplets. VI. The only living one-egg quadruplets. /. *Hered.*, 1943, 34, 259—263.
38. Gedda, L., and Neroni, Lydia. Reazioni posturali e mimiche di 56 coppie di gemelli alia proiezione di film umoristici ed anziogeni. *Acta genet, med. gemellolog.*, 1955, 4, 15—31.
39. Gedda, L., Bianchi, A., and Bianchi-Neroni, Lydia. Voce dei gemelli: I. Prova di identificazione intrageminale della voce in 104 coppie. *Acta genet. Med. Gemellolog.*, 1955, 4, 121 — 130.
40. Gilliland, A. R. Environmental influences on infant intelligence test scores, *Harv. Educ. Rev.*, 1949, 19, 142-146.
41. Godderd, H. H. *The Kallikakfamily: a study in the heredity of feeblemindedness*. N. Y.: Macmillan, 1912.
- 42: Goldfarb, W. Emotional and intellectual consequences of psychologic deprivation in infancy: a revaluation. In P. H. Hoch and J. Zubin (Eds.), *Psychopathology of childhood*. N. Y.: Grune & Stratton, 1955. Pp. 105-119.
43. Hildreth, Gertrude H. The resemblance of siblings in intelligence and achievement. *Teach. Coll. Contr. Educ.*, 1925, No. 186.
44. Hirsch, N. D. M. *Twins: heredity and environment*. Cambridge: Harvard Univer. Press, 1930.
45. Holmes, S. J. Nature versus nurture in the development of the mind. *Sci. Mon.*, 1930, 31, 245-252.
46. Holzinger, K. J. Reply to special review of "Twins". *Psychol. Bull.*, 1938, 35, 436-444.
47. Honzik, Marjorie P. Developmental studies of parent-child resemblance in intelligence. *Child Developm.*, 1957, 28, 215—228.
48. Howard, Ruth W. The language development of a group of triplets. /. *genet. Psychol.*, 1934, 69, 181-188.
49. Husen, T. Uber die Begabung von Zwillingen. *Psychol. Beitr.*, 1953, 1, 137-145.

50. Jones, D. C, and Carr-Saunders, A. M. The relation between intelligence and social status among orphan children. *Brit. J. Psychol.*, 1926—27, 17, 343-364.
51. Jones, H. E. Homogamy in intellectual abilities. *Amer. J. Sociol*, 1929—30, 35, 369-382.
52. Jones, H. E. Perceived differences among twins. *Eugen. Quart.*, 1955, 2, 98-102.
53. Jones, H. E., and Wilson, P. T. Reputation differences in like-sex twins. /. *exp. Educ*, 1932-33, 1, 86-91.
54. Kalhorn, J. Mental test performance of siblings. *Amer. Psychologist*, 1948, 3, 265.
55. Kallmann, F. J. The genetics of psychoses: an analysis of 1232 twin index families. *Amer. J. hum. Genet.*, 1950, 2, 385—390.
56. Kallmann, F. J. Twin and sibship study of overt male homosexuality. *Amer. J. hum. Genet.*, 1952, 4, 136-146.
57. Kallmann, F. J. *Heredity in health and mental disorder: principles of psychiatric genetics in the light of comparative twin studies*. N. J.: Norton, 1953.
58. Kallmann, F. J. Genetic principles in manic-depressive psychosis. In P. H. Hoch and J. Zubin (Eds.), *Depression*. N. Y.: Grune & Stratton, 1954. Pp. 1-24.
59. Kallmann, F. J., et al. Suicide in twins and only children. *Amer. J. hum. Genet.*, 1949, 1, 113-126.
60. Kallmann, F. J., and Baroff, G. S. Abnormalities of behavior. *Ann. Rev. Psychol.*, 1955, 6, 297-326.
61. Kallmann, F. J., and Roth, B. Genetic aspects of preadolescent schizophrenia. *Amer. J. Psychiat.*, 1956, 112, 599—606.
62. Kelly, E. L. Consistency of the adult personality. *Amer. Psychologist*, 1955, 10, 659-681.
63. Koch, Helen L. Attitudes of young children toward their peers as related to certain characteristics of their siblings. *Psychol. Monogr.*, 1956, 70, No. 19, 1-41.
64. Lawrence, E. M. An investigation into the relation between intelligence and inheritance. *Brit. J. Psychol., Monogr. Suppl.*, 1931, 5, No. 16.
65. Leahy, Alice M. Nature-nurture and intelligence. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1935, 17, 236-308.
66. Levy, R. J. Effects of institutional versus boarding home care on a group of infants. /. *Pers.*, 1947, 15, 233-241.
67. Mark, J. C. The attitudes of the mothers of male schizophrenics toward child behavior. /. *abnorm. Soc Psychol*, 1953, 48, 185—189.
68. May, M. A., and Hartshorne, H. Sibling resemblance in deception. 2^d *Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ*, 1928, Part II, 161-177.

69. McCarthy, Dorothea, Language development in children. In L. Carmichael (Ed.), *Manual of child psychology* (2nd Ed.). N Y • 1954. Pp. 492-630.
70. McNemar, Q. Twin resemblances in motor skills, and the effect of practice thereon. *J. genet. Psychol.*, 1933, 42, 70—99.
71. McNemar, Q. Special review. Newman, Freeman and Holzinger's Twins: a study of heredity and environment. *Psychol. Bull.*, 1938, 35 237-249.
72. McNemar, Q. A critical examination of the University of Iowa studies on environmental influences upon the IQ. *Psychol. Bull.*, 1940, 37, 63-92.
73. McNemar, Q. *The revision of the Stanford-Binet Scale: an analysis of the standardization data.* Boston: Houghton Mifflin, 1942.
74. Misbach, L., and Stromberg, R. N. Non-separation as a source of dissimilarities between monozygotic twins: a case report. *J. genet. Psychol.*, 1941, 59, 249-257.
75. Moore, J. K. Speech content of selected groups of orphanage and nonorphanage preschool children. *J. exp. Educ.*, 1947, 16, 122—133.
76. Muller, H. J. Mental traits and heredity. *J. Hered.*, 1925, 16, 433—448.
77. Newman, H. H., Freeman, F. N., and Holzinger, K. J. *Twins: a study of heredity and environment.* Chicago: Univer. Chicago Press, 1937.
78. Pearson, K. On the laws of inheritance in man: II. On the inheritance of the mental and moral characters in man, and its comparison with the inheritance of physical characters. *Biometrika*, 1904, 3, 131-190.
79. Pearson, K., and Lee, A. On the laws of inheritance in man: I. Inheritance of physical characters. *Biometrika*, 1903, 2, 357—462.
80. Pinneau, S. R. The infantile disorders of hospitalism and anaclitic depression. *Psychol. Bull.*, 1955, 52, 429 -452.
81. Pintner, R., Forlano, G., and Freedman, H. Sibling resemblances on personality traits. *Sch. And Soc.*, 1939, 49, 190—192.
82. Portenier, Lillian G. Twinning as a factor influencing personality. *J. educ. Psychol.*, 1939, 30, 542-547.
83. Price, B. Primary biases in twin studies; a review of prenatal and natal difference-producing factors in monozygotic pairs. *Amer. J. hum. Genet.*, 1950, 2, 293-352.
84. Ribble, Margaret A. Infantile experience in relation to personality development. In J. McV. Hunt (Ed.), *Personality and the behavior disorders.* N. Y.: Ronald, 1944, Ch. 20.
85. Richardson, S. K. The correlation of intelligence quotients of siblings of the same chronological age levels. *J. juv. Res.*, 1936, 20, 186-198.

86. Roberts, J. A. Fraser. Studies on a child population. V. The resemblance in intelligence between sibs. *Ann. Eugen.*, 1940, 10, 293-312.
87. Roff, M. A statistical study of the development of intelligence test performance. /. *Psychol.*, 1941, 11, 371—386.
88. Roff, M. Intra-family resemblances in personality characteristics. /. *Psychol.*, 1950, 30, 199-227.
89. Rosanoff, A. J., Handy, L. M., and Pleaet, I. R. The etiology of mental deficiency with special reference to its occurrence in twins. *Psychol. Monog.*, 1937, 48, No. 4.
90. Roudinesco, and Appel, G. Les repercussions de la stabulation hospitaliere sur le developpement psycho-moteur des jeunes enfants. *Sent. Hop.* (Paris), 1950, 26, 2271-2273.
91. Ryan, Sr. Mary I. A comparative study of some personality traits of children living in an orphanage and of children living in a family environment. Unpublished doctoral dissertation, Fordham Univer., 1941.
92. Saudek, R. A British pair of identical twins reared apart. *Char. And Pers.*, 1934, 3, 17-39.
93. Scheinfeld, A. The Kallikaks after thirty years. /. *Hered.*, 1944, 35, 259-264.
94. Schiller, Belle. A quantitative analysis of marriage selection in a small group. /. *soc. Psychol.*, 1932, 3, 297-319.
95. Scottish Council for Research in Education. *Social implications of the 1947Scottish mental survey*. London: Univer. London Press, 1953.
96. Sims, V. M. The influence of blood relationship and common environment on measured intelligence. /. *educ. Psychol.*, 1931, 22, 56—65.
97. Skeels, H. M., and Dye, H. B. A study of the effect of differential stimulation on mentally retarded children. *Proc. Amer. Assoc. Ment. Def.*, 1939, 44, 114-136.
98. Skodak, Marie. Children in foster homes: a study of mental development. *Univer. Iowa Stud. Child Welf.*, 1939, 16, No. 1.
99. Skodak, Marie. Mental growth of adopted children in the same family. /. *genet. Psychol.*, 1950, 77, 3—9.
100. Skodak, Marie, and Skeels, H. M. A final follow-up study of the hundred adopted children. /. *genet. Psychol.*, 1949, 75, 85—125.
101. Slater, E. *Psychotic and neurotic illnesses in twins*. London: H. M. Stationery Office, 1953. (Med. Res. Coun., Spec. Rep. Ser. No. 278)
102. Snyder, L. H. A table to determine the proportion of recessives to be expected in various matings involving a unit character. *Genetics*, 1934, 19, 1-17.
103. Snyder, L. H. *The principles of heredity*. (4th Ed.) Boston: Heath, 1951.
104. Sontag, L. W. Differences in modifiability of fetal behavior and physiology. *Psychosom. Med.*, 1944, 6, 151 — 154.

105. Spitz, R. A. Hospitalism. An inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood. *Psychoanal. Stud. Child*, 1945, 1 53-74, 1 13-1 17.
106. Spitz, R. A. Anaclitic depression. *Psychoanal. Stud. Child*, 1946, 2, 313—342.
107. Stephens, F. E., and Thompson, R. B. The case of Millan and George, identical twins reared apart. /. *Hered.*, 1943, 34, 109—114.
108. Stocks, P. A biometric investigation of twins and their brothers and sisters. *Ann. Eugen.*, 1930, 4, 49—108.
109. Stone, L. J. A critique of studies of infant isolation. *Child Developm.*, 1954, 25, 9-20.
110. Stuart, H. C. Findings on examination of newborn infants and infants during neonatal period which appear to have a relationship to the diets of their mothers during pregnancy. *Feder. Proc.*, 1945, 4, 271-281.
111. Tabah, L., and Sutter, J. Le niveau intellectuel des enfants d'une meme famille. *Ann. Hum. Genet.*, 1954, 19, Pt. 2, 120-150.
112. Theis, S. V. *How foster children turn out*. N. Y.: State Charities Aid Assoc., 1924.
113. Thorndike, E. L. The causation of fraternal resemblance. /. *genet. Psychol.*, 1944, 64, 249-264.
114. Thorndike, E. L. The resemblance of siblings in intelligence Otest scores. /. *genet. Psychol.*, 1944, 64, 265-267.
115. Thorndike, E. L., and staff. The resemblance of siblings in intelligence. 2^h *Yearb., Stud Nat. Soc. Educ*, 1928, Pt. I, 41-53.
116. Thurstone, Thelma G., Thurstone, L. L., and Strandskov, H. H. A psychological study of twins. 1. Distributions of absolute twin differences for identical and fraternal twins. *Psychometr. Lab., Univer. N. Carolina*, No. 4, 1953.
117. Tozzer, A. M. Biography and biology. In C. Kluckhohn and H. A. Murray (Eds.), *Personality in nature, society, and culture*. N. Y.: Knopf, 1953. Ch. 13.
118. Vandenberg, S. G. The hereditary abilities study of the University of Michigan. *Eugen. Quart.*, 1956, 3, 94—99.
119. Vandenberg, S. G., and Sutton, H. E. *The Michigan twin study*. Chicago: Univer. Chicago Press (In press).
120. Wallis, W. D. Observations on Dr. Alice M. Leahy's «Nature-nurture and intelligence», /. *genet. Psychol.*, 1936, 49, 315—324.
121. Willoughby, R. R. Family similarities in mental test abilities. *Genet. Psychol. Monorg.*, 1927, 2, 239-277.
122. Wilson. P. T. A study of twins with special reference to heredity as a factor determining differences in environment. *Hum. Biol*, 1934, 6, 324-354.

123. Wingfield, A. N. *Twins and orphans: the inheritance of intelligence*. London: Dent, 1928.
124. Wittenborn, J. R., et al. A study of adoptive children. *Psychol. Monogr.*, 1956, 70, Nos. 1, 2, and 3.
125. Woodworth, R. S. Heredity and environment: a critical survey of recently published material on twins and foster children. *Soc. Sci. Res. Coun. Bull.*, 1941, No. 47.
126. Yates, N., and Brash, H. An investigation of the physical and mental characteristics of a pair of like twins reared apart from infancy. *Ann. Eugen.*, 1941, 11, 89-101.
127. Zazzo, R. Situation gemellaire et developpement mental. *J. Psychol. Norm. Pathol.*, 1952, 45, 208-227.
128. Zazzo, R. Les differences psychologiques des jumeaux identiques et les problemes de l'individuation. *Bull. Psychol. Groupe Etud. Psychol. Univer. Paris*, 1952, 6 (sp. No.), 111-115.
129. Zazzo, R. Sur le postulat de la comparabilite dans la methode des jumeaux. *Acta genet. Med. Gemellolog.*, 1955, 4, 180-191.

Глава 10

СТРУКТУРА ЧЕРТ: ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИЯ

В предыдущих главах был сделан акцент на рассмотрении *изменчивости индивидов*, или различиях индивидов по какой-то одной черте. В данной и последующей главах будут рассмотрены, с одной стороны, *изменчивость черт*, а с другой стороны, различия черт внутри индивида. Исследование таких внутрииндивидуальных различий по результатам тестирования и иным поведенческим показателям имеет как практическое, так и теоретическое значение. Когда индивид рассматривается на основе единого общего показателя, такого как IQ, многие сведения о его способностях остаются неизвестными. Два человека, получившие одни и те же общие показатели, могут обладать весьма различными «профилями» способностей, что выясняется при анализе конкретных результатов, составляющих эти общие показатели. При создании образовательной программы, при оказании помощи в выборе профессии или при оценке квалификации для определения возможности работы на определенном месте очень важно знать сильные и слабые стороны индивида, его особые черты и склонности.

Аналогично этому, использование общих результатов в сравнительных исследованиях двух полов или расовых и культурных групп может затуманить, исказить различия по отдельным способностям. Распространенная тенденция считать, что «IQ» имеет один и тот же смысл, независимо от теста, на основании которого он был получен, приводит к путанице. Например, некоторые тесты на умственные способности в основном измеряют вербальные способности, в других гораздо больше внимания уделяется пространственным и перцептивным функциям. Даже разные уровни одного и того же теста могут активизировать разные комбинации способностей — это факт, на который мы обращали внимание при обсуждении возрастных различий (гл. 8).

ПОДХОДЫ К ИЗМЕНЧИВОСТИ ЧЕРТ

Если бы способности индивида находились приблизительно в пределах одного уровня, то единое суммарное значение было бы абсолютно истинным. Но если это не так, то подобные результаты в лучшем случае неточны, а иногда попросту вводят в заблуждение. Поэтому так необходимо определить степень внутренней изменчивости индивида и то, как различные способности взаимосвязаны в единой структуре.

Исследование индивидуальных случаев, отражающих *крайнюю однобокость развития способностей*, представляет собой один из подходов к анализу изменчивости черт. Совместима ли недоразвитость в одних аспектах с интеллектуальной сверхразвитостью в других? Могут ли особые способности в конкретной области сопровождаться общей интеллектуальной отсталостью? Наличие особых способностей или недоразвитости в какой-либо области означает, что способности в данной области могут развиваться и варьироваться независимо от способностей в других областях.

Например, мы знаем, что дети с высоким IQ *могут* иметь очень низкие оценки музыкальных способностей или способностей к рисованию. И наоборот, развитые способности в этих областях могут сочетаться с посредственными способностями в науках. Изучение случаев чудесного арифметического счета у «блестящих счетоводов» также показывает, что большими способностями к счету могут обладать люди со средним или низким уровнем «общего интеллектуального развития» (ср. 6; 8, сс. 11—65). Сюда же относятся данные о снижении интеллекта в пожилом возрасте, которые мы приводили в главе 8. Напомним, что это снижение касалось разных интеллектуальных функций и в разной степени, проявляясь больше всего в перцептивных и меньше всего в вербальных тестах. Аналогично этому, психотические ухудшения происходят по-разному: в то время как в некоторых функциях проявляется явный спад, другие функции остаются практически на допсихотическом уровне (ср. 5, гл. 13).

Наиболее яркими примерами высокого уровня развития какой-то одной функции в сочетании с общей недоразвитостью интеллекта могут служить так называемые *ученые идиоты (idiots savants)*. Буквальный перевод данного термина означает «муд-

рые идиоты», что является чем-то вводящим в заблуждение, поскольку обычный ученый идиот не является ни мудрым, ни идиотом. Он не настолько дефектен, чтобы классифицироваться как идиот, но часто проявляет себя как слабоумный или находится в так называемой пограничной зоне. И мудрым он является только в очень ограниченной области. Практически он плохо руководит своей жизнью, так как обычно терпит постоянные неудачи.

Подобно всем крайним девиантам, ученые идиоты встречаются довольно редко. Как бы то ни было, благодаря своим заметным достижениям они привлекают к себе пристальное внимание и весьма подробно описаны во множестве отчетов. Большая часть самых давних случаев обобщена Тредголдом и Содди (58). О более поздних случаях сообщали Райф и Снайдер (43), которые посредством запроса, отправленного в 55 американских институтов, изучающих слабоумных, смогли выделить 33 ученых идиота. Из них 8 человек продемонстрировали особые музыкальные способности, 8 человек — математические способности, 7 человек — способности к рисованию и 10 человек — способности в смешанных областях, включающих в себя механику, память и моторную координацию. Некоторые из них проявили способности в исключительно узкой сфере, имеющей сомнительную психологическую ценность. С другой стороны, многие другие показали свои достижения в достаточно четко очерченной и широкой области. Примером сравнительно многогранного математического таланта, проявившегося достаточно рано, может служить случай 27-летнего мужчины, обладающего разумом 3-летнего ребенка. Сообщая результаты исследования данного случая, Райф и Снайдер пишут: «Подобно малому ребенку он царапает карандашом рисунки на кафеле ванной комнаты или в других местах — всюду, куда только может дотянуться. Он не научился говорить и даже теперь не может выразить простые просьбы, указывая на свои глаза или уши. В школе он не мог ничего делать, поэтому был отправлен домой, а в шестнадцать лет был помещен в институт. Его слуховое восприятие находится в норме... Хотя он не в состоянии поддерживать беседу и не способен понимать высказываемые просьбы, при помощи карандаша в нем легко возбудить желание заниматься математикой. Когда карандаш и бумага находились у пациента, а цифры 2, 4 и 8

были расположены в вертикальной колонке, пациент немедленно продолжил серии: 16, 32, 64 и т. д. Когда была начата серия 2, 4, 16, он тут же продолжил и эту серию, при этом ее шестой номер равнялся 4 294 967 296. Затем было написано 9—3, что обозначало квадратный корень. Под этим были написаны еще несколько чисел, таких как 625, 729 и 900. Квадратный корень из каждого числа был найден сразу же и без ошибки. Любой пример на умножение различных чисел немедленно решался, при этом записывался только ответ» (43, сс. 553—554).

В своей монографии об ученых идиотах Шерер, Ротман и Голдстейн (44) сделали сообщение о продолжавшемся пять лет интенсивном исследовании 11-летнего мальчика с IQ по тесту Стэнфорд—Бине, равному 50, у которого были особые способности к музыке, механической памяти и счету. Они развили несколько теорий относительно ученых идиотов. Некоторые из содержащихся в них объяснений подчеркивали роль мотивационных факторов, другие акцентировали внимание на роли обучения и на иных условиях, связанных с опытом. Шерер, Ротман и Голдстейн выдвинули теорию, основанную на понимании того, как может сочетаться неразвитая способность к абстрактному мышлению с чрезмерным развитием одной из угнетенных функций индивида. Конечно, можно предположить, что в подобных случаях оказываются задействованными различные причинные факторы и что их сочетание может быть в разных случаях различным. Однако какими бы ни были объяснения, результаты, которые показывают ученые идиоты, иллюстрируют ту степень, до которой определенные интеллектуальные функции могут развиваться независимо от развития других.

Другой подход к различению черт состоит в *измерении внутрииндивидуальной изменчивости*, проводимой на больших репрезентативных группах нормальных испытуемых. Для этого каждый индивид проходит множество тестов и все результаты выражаются в сравнимых единицах измерения, таких как стандартные значения. После этого становится возможным вычислить изменчивость каждого индивида в пределах его собственного среднего значения в контексте стандартного отклонения (СО) или какой-либо другой меры изменчивости. Каждый раз, когда применялась данная процедура, внутрииндивидуальные СО составляли в

среднем от 75% до 80% — столько же, сколько составляли СО индивидуальных различий по какой-либо единичной черте. Эти результаты были получены при исследовании групп школьников, учащихся высшей школы и профессиональных училищ, а также взрослых (31, 39).

Внутрииндивидуальная изменчивость, как таковая, различается у разных людей. В одном исследовании внутрииндивидуальные СО составляли от 4,30 до 9,09 (31). Есть данные о том, что испытуемые с низким уровнем интеллекта обладают большей внутрииндивидуальной изменчивостью, или специализацией способностей, чем испытуемые с высоким уровнем интеллекта того же биологического возраста (39, 57). Однако сравнение детей, обладающих высоким IQ, с детьми, обладающими нормальным IQ, выбранных в соответствии с их *интеллектуальным возрастом*, не выявило устойчивых различий в каких-либо чертах между двумя группами (17).

Двумя дополнительными переменными, которые исследовались в отношении изменения черт, являются *практическое обучение* и *возраст*. При повторном анализе данных, собранных несколькими исследователями, Престон (41) обнаружил, что изменение черт по мере овладения какими-либо навыками в тенденции уменьшается, а с возрастом — увеличивается. Обучение делает поведение испытуемого более стереотипным, особенно при решении разных практических задач. Возраст оказывает на изменение черт обратное воздействие, то есть чем старше становится индивид, тем больше специализируются его способности. Конечно, нельзя сказать, что возраст сам по себе является причиной перемен в изменениях черт. Группы, сравниваемые в данных исследованиях, различались и по образовательному уровню своих членов, и, возможно, по другим признакам. Например, образование может способствовать увеличению изменения черт, несмотря на то что практическое обучение в тенденции сокращает это различие. Очевидно, что образование не состоит в том, чтобы «в равной степени практически» овладеть всеми интеллектуальными Функциями. При этом надо учитывать, что и доля практики различна в разных сферах, мотивационные изменения и другие влияния по-разному действуют на каждого из индивидов. Поэтому образование может влиять на изменение черт совершенно иным образом, чем обучение простым практическим навыкам. Более

подробно влияние различных условий на специализацию способностей мы рассмотрим в следующей главе.

Изучение крайних случаев асимметричного развития, как и измерение внутрииндивидуального изменения черт, позволяет утверждать, что выдающиеся способности в чем-то одном могут сочетаться с отсутствием способностей в других аспектах. Однако из этого нельзя сделать вывод о том, что такая компенсация является правилом. Высокий уровень развития одной черты *не влечет* низкого уровня развития других черт. До сих пор мы приводили только те примеры, в которых индивиды, имеющие высокоразвитую черту А, имели весьма низкие показатели по черте В. Можно так же легко найти случаи, в которых у индивида черты А и В окажутся одинаково развитыми или наряду с высокоразвитым А будет сосуществовать средний уровень развития В. Таким образом, корреляция в данном случае почти полностью отсутствует. Если различные способности индивида специфичны и не зависят друг от друга, то, констатируя развитость какой-то одной черты индивида, мы не сможем ничего сказать о развитии других его черт, поскольку корреляции между ними, как известно, очень слабы или же их нет вовсе.

Таким образом, поиск *корреляций* представляет собой следующий подход к анализу различия черт. Необходимо отметить, что данный подход, или способ выражения одних и тех же фактов, является альтернативным по отношению к предыдущему. Так, рассмотренная выше асимметричность развития способностей представляет собой лишь крайние случаи различия черт. Корреляционный подход предполагает, что измерения различия черт зависят от интеркорреляций рассматриваемых черт и что результаты одного измерения можно вывести из другого измерения (ср. 23, 40). Среднее значение различия черт у группы индивидов при проведении серии тестов можно найти по следующей формуле:

$$\bar{V} = 1 - \left(\frac{1}{n} + \frac{\sum r}{n} \right),$$

в которой

\bar{V} — среднее значение изменчивости (С02) внутри индивидов,

n — количество тестов и

Σr — сумма всех интеркорреляций по тестам, каждая корреляция вводится дважды (напр., r^{12} , и r^{21}).

С помощью этой формулы можно легко показать, что если бы все тесты однозначно коррелировали друг с другом, изменение черт равнялось бы нулю (40). С другой стороны, если бы все интеркорреляции тестов равнялись нулю, то средняя внутрииндивидуальная изменчивость была бы почти так же высока, как и различия между индивидами, и по мере увеличения количества тестов приближалась бы к крайнему значению. Таким образом, анализируя коэффициенты корреляции, можно получить информацию того же типа, что и при измерении различия черт.

Профиль асимметрий также можно исследовать посредством применения корреляционной техники. В каких областях такая асимметричность между способностями проявляется чаще? Изменяются ли определенные функции вместе с индивидом так, что отклонение в одних будет сопровождаться аналогичным отклонением в других? На подобные вопросы молено найти ответы, используя коэффициенты корреляций. Определенные функции долгое время понимались как «особые способности»; такое понимание предполагало, что функции коррелируют между собой очень слабо или не коррелируют вовсе. Всем хорошо знакомы проявления музыкальных, художественных и механических способностей. Напомним, что все они из тех областей, для которых, как сообщают, характерна асимметричность способностей. При продолжительном использовании тестов на «умственные способности» стало возможным постепенно отделять лингвистические (или вербальные) показатели от количественных (или счетных) показателей; это привело к признанию эффективности такого отделения и к тому, что стало общей практикой данные результаты записывать как независимые, оценивая соответствующие способности на основании проведения многих интеллектуальных тестов. Таким образом, появились слабые проблески того типа различения черт, который связан с более тонкими статистическими исследованиями, использующими техники факторного анализа. Эти техники, которые мы рассмотрим в следующем разделе, представляют собой дальнейшие разработки корреляционного подхода.

ТЕОРИИ СТРУКТУРИРОВАНИЯ ЧЕРТ

Одним из главных результатов корреляционных исследований результатов тестов было создание теорий, рассматриваю-

ших структуру психологических черт. Упрощенно говоря, черту можно рассматривать как *категорию, с помощью которой возможно упорядоченно описывать поведение индивидов* (ср. 4). Черта связана со сравнительными характеристиками поведения. Например, если индивиды одинаково хорошо (или одинаково плохо) проходят все типы вербальных тестов, таких как словарный тест, тест на аналогии и тест на целостность предложения, то мы, очевидно, можем ввести понятие единого для всех этих тестов «вербального результата». Более того, если данные этих вербальных тестов практически не соотносятся с данными числовых, пространственных или других типов тестов, то мы можем говорить о *вербальности как черте*, представляющей собой отдельную категорию или величину в терминах описания результатов индивида.

Таким образом, черты идентифицируются измерением различных проявлений поведения индивида, таких как результаты прохождения им разных типов тестов. Черты, как правило, являются сравнительно устойчивыми характеристиками, имеющими прогностическую ценность. Более того, они обычно включают в себя те свойства, которыми индивиды явно отличаются друг от друга. Наконец, в большинстве классификаций психологических черт очевиден, хоть и не всегда проявлен, соответствующий культурный контекст. Это те аспекты поведения, которые в определенной культуре или в общественном мнении считаются важными и которые обычно идентифицируются и описываются как определенные черты. Даже названия черт имеют в нашем языке культурное происхождение и в свою очередь влияют на наш выбор и определение черт (3).

Теории, связанные со структурой черт, возникли очень давно. Как только философы начали обсуждать природу «разума», они начали предлагать теории, трактующие элементы, составляющие этот разум. Но только с тех пор, как стали применяться психологические тесты и количественные методы, стало возможным измерить отношения между различными проявлениями поведения индивида. Более поздние теории разрабатывались на основе интерпретации специфических данных и имели поэтому более эмпирический фундамент.

Двухфакторная теория. Проблема структуры черт на эмпирической основе впервые была поставлена в опубликованной в

1904 году статье Спирмена (45), в которой были представлены теория и новый метод исследования. Этот метод основывался на определенных соотношениях между интеркорреляциями тестовых значений. Позднее основой анализа стал более систематичный фундамент, связанный с развитием *четверного критерия*, названного так вследствие того, что он группировал тесты в наборы — по четыре теста в каждом (ср. 46). Однако, когда число тестов было большим, даже эта техника не срабатывала. Кроме того, четверной критерий вносил информационные ограничения в то, что было связано со структурой способностей. По этим причинам его заменили на другие, более эффективные и гибкие методы факторного анализа, о которых речь пойдет в следующем разделе. Тем не менее развитие Спирменом четверного критерия открыло путь статистическим исследованиям отношений между психологическими чертами и сделало возможным проведение большого количества ранних исследований в этой области.

На основе своего анализа тестовых интеркорреляций Спирмен сформулировал двухфакторную теорию интеллектуальной организации (46). В соответствии с этой теорией все виды интеллектуальной активности имеют единый *генеральный фактор*, или фактор *g*. Кроме этого, у каждого вида интеллектуальной активности есть своя *специфика*, или *s-фактор*. S-факторы рассматривались как весьма многочисленные и строго соответствующие специфике каждого вида интеллектуальной активности индивида. У двух видов активности по определению не могло быть общих специфических факторов. Спирмен утверждал, что эта теория совместима с корреляционными результатами. Так, наличие различных специфических черт в каждом виде активности объясняет невозможность абсолютной корреляции +1,00, поскольку нет таких двух видов активности, которые, при всей их зависимости от фактора *g*, не имели бы своих специфических черт. С другой стороны, тот факт, что большинство способностей имеет друг с другом положительную корреляцию, объясняется наличием вездесущего фактора *g*. В каждом виде активности *g* и *s* присутствуют в разной пропорции, что определяет существование широкого ряда положительных корреляций, больших, чем ноль, и меньших, чем 1,00.

Из двухфакторной теории следует, что целью психологического тестирования является измерение доли в каждом инди-

виде фактора g . Если этот фактор пронизывает все способности, значит, только на нем можно основывать то, какой результат будет у испытуемого в той или иной ситуации. Бессмысленно пытаться измерить специфические факторы, поскольку каждый из них присутствует лишь в одном виде активности. Поэтому Спирмен предложил заменить все интеллектуальные тесты, имеющие шкалы с гетерогенным перечнем пунктов, на один-единственный тест, жестко связанный с фактором g . Он утверждал, что тесты, имеющие дело с абстрактными отношениями, например, такие как тесты на аналогии, вероятно, лучше всего смогут измерять фактор g и, следовательно, должны использоваться для этой цели. Современным примером теста, созданного для измерения фактора g , являются прогрессивные матрицы Равена (42).

В отношении того, что же представляет собой фактор g , Спирмен выдвинул лишь пробные гипотезы. Он предложил рассматривать фактор g как общую интеллектуальную «энергию» индивида, а s -фактор как «двигатель», посредством которого она действует, или специфические нейронные паттерны, участвующие в любой активности. Однако такая интерпретация факторов g и s не является интегральной частью двухфакторной теории. Интересно отметить, что спирменское g послужило также основой для популярного понятия об общем интеллекте.

С самого начала Спирмен понял, что двухфакторную теорию надо квалифицировать. Когда сравниваемые виды интеллектуальной деятельности очень близки друг другу, определенная степень корреляции может возникать и помимо g -фактора. Таким образом, дополнением к генеральному и специфичному факторам может быть другой, средний класс факторов, не такой универсальный, как g -фактор, и не такой однозначно специфичный, как s -фактор. Такой фактор, являющийся общим не для всех, а для некоторой группы интеллектуальных видов деятельности, был определен как *групповой фактор*. В первоначальной версии своей теории Спирмен допускал возможность существования только очень узких и незначительно малых групповых факторов. В результате последующих исследований, проведенных несколькими его студентами, он включил в свою теорию более широкие группы факторов, таких как арифметические, механические и лингвистические способности.

В конце концов, на основе целой серии исследований в теорию были включены дополнительные *генеральные* факторы, такие как p (упорство), o (неуверенность) и w (воля), при этом именно воля способствовала распространению теории в область личностных черт. Спирмен также предложил (46) следующую их трактовку: принимая во внимание, что фактор g представляет собой общую «интеллектуальную энергию», находящуюся в распоряжении испытуемого, p может означать инерцию этой интеллектуальной энергии, а o — неустойчивость ее поступления. Таким образом, все предложенные Спирменом генеральные интеллектуальные факторы могут быть не чем иным, как различными проявлениями одного и того же g -фактора.

В поздних работах Спирмен и его последователи прямо признают наличие всех трех классов факторов — генерального, группового и специфического. Таким образом, главной отличительной чертой поздней версии двухфакторной теории является то, что в ней в определенной степени акцентируется роль g -фактора как фактора, который оказывает более важное влияние на формирование корреляции, чем групповые факторы. Необходимо также отметить, что различие между генеральными, групповыми и специфическими факторами, вероятно, не столь фундаментально, как могло показаться на первый взгляд. Например, если число и разнообразие тестов в серии невелико, то единственного «генерального» фактора может оказаться достаточно, чтобы охватить все корреляции между ними. Но когда то же самое тестирование включает в себя большое количество гетерогенных тестов, тот фактор, который прежде был генеральным, теперь становится всего лишь групповым фактором, общим для некоторых, но не для всех тестов. Аналогичный фактор может иметь место не только в одном из тестов небольшой серии, он может присутствовать и в нескольких тестах большей серии. В одном случае такой фактор будет идентифицироваться как специфический, а в другом случае — как групповой. Возможно, более реалистично говорить о групповых факторах разной широты, а не о жестко дифференцированных — генеральном, групповом и специфическом.

Мультифакторные теории. Современное понимание структуры черт, которое наиболее распространено среди американских психологов, основывается на множестве групповых факторов средней широты, каждый из которых может в разной степе-

ни входят в разные тесты. Например, вербальный фактор может играть большую роль в словарном тесте, в меньшей степени — в тесте на аналогии и очень малую роль в арифметическом тесте. Такие теории получили название мультифакторных, или теорий разновесовых групповых факторов.

Публикация в 1928 году «Перекрестков человеческого разума» Келли (32) открыла путь для большого количества исследований конкретных групповых факторов. После критического анализа методологии и данных Спирмена Келли стал утверждать, что генеральный фактор имеет сравнительно небольшое значение и может быть следствием гетерогенности¹ испытуемых и общей вербальной природы используемых тестов. Если при устранении этих влияний генеральный фактор сохранится, то тогда, по утверждению Келли, он, вероятно, будет малым и незначительным. По его мнению, основные связи между тестами устанавливаются относительно небольшим количеством широких групповых факторов. Главными среди них были следующие: оперирование пространственными отношениями, операции с числами, оперирование вербальным материалом, оперирование памятью и скорость мышления. Этот список был изменен и расширен последующими исследователями, использующими более современные методы факторного анализа, что будет являться предметом изучения в следующем разделе.

Одним из главных сторонников мультифакторной теории был Терстоун. На основе масштабного исследования, проведенного им самим и его студентами, Терстоун определил примерно дюжину групповых факторов, которые он назвал «первичными интеллектуальными способностями». Чаще всего в работах Терстоуна и других независимых исследователей (19, 26, 52, 56) встречаются следующие первичные способности:

- V** — *вербальное понимание* — основной фактор в таких тестах, как чтение, вербальные аналогии, предложения с нарушенной структурой, вербальные рассуждения, выбор пословиц. Этот фактор наиболее точно измеряется словарными тестами.
- W** — *беглость речи* — присутствует в таких тестах, как анаграммы, рифмовки или наименование слов в данной категории

¹ Влияние гетерогенности на корреляционные коэффициенты будет рассматриваться нами в следующем разделе.

(например, имена мальчиков или слова с одинаковой начальной буквой).

- N — *число* — точнее всего идентифицируется скоростью и точностью совершения простых арифметических вычислений.
- S — *пространство* — возможно, что этот фактор содержит в себе два разных фактора, при этом один охватывает восприятие неподвижных пространственных или геометрических форм и их соотношений, а другой — «манипуляторную визуализацию», посредством которой испытуемый может воспринимать изменения местоположения объектов или их формы.
- M — *ассоциативная память* — проявляется в основном в тестах на механическое запоминание парных ассоциаций. Существующие данные свидетельствуют, что не существует такого широкого фактора, который бы охватывал все тесты на запоминание. Некоторые исследователи утверждают, что в этой сфере существуют еще такие ограниченные факторы, как зрительная и слуховая память.
- P — *скорость восприятия* — быстрота и точность схватывания визуальных подробностей, сходств и различий. Этот фактор раньше носил название «фактора скорости», который определялся и описывался прежними исследователями как «скорость обработки очень легкого материала». Данный фактор также может быть ограничен визуально представленным материалом.
- I (или R) — *индукция* (или *общее рассуждение*) — данный фактор идентифицировать не так просто. Терстоун изначально предложил индуктивный и дедуктивный факторы. Последний лучше всего было измерять тестами на умение делать умозаключения, а первый — тестами, требующими от испытуемого найти правило, как в многосерийных тестах на завершение. Однако данные по дедуктивному фактору были менее убедительны, чем по индуктивному. Более того, другие исследователи заменяют дедуктивный фактор фактором общего рассуждения, иллюстрацией которого являются такие тесты, как арифметические рассуждения.
- Сороковые и пятидесятые годы XX столетия принесли быстрое развитие теории групповых факторов. Как мы уже говорили, помимо терстоуновского списка «первичных интеллектуаль-

ных способностей» были идентифицированы по крайней мере еще один пространственный фактор и несколько факторов, связанных с запоминанием. Кроме этого, сделанный позднее анализ привел к выделению множества разных факторов в области восприятия (54), рассуждения (2, 7, 15, 26, 36) и вербальных способностей (12, 26, 34, 49). Например, проявилось то, что к изначальному фактору беглости речи может быть добавлена ассоциативная беглость, идейная беглость и экспрессивная беглость (26). Гилфорд в своем недавнем обзоре факторных исследований способностей (26) описывает сорок интеллектуальных факторов и отмечает, что в факторной схеме еще остались провалы.

Увеличение факторных исследований, в каждом из которых предлагалось множество новых факторов, привело к большой путанице. Зачастую трудно стало разбирать, как результаты разных исследований совмещаются друг с другом. Когда в разных исследованиях участвуют испытуемые разных категорий, используются совсем разные тесты и статистическая методология, тогда перекрестная идентификация факторов из разных исследований оказывается невозможной. Являются ли два фактора, которые были названы двумя исследователями одинаково, действительно идентичными, а факторы, носящие разные названия, действительно разными? Представляют ли собой некоторые факторы подразделения более широких черт?

Пытаясь ответить на эти вопросы и упорядочить результаты исследований, Френч (19, 20) подготовил два обзора, один из которых охватывал интеллектуальные, а другой — неинтеллектуальные факторы¹. Проявленной целью обоих обзоров была перекрестная идентификация и установление сочетаемости факторов, изолированных друг от друга разными исследователями, использовавшими достаточно совместимые процедуры, чтобы сделать такое совмещение возможным. Конечный список вклю-

¹ Пытаясь продвинуться в систематизации процедур и интерпретаций факторных исследований, Центр тестирования в сфере образования с помощью экспертов в области факторного анализа подготовил по три теста для каждого из 16 сравнительно устоявшихся факторов (21). Эти 48 тестов, большинство из которых в измененном виде было взято из прежде опубликованных факторных исследований, способны включаться в новые факторные исследования в качестве стандартных переменных.

чал в себя 59 факторов, основанных на тестах, определяющих способности и достижения человека, и 49 факторов, выведенных на основе личностных измерений. Основываясь на своей собственной интерпретации фактов, Френч утверждает, что эти факторы, несмотря на различия их трактовок и частичное совпадение, должны, тем не менее, рассматриваться как самостоятельные. Френч считает, что ни один из них не является просто подразделением более общего фактора, но каждый вносит что-то новое в общее описание индивида. Такая интерпретация резко контрастирует с иерархическим видением, с которым мы вкратце познакомимся.

Очевидно, что даже после таких попыток упростить и скоординировать результаты исследований число факторов остается большим. Однако некоторые психологи не испытывают по этому поводу никакого беспокойства (напр., 26). Человеческое поведение является настолько разнообразным и сложным, что, возможно, нереалистично пытаться адекватно описать его с помощью полдюжины или дюжины факторов. Конечно, для особых целей мы можем выбрать факторы нужного охвата. Например, если мы отбираем претендентов на трудную и очень специализированную механическую работу, мы, возможно, захотим измерить вполне конкретные перцептивные и пространственные факторы в соответствии с требованиями той работы, которую предстоит выполнить. С другой стороны, отбирая студентов колледжа, вполне уместно будет использовать несколько широких факторов, таких как вербальное понимание, способности к счету и общим рассуждениям. Иллюстрации способов, при помощи которых можно использовать факторные результаты для усовершенствования тестов, будут даны в следующей главе.

Иерархические теории. Группа британских психологов, в частности: Барт (11), Верной (62) и Айзенк (18) — выдвинули альтернативную систему структурирования факторов. На рисунке 65 приводится пример, иллюстрирующий применение этой системы к интеллектуальным чертам.

Во главу иерархии Верной поставил спирменовский g-фактор. На следующем уровне находятся два широких групповых фактора, соответствующие вербально-образовательным способностям (v:ed) и практическо-механическим способностям (k:m). Эти главные факторы, в свою очередь, могут подразделяться. Например,

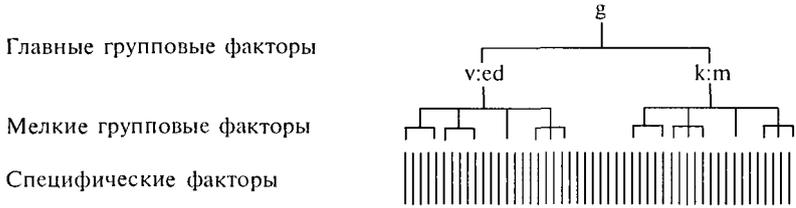


Рис. 62. Диаграмма, иллюстрирующая применение иерархической теории к способностям человека. (Данные из Вернона, 62, с. 22.)

вербально-образовательный фактор включает в себя вербальный и счетный субфакторы. Аналогично ему, практически-механический фактор разделяется на механико-информационный, пространственный и мануальный субфакторы. По ходу дальнейшего анализа в процессе решения вербальных задач идентифицируются еще более узкие субфакторы. На самом низшем уровне иерархии лежат специфические факторы. Таким образом, подобная иерархическая структура напоминает генеалогическое древо с g -фактором на самом верху, с s -факторами внизу и сужающимися групповыми факторами между ними.

Современный британский подход к структурированию способностей отличается от подхода американских психологов двумя принципиальными моментами. Во-первых, британская схема по существу мультиуровневая, или иерархическая, в то время как американский факторный анализ имеет тенденцию помещать все групповые факторы — независимо от их широты — на один-единственный уровень. Во-вторых, британские психологи акцентируют фактор g и предпочитают рассчитывать интересные их корреляции в его контексте, в то время как американские психологи концентрируют свое внимание на групповых факторах и рассматривают g -фактор как нечто второстепенное.

Айзенк (18) распространил иерархическую структуру на описание личностных черт. В верхней части этой иерархии, которую Айзенк называет «типovým уровнем», он помещает три широких фактора: интроверсию, невротизм и психотизм. Далее следует так называемый уровень черт. Интроверсия, например, как показано на рисунке 63, может подразделяться на такие черты, как упорство, жесткость, субъективность, застенчивость и раздражительность.

Структура черт: теория и методология

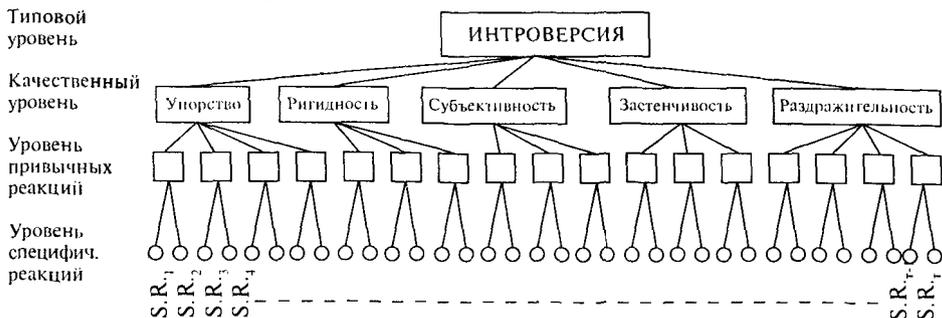


Рис. 63. Диаграмма, иллюстрирующая иерархическую теорию личностных черт. (Данные из Айзенка, 18, с. 13.)

Еще более низкий уровень Айзенк называет «уровнем привычных реакций». Сюда он помещает реакции, которые имеют тенденцию воспроизводиться в определенных условиях при повторном прохождении теста. Обычный коэффициент надежности выражает измеряемую на этом уровне степень постоянства поведения. Четвертый, низший уровень соответствует специфическим реакциям. Необходимо добавить, что на самом деле черты, идентифицированные Айзенком, основываются на недостаточном количестве фактов и должны рассматриваться как гипотетические вплоть до подтверждения их существования дальнейшими исследованиями.

Факторы как операциональные единицы. То, почему разные исследователи приходят к разным схемам структурирования черт, становится более понятным, когда мы признаем, что черты, идентифицированные посредством факторного анализа, являются просто выражением корреляции между измерениями поведения. Они не выделяют сущности или причинные факторы, их интересуют *описательные категории*. Поэтому понятно, что к одним и тем же данным могут быть применимы разные принципы классификации.

Понятие факторов как описательных категорий определяется в работах Томсона (50, 51), Барта (9, 10) и Вернона (62) в Англии и Триона (59) в Америке. Трион подчеркивает, что существует большое многообразие поведенческих компонентов, или определяющих. Он утверждает, что корреляция между психологическими функциями является результатом частичного совпадения таких элементарных определяющих. В качестве иных при-

чин корреляции он рассматривает возможные связи между «областями окружающей среды» или между «генными блоками». В качестве иллюстрации первых можно привести тот факт, что индивид, находящийся в окружении низкого культурного уровня, может не иметь возможностей для развития как лингвистических, так и вычислительных навыков. Таким образом, общность культуры вызывает в тенденции корреляцию между этими двумя областями. Корреляции между независимыми генными блоками могут осуществляться через избирательность браков. Поскольку люди склонны вступать в брак с представителями соответствующего социоэкономического и образовательного уровня, постольку люди, превосходящие других в каких-либо аспектах, будут с большой вероятностью вступать в супружеские отношения друг с другом. Их потомки будут, таким образом, получать в тенденции гены для ускоренного развития множества изначально не связанных характеристик. Такая же селекция будет действовать и при вступлении в супружеские отношения представителей низших слоев общества. Таким образом, факторы, идентифицированные в корреляционных исследованиях, рассматриваются Трионом как операциональные единицы среди элементарных психологических компонентов, а не как основные сущности.

Такая точка зрения по существу аналогична той, которая представлена в *модельной теории* структурирования черт Томсона (50, 51). Согласно этой теории поведение определяется большим числом независимых элементов, которые теоретически могут быть аналогичными генам, нейронным элементам, связям типа «стимул—реакция», специфическому опыту или условиям окружающей среды. Любой тип деятельности индивида, упоминаемый Томсоном, зависит от конкретной модели или комбинации этих элементов. Корреляция является результатом частичного совпадения различных групп элементов. Таким образом, различные типы факторов могут возникать из всевозможных специфических факторов, преломляться через призму факторов различного объема и становиться очень широкими, или генеральными, факторами. Хотя изначально Томсон создавал группы элементов из разных функций, выбранных наугад, впоследствии он стал утверждать, что элементы организованы в устойчивые «*субструктуры разума*». Эти субструктуры, в которые организованы

элементы, являются, по его мнению, причинами корреляций в каждой области: вербальной, числовой или пространственной.

Можно добавить, что другие факторные аналитики время от времени выражали свое принципиальное согласие с этими интерпретациями факторов. Терстоун (53), например, утверждал, что факторы не должны рассматриваться как последние психологические сущности, но как «функциональные единицы», или системы, состоящие из более элементарных компонентов. Такое понимание функциональных единиц очень близко к пониманию Трионом операциональных единиц и к томсоновским субструктурам элементов. Тем не менее обсуждение Терстоуном факторов в других публикациях и постоянное использование им термина «первичные интеллектуальные способности» создавало впечатление о факторах как об основных сущностях.

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ

Факторная матрица. Основной целью факторного анализа является упрощение описания данных путем сокращения числа необходимых переменных, или величин. Предположим, мы провели по двадцать тестов на каждом из 100 человек. Результат каждого индивида будет описываться двадцатью величинами, соответственно результатам по каждому из двадцати тестов. Если путем факторного анализа мы обнаружим, что пяти факторов достаточно для столь же полного описания индивида, которое мы получали при помощи двадцати тестов, то мы сможем сократить количество переменных до пяти. После этого возможно будет создать тесты для проведения этих измерений. Более распространенной практикой является выбор из числа имеющихся тестов тех, с помощью которых можно будет наилучшим образом измерять каждый из конечных факторов. Во всяком случае, число необходимых результатов, требуемых для такого же полного отражения поведения индивида, как это делалось при помощи изначальной серии тестов, будет сокращено с двадцати до пяти.

Все техники факторного анализа начинаются с составления полной таблицы интеркорреляций между наборами тестов. Такая таблица называется корреляционной матрицей. Каждый факторный анализ заканчивается построением факторной мат-

ФАКТОРНАЯ МАТРИЦА, ОСНОВАННАЯ НА ИНТЕРКОРРЕЛЯЦИЯХ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ 437 школьников, ПРОШЕДШИХ 21 ТЕСТ. (ДАННЫЕ ИЗ ТЕРСТОУНА И ТЕРСТОУНА, 56, с. 91.)

ТЕСТЫ	ЗНАЧИМОСТЬ ФАКТОРОВ							
	А	В	W	V	S	М	R	Остат.*
1. Идентичные числа	0,42	0,40	0,05	-0,02	-0,07	-0,06	-0,06	-0,08
2. Лица	0,45	0,17	-0,06	-0,04	0,20	0,05	0,02	-0,12
3. Зеркальное чтение	0,36	0,09	0,19	-0,02	0,05	-0,01	0,09	0,12
4. Первые имена	-0,02	0,09	0,02	0,00	-0,5	0,53	0,10	0,02
5. Узнавание фигур	0,20	-0,10	0,02	-0,02	0,10	0,31	0,07	-0,17
6. Число слов	0,02	0,13	-0,03	0,00	0,01	0,58	-0,04	0,04
7. Предложения	0,00	0,01	-0,03	0,66	-0,08	-0,05	0,13	0,07
8. Словарь	-0,01	0,02	0,05	0,66	-0,04	0,02	0,02	0,05
9. Завершение	-0,01	0,00	-0,01	0,67	0,15	0,00	-0,01	-0,11
10. Первые буквы	0,12	-0,03	0,63	0,03	-0,02	0,00	-0,00	-0,08
11. Слова из четырех букв	-0,02	-0,05	0,61	-0,01	0,08	-0,01	0,04	-0,05
12. Суффиксы	0,04	0,03	0,45	0,18	-0,03	0,03	-0,08	0,10
13. Флаги	-0,04	0,05	0,03	-0,01	0,68	0,00	0,01	-0,07
14. Фигуры	0,02	-0,06	0,01	-0,02	0,76	-0,02	-0,02	0,07
15. Карты	0,07	-0,03	-0,03	0,03	0,72	0,02	-0,03	0,13
16. Добавление	0,01	0,64	-0,02	0,01	0,05	0,01	-0,02	-0,03
17. Умножение	0,01	0,67	0,01	-0,03	-0,05	0,02	0,02	0,01
18. На три выше	-0,05	0,38	-0,01	0,06	0,20	-0,05	0,16	-0,12
19. Серии букв	-0,03	0,03	0,03	0,02	0,00	0,02	0,53	0,02
20. Родословные	0,02	-0,05	-0,03	0,22	-0,03	0,05	0,44	-0,02
21. Группировка букв	0,06	0,06	0,13	-0,04	-0,01	-0,06	0,42	0,06

Остаточный фактор* (*) Остаточный фактор является одним из тех, которые не имеют достаточной значимости по любой из переменных, хотя это важно для того, чтобы можно было его психологически идентифицировать по крайней мере в контексте эксперимента. Обычно в процессе факторного анализа выделяются один или два таких остаточных фактора, но никто не пытался интерпретировать их.

рицы, то есть таблицы, показывающей значимость каждого из факторов в каждом тесте. В Таблице 14 содержится факторная матрица, выведенная в одном из терстоунских исследований из интеркорреляций 21 теста, который был дан 437 школьникам седьмых и восьмых классов (56).

Семь факторов, вынесенных в верхнюю часть таблицы, соответствуют терстоуновским «первичным интеллектуальным способностям», описанным выше и обозначенным теми же самыми буквами.

Очевидно, что описание математического базиса или вычислительных процедур факторного анализа выходит за рамки данной книги. Множество разных методов анализа, преобразующего набор переменных в общие факторы, или измерения, было развито Келли (33), Хотеллингом (30), Бартом (9), Холзингером (29), Трионом (60, 61), Терстоуном (55), Гуттманом (27), Ригли (64) и другими. Несмотря на различие исходных позиций, большинство этих методов приводит к результатам, которые не очень отличаются друг от друга. В настоящее время наиболее распространенными техниками являются те, которые были предложены Терстоуном (55). Кратко и сравнительно доступно узнать об этих техниках можно у Гилфорда (25, гл. 16) и у Адкока (1). Более подробное рассмотрение методологии факторного анализа можно найти у Фрухтера (22). На более сложном уровне об этом можно прочесть в классической работе Терстоуна «Мультифакторный анализ» (55).

Однако понимание результатов факторного анализа доступно не только тем, кто овладел специализированной методологией. Даже не зная о том, как вычисляются значимые факторы, студент может узнать, как используется факторная матрица при интерпретации факторов и их наименовании. Это потребует скорее психологического инсайта, чем статистической подготовки. Чтобы понять сущность конкретного фактора, мы просто изучаем тесты, в которых интересующий нас фактор имеет высокую значимость, и стараемся вскрыть общие для них психологические процессы. Чем больше количество тестов, в которых данный фактор имеет высокую значимость, тем точнее мы можем определить сущность фактора.

Процесс интерпретации факторов можно проиллюстрировать на примере таблицы 14. Прежде всего, мы должны отме-

тять, что значимости фактора выражаются на одной и той же шкале корреляционных коэффициентов, то есть от $-1,00$ через 0 до $+1,00$. Действительно, значимости факторов можно рассматривать как корреляции каждого теста с фактором (или с тем, что является общим для группы тестов). Очень низкие значимости можно пропускать, поскольку они могут представлять собой лишь случайные отклонения от нуля, — точно так же, как низкая корреляция может быть несущественным отклонением от нуля. Более того, даже будучи статистически значимыми, низкие значимости фактора мало помогают в его идентификации. Мы не сможем проникнуть в сущность фактора, изучая тест, который имеет с ним мало общего.

Соответственно интерпретируя каждый фактор, мы берем во внимание только те тесты, в которых значимость данного фактора превышает некоторое минимальное значение. В таблице 14 необходимо выделить все факторы со значимостью $0,30$ или выше. Надо сказать, что первый фактор имеет значимости свыше $0,30$ в трех тестах: на идентичные числа, лица и зеркальное чтение. Все эти тесты требуют быстрого распознавания сходств или различий на простом числовом, графическом или вербальном материале. Следовательно, этот фактор проявляет себя как тождественный фактору, идентифицированному в предыдущих исследованиях как скорость восприятия (P). Следующий фактор обладает высшей значимостью в тестах на идентичные числа, добавление, умножение и «на три больше», в котором испытуемый отмечает в сериях каждое число, превышающее предыдущее только на 3. Очевидно, что это числовой фактор, используемый при вычислениях, хотя даже тест, включающий в себя распознавание идентичных чисел, проявляет его значимость. Анализируя таким способом другие колонки таблицы 14, мы можем проследить то, как раскрывается смысл названий оставшихся факторов: беглости речи, вербального понимания, пространства, ассоциативной памяти, рассуждения. Очевидно, что даже не разбирающийся в статистике читатель может таким образом исследовать любую опубликованную таблицу факторных значимостей и сравнить интерпретацию автора со своей собственной.

Координатные оси. Для наиболее плодотворного изучения сообщений о проведенных факторных исследованиях полезно выразить их в другой форме. Общепринятым является геометри-

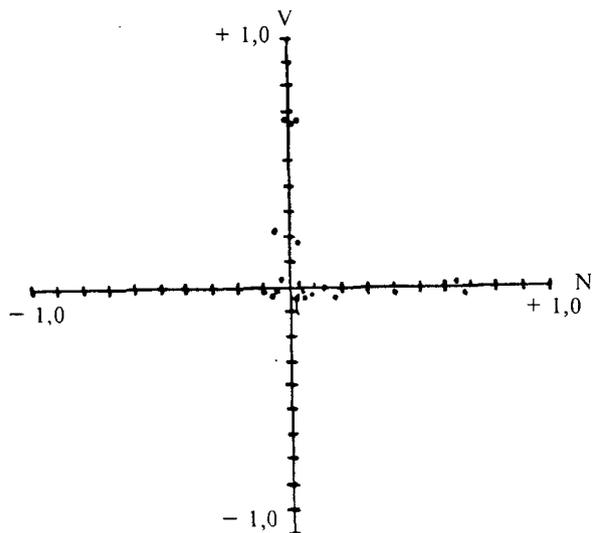


Рис. 54. Значимости факторов 21 переменной из таблицы 14, расположенные в осях N (Числовой фактор) и V (Вербальное понимание).

ческое представление факторов как *координатных осей*, в координатной сетке которых каждый тест может найти свое место. Рисунок 64 иллюстрирует эту процедуру.

На данном графике координаты каждого из 21 теста таблицы 14 отмечены по двум факторам, а именно, по отношению к «Числу» (N) и к «Вербальному пониманию» (V). Аналогичным образом 21 тест был выражен через каждую пару факторов. Каждый тест представлен точкой, положение которой относительно осей N и V соответствует значимости данного теста соответственно для N и V факторов. Например, чтобы поставить точку, выражающую тест 1 (идентичные числа), мы продвигаемся на 0,40 вдоль **ОСИ** N и затем идем вниз на расстояние $-0,02$ вдоль оси V, чтобы поставить точку, отмеченную как «1». Значимости факторов N и V для каждого другого теста обозначаются аналогичным образом.

Необходимо отметить, что тесты 1, 16, 17 и 18 имеют высокую значимость по оси N, в то время как тесты 7, 8, и 9 имеют высокую значимость по оси V. Все остальные тесты располагаются близко от нулевой точки, имея низкую или отрицательную значимость по обеим осям. Высокие значимости других тестов

можно было бы точно так же изобразить соответствующими парами координат.

Важно помнить о том, что положение координатных осей не фиксировано никакими данными. Изначальная корреляционная таблица определяет позиции тестов (точки на рисунке 64) лишь *в отношении друг к другу*. Одни и те же точки могли быть поставлены в любом месте координатной сетки. По этой причине факторные аналитики обычно изменяют координатные оси до тех пор, пока они не приобретают наиболее удобный для интерпретации вид. Эта процедура в чем-то аналогична измерению расстояния, например, от Чикаго до Гринвича.

Координатные оси, использованные в таблице 14 и на рисунке 64, уже были видоизменены в соответствии с терстоуновскими критериями «позитивного многообразия» и «простоты структуры». Первый критерий требует приведения осей в такое положение, которое бы скрывало все отрицательные значимости. Большинство психологов рассматривают отрицательные значимости как неприменимые к тестам на способности, поскольку из них следует, что чем выше оценка индивида по какому-то конкретному фактору, тем более низкий тестовый результат у него будет. Критерий простоты структуры означает, что каждый тест должен иметь значимости в отношении наименьшего числа факторов. Оба эти критерия способствуют выделению факторов, для которых возможна простая и однозначная интерпретация. Необходимо отметить, что в таблице 14 есть всего несколько отрицательных значимостей и что большинство тестов имеет значимости по одному-единственному фактору.

Координатные оси могут быть *ортогональными* (расположенными под прямым углом друг к другу) или *косоугольными*. Когда оси косоугольные, это означает, что факторы коррелируют друг с другом. Некоторые факторные аналитики предпочитают работать с ортогональными, некоррелированными факторами, так как их проще описывать. Другие утверждают, что поскольку такие критерии, как критерий позитивного многообразия и критерий простоты структуры, больше соответствуют косоугольным координатам, то более предпочтительно использование именно таких осей. Терстоун (53), например, отмечает, что он не видит причин, из-за которых психологические факторы не должны быть скоррелированы друг с другом. Измерения

телосложения, роста и веса доказали свою пользу, несмотря на то что они сильно коррелируют друг с другом.

Когда сами факторы коррелируют друг с другом, можно подвергнуть интеркорреляции между факторами такому же статистическому анализу, который мы использовали при обработке интеркорреляций между тестами. Иными словами, мы можем «факторизовать факторы» и вывести *факторы второго порядка*. Эта идея нашла свое воплощение во множестве исследований как способностей, так и личностных переменных. Определенные исследования тестов на способности привели к появлению единственного, генерального фактора второго порядка, который может рассматриваться как эквивалентный спирменовскому фактору g (56). Для американского факторного анализа в целом характерно произведение максимально возможного числа интеркорреляций групповых факторов и затем идентификация фактора g как фактора второго порядка. С другой стороны, британские психологи обычно начинают с фактора g , к которому они относят большую часть тестовых интеркорреляций, и затем обращаются к групповым факторам, чтобы найти причины возникновения оставшихся корреляций. Эти различия в процедурах отражают различия в теоретических акцентах, которые мы рассматривали в самом первом разделе.

Меры предосторожности, необходимые при использовании факторного анализа. Поскольку все техники факторного анализа начинаются с интеркорреляций, какие-либо условия, воздействующие на корреляционные коэффициенты, будут также влиять на значимость факторов. Важнее всего, чтобы для установления стабильных корреляций привлекалось достаточное *количество людей*. Даже при 100 случаях корреляционный коэффициент должен быть по крайней мере 0,25, чтобы быть на уровне 0,01, то есть существенно больше нуля. В меньших группах разброс корреляций может быть настолько широк, что любые показатели факторных значимостей окажутся недостоверными.

На величину корреляционного коэффициента влияет также *гетерогенность* группы. Самым простым является пример, связанный с возрастной гетерогенностью. В группе, состоящей из детей в возрасте от 3 до 15 лет, сильная положительная корреляция будет найдена даже между такими разными характеристиками, как размер большого пальца и интеллектуальный возраст по шка-

ле Стэнфорд—Бине, поскольку старшие дети будут в тенденции иметь большие размеры пальцев и больший интеллектуальный возраст. Те же самые два измерения, вероятно, покажут нулевую корреляцию внутри группы, гомогенной в возрастном отношении и состоящей, например, исключительно из 10-летних подростков. Однако гетерогенность не всегда усиливает корреляцию. Она может ослаблять ее или даже приводить к возникновению отрицательной корреляции между переменными, которые никаким иным образом не связаны друг с другом. Таким образом, если группу, состоящую из китайцев и скандинавов, измерить по росту и по склонности к использованию палочек для еды, то между этими двумя измерениями была бы найдена чрезвычайно сильная отрицательная корреляция. Китайцы в целом оказались бы меньше ростом, чем скандинавы, и показали бы определенно большее умение в обращении с палочками для еды. Как бы то ни было, внутри обеих групп мы едва ли можем ожидать проявления корреляции между двумя переменными. Группы, в которых возможно использование факторного анализа, должны быть гомогенными по таким признакам, как пол, возраст, расовое и национальное происхождение, социоэкономический уровень и т. п., иначе окажется, что ни по одной из коррелируемых переменных между субгруппами нет никаких существенных различий.

Тесты, используемые в факторном анализе, должны быть *высоконадежными*. ненадежные тесты не смогут помочь в идентификации факторов. Различные результаты, подвергаемые интеркорреляции, должны быть также *экспериментально независимыми*. Это означает, что из одного и того же набора ответов нельзя вывести две переменные в корреляционной матрице. В таких случаях корреляция между показателями может быть результатом частичного совпадения в показателях специфических и случайных факторов, вследствие чего конечная конфигурация факторов может оказаться искаженной. Примеры экспериментально зависимых результатов включают в себя одновременное определение в одном и том же тесте показателей скорости и точности действий, или определение результатов по таким тестам, как бланк профессиональных интересов Бернрейтера или Стронга, в котором одно и то же задание может иметь неоднозначные решения, или же определение множества показателей Роршаха, основанных на отношениях и различных сочетаниях идентичных ответов.

Еще одним видом измерения, несовместимого с обычным факторным анализом, являются *инсативные показатели*, в которых индивидуальный результат выражается со ссылкой на его собственное значение. Показатели в исследовании ценностей Оллпорта—Вернона—Линдзи иллюстрируют эту процедуру. Для индивида невозможно получить только высокие или только низкие результаты по всем шести частям этого теста; высокие показатели в одной части должны уравновешиваться низкими в других частях. Индивидуальный профиль по этому тесту показывает его *относительное* положение по шести ценностям. Если такие показатели интерколлерированы, то некоторые отрицательные корреляции будут неизбежно являться артефактом оцениваемой системы. Для плодотворного применения факторного анализа должны соблюдаться и другие, технические, условия. Обсуждение этих условий совместно с детальным рассмотрением некоторых из вышеперечисленных пунктов читатель сможет найти у Макнамара (37) и Гилфорда (24).

АДАПТИРОВАННЫЙ ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ И ДРУГИЕ ЕГО РАЗНОВИДНОСТИ

В прикладных аспектах факторного анализа адаптация к конкретным областям называется по-разному: «оборотным», «инвертированным» или «транспонированным» факторным анализом¹. Эта техника предполагает использование корреляций, в которых люди и тесты как бы меняются ролями. Так, вместо того чтобы искать корреляцию, например, между арифметическими и словарными показателями у всех членов группы, мы вычисляем корреляцию между двумя индивидами, Смитом и Джонсом, по целой серии тестов. Если такая корреляция сильна, то это означает, что паттерны высоких и низких результатов по разным тестам аналогичны для Смита и Джонса. Таким же образом мы можем определить тестовые значения для любой другой пары *индивидов* в данной группе. Такие «корреляции индивидов» мо-

¹ Математически правильным термином является «транспонированный», но, к сожалению, он не получил широкого распространения в психологической литературе.

гут затем быть факторизованы теми же самыми методами, которые использовались в более привычных «корреляциях тестов». Обратный факторный анализ возник как средство исследования типов личности, поскольку «групповые факторы для индивидов» представляли бы факторы типов, или конфигураций черт, присущих определенным индивидам. В определенных ситуациях, в которых можно делать масштабные серии измерений на сравнительно небольшом количестве испытуемых, применение техники обращения факторов является желательной. Однако эти два подхода не должны рассматриваться как принципиально различные, поскольку по существу в обеих процедурах выявляются одни и те же факторы (ср. 9).

Кэттелл (14) составил единую «совмещенную таблицу», в которой он объединяет корреляции тестов и людей вместе с множеством других адаптации. Эти техники, различающиеся только тем, *что же* именно в них коррелируется, представлены в таблице 15.

Каждую технику Кэттелл обозначил буквой, ассоциирующейся с ней¹. Две техники в первом ряду таблицы 15, R и Q, соответствуют ранее рассмотренной корреляции между тестами и соответственно корреляции между индивидами. Обе используют показатели разных индивидов по разным тестам, проведенным *один раз*. Техники R и Q, данные в следующем ряду, касаются *одного-единственного индивида*, по которому имеются серии тестовых показателей или других измерений, полученных в разных ситуациях. Подобно техникам R и Q, техники P и O могут транспонироваться друг в друга. Возникнув в ходе масштабного исследования индивидов, эти техники представляют особый интерес для клинической психологии (13, 35, 63). Несколько адаптированных вариантов кэттелловской Q-техники также получили применение в клинической сфере (ср. 16, 38).

¹ Использование таких буквенных символов в литературе по факторным техникам, к сожалению, не отличается единообразием. В некоторых своих ранних работах по обратному факторному анализу Барт (9) использовал буквы R, T и P в значениях, отличных от тех, в которых их использовал Кэттелл. Позже Кэттелл (13) и Стеффенсон (47) отстаивали в дискуссии правильность своего собственного употребления буквы Q. А Маурер (38) ссылается на кэттелловские T- и S-техники как на техники M и N! Тем не менее, приведенное в таблице 15 кэттелловское употребление букв, кажется, становится общепризнанным.)

Таблица 15

РАЗЛИЧИЯ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ТЕХНИК В СОВМЕЩЕННОЙ ТАБЛИЦЕ КЭТТЕЛЛА.
(ДАННЫЕ ИЗ КЭТТЕЛЛА, 14, с. 109.)

(ОДИН-ЕДИНСТВЕННЫЙ СЛУЧАЙ)

R — корреляция между тестами для разных индивидов **Q** — корреляция между индивидами для разных тестов

(ОДИН-ЕДИНСТВЕННЫЙ СЛУЧАЙ)

P — корреляция между тестами для разных случаев **O** — корреляция между случаями для разных тестов

(ОДИН-ЕДИНСТВЕННЫЙ СЛУЧАЙ)

T — корреляция между случаями для разных индивидов **S** — корреляция между индивидами для разных случаев

Техники T и S в нижнем ряду таблицы 15 используют *один-единственный тест*, применяемый в различных ситуациях к разным людям, обе они опять-таки транспонируются друг в друга. Эти техники полезны в исследованиях некоторых конкретных проблем в социальной и экспериментальной психологии (ср. 38). Еще одно применение T-техники можно проиллюстрировать на примере анализа Хофстаеттером (28) тестовых значений, полученных испытуемыми в Берклиевском исследовании развития, рассмотренном в главе 8. Хофстаеттер исследовал изменяющийся с возрастом интеллект путем подсчета корреляций интеллектуального возраста от рождения до зрелости, подвергая получившуюся корреляционную матрицу факторному анализу. Следует упомянуть также Q-технику Стефенсона (48). Что касается корреляционного анализа, эта техника по определенным признакам совпадает с техниками P и Q Кэттелла, поскольку корреляции могут проявляться между ответами одного-единственного индивида на серии задач, примененных в разных условиях (как в кэттелловской P-технике), или между ответами различных индивидов на серии задач, примененных в одной-единственной ситуации (как в кэттелловской Q-технике). Однако Стефенсон настаивает, что главная разница между его Q-техникой и всеми другими процедурами вытекает из природы базовых данных, использованных для проявления корреляций. Короче гово-

ря, Стефенсон предлагает испытуемому набор утверждений, названий черт или чего-то другого вместе с инструкциями о том, как распределить их в заданное число категорий в соответствии с определенным критерием: насколько хорошо название каждой черты описывает самого испытуемого. Данную процедуру Стефенсон называет «Q-сортировкой». Другие индивиды подобным образом распределяют те же самые черты в отношении себя, после чего образовавшиеся черты можно скоррелировать.

Q-распределение может быть также ограничено одним-единственным индивидом, которого просят создать варианты распределения черт. Таким образом, он может распределять их в соответствии со своим собственным самовосприятием, в соответствии со своим восприятием идеального человека или такого человека, которым, как ему кажется, другие воспринимают его и т. д. (ср. 38, 48). Данная техника применялась в клинической психологии при исследовании некоторых вопросов. Например, насколько коррелируют восприятие индивидом самого себя и его идеальный образ? Как эта корреляция изменяется в процессе терапии или консультирования? Различные Q-распределения, как бы они ни были получены, могут быть интеркоррелированы, и эти корреляции могут быть подвергнуты факторному анализу при помощи любого из доступных методов¹. Стефенсон предложил использовать и другие статистические техники, не привлекающие высчитывания корреляции, которые могут быть использованы для таких данных. Так, сущность его Q-техники хотя и лежит в области статистической методологии, но в процедурах сбора материала для образования нового ряда данных.

РЕЗЮМЕ

Два индивида с одним и тем же IQ могут иметь очень разные профили способностей. Данные по *внутрииндивидуальной изменчивости* от черты к черте были получены на основании исследования случаев проявленной асимметрии способностей,

¹ Q-распределения вызывают ипсативные результаты. Но как только проявляются корреляции между индивидами (или ситуациями), а не между чертами, так на корреляции не накладываются никакие искусственные ограничения.

в которых «ученые идиоты» представляют собой крайние примеры, и на основании измерений в больших группах степени внутрииндивидуальной изменчивости, а также на основании корреляционных исследований. Два последних подхода представляют собой альтернативные выражения одних и тех же фактов.

Теории *структуры черт* связаны с идентификацией черт, или измерений, в терминах, в которых поведение индивида может описываться наиболее эффективным образом. Эмпирические исследования *структуры черт* начались со Спирмена, который первым разработал метод для анализа интеркорреляций между тестовыми значениями. На основании своего исследования Спирмен выдвинул двухфакторную теорию, которая описывала интеллектуальные функции в контексте одного-единственного фактора *g* множества 5-факторов, хотя впоследствии были добавлены узкие групповые факторы.

Среди современных американских психологов мультифакторные теории являются наиболее распространенными, что показал терстоуновский анализ интеллекта с точки зрения «первичных ментальных способностей». Последние годы показали, что предпочтение оказывается групповым факторам различной широты, а также попыткам систематизации и координации результатов исследований. Современные британские психологи, такие как Бартон и Верной, отдают предпочтение иерархическим теориям организации черт, применяя фактор *g* в качестве основы для объяснительной корреляции. Они признают значимость широких групповых факторов, которые, в свою очередь, могут подразделяться на более узкие групповые факторы и далее на специфические факторы. Аналогичную иерархическую структуру предложил Айзенк для личностных черт. Многие психологи подчеркивали понятие факторов как операциональных величин, а не основных сущностей.

Принципиальной целью *факторного анализа* является упрощение описания данных посредством сокращения множества переменных или измерений. В последующих вычислениях факторной матрицы, изменений координатных осей идентификация факторов завершается исследованием переменных, имеющих высшие значимости по каждому фактору. Координатные оси могут быть ортогональными или косоугольными. В последнем случае возможно вычислить факторы второго уровня. Примене-

ние факторного анализа требует выполнения определенных правил в отношении числа и гетерогенности испытуемых, надежности и экспериментальной независимости переменных, использования соответствующих показателей и учета других условий.

Для достижения определенных целей может использоваться *оборотный* (транспонированный, инвертированный) *факторный анализ*, в котором корреляции между индивидами (Q-техника) заменяют обычные корреляции между тестами (R-техника). Другие варианты включают в себя как P-, O-, T- и S-техники, так и степенсонскую Q-технику. Все эти варианты различаются в том, *что* именно коррелируется в отличие от процедур факторного анализа.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Adcock, C. J. *Factorial analysis for non-mathematicians*. Carlton, N. 3, Victoria: Melbourne Univer. Press; N. Y.: Cambridge Univer. Press, 1954.
2. Adkins, Dorothy C, and Lyerly, S. B. *Factor analysis of reasoning tests*. Chapel Hill: Univer. N. Carolina Press, 1952.
3. Allport, G. W., and Obdert, H. S. Trait-names, a psychological study. *Psychol. Monogr*, 1936, 47, No. 1.
4. Anastasi, Anne. The nature of psychological «traits». *Psychol. Rev.*, 1948, 55, 127-138.
5. Anastasi, Anne. *Psychological testing*. N. Y.: Macmillan, 1954.
6. Barlow, F. *Mental prodigies*. N. Y.: Philosophical Library, 1952.
7. Botzum, W. A. A factorial study of the reasoning and closure factors. *Psychometrika*, 1951, 16, 361—386.
8. Bryan, W. L., Lindley, E. H., and Harter, N. *On the psychology of learning a life occupation*. Bloomington: Indiana Univer., 1941.
9. Burt, C. *The factors of the mind: an introduction to factor-analysis in psychology*. N. Y.: Macmillan, 1941.
10. Burt, C. Mental abilities and mental factors. *Brit. J. educ. Psychol*, 1944, 14, 85-89.
11. Burt, C. The structure of the mind; a review of the results of factor analysis. *Brit. J. Psychol*, 1949, 19, 176-199.
12. Carroll, J. B. A factor analysis of verbal abilities. *Psychometrika*, 1941, 6, 279-308.
13. Cattell, R. B. On the disuse and misuse of P, Q, Qs and O techniques in clinical psychology. *J. clin. Psychol*, 1951, 7, 203—214.
14. Cattell, R. B. *Factor analysis*. N. Y.: Harper, 1952.

15. Corter, H. M. Factor analysis of some reasoning tests. *Psychol. Monogr* 1952, 66, No. 8.
16. Cronbach, L. J. Correlation between persons as a research tool. In O. H. Mowrer (Ed.), *Psychotherapy*. N. Y.; Ronald, 1953. Pp. 376-388.
17. DtVoss, J. C. Specialization of the abilities of gifted children. In L. M. Terman (Ed.), *Genetic studies of genius*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1925. Vol. I, Ch. 12.
18. Eysenck, H. J. *The structure of human personality*. London: Methuen, 1953.
19. French, J. W. The description of aptitude and achievement tests in terms of rotated factors. *Psychometr. Monogr.*, 1951, No. 5.
20. French, J. W. *The description of personality measurements in terms of rotated factors*. Princeton, N. J.: Educ. Testing Service, 1953.
21. French, J. W. *Manual for kit of selected tests for reference aptitude and achievement factors*. Princeton, N. J.: Educ. Testing Service, 1954.
22. Fruchter, B. *Introduction to factor analysis*. N. Y.: van Nostrand, 1954.
23. Chiselli, E. E. Essential conditions in the determination of the extent of trait variability. *J. appl. Psychol.*, 1939, 23, 436-439.
24. Guilford, J. P. When not to factor analyze. *Psychol. Bull.*, 1952, 49, 26-37.
25. Guilford, J. P. *Psychometric methods*. (Rev. Ed.) N. Y.: McGraw-Hill, 1954.
26. Guilford, J. P. The structure of intellect. *Psychol. Bull.*, 1956, 53, 267-293.
27. Guttman, L. A new approach to factor analysis: radex. In P. F. Lazarsfeld (Ed.), *Mathematical thinking in the social sciences*. Glencoe, Ill.: Free Press, 1954. Pp. 258-348.
28. Hofstaetter, P. R. The changing composition of «intelligence»: a study in T technique. *J. net. Psychol*, 1954, 85, 159-164.
29. Holzinger, K. J., and Harman, H. H. *Factor analysis: a synthesis of factorial methods*. Chicago: Univer. Chicago Press, 1941.
30. Hotelling, H. Analysis of a complex of statistical variables into principal components. *J. educ. Psychol*, 1933, 24, 417-441, 498-520.
31. Hull, C. L. Variability in amount of different traits possessed by the individual. *J. educ. Psychol*, 1927, 18, 97-104.
32. Kelley, T. L. *Crossroads in the mind of man: a study of differentiable mental abilities*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1928.
33. Kelley, T. L. *Essential traits of mental life*. Cambridge; Harvard Univer. Press, 1935.
34. Knoell, D. M., and Harris, C. W. A factor analysis of word fluency. *J. educ. Psychol*, 1952, 43, 131-148.
35. Luborsky, L. Intra-individual repetitive measurements (P technique) in understanding psychotherapeutic change. In O. H. Mowrer (Ed.), *Psychotherapy*. N. Y.: Ronald, 1953. Pp. 389-413.

36. Matin, L., and Adkins, Dorothy C. A second-order factor analysis of reasoning abilities. *Psychometrika*, 1954, 19, 71—78.
37. McNemar, Q. The factors in factoring behavior. *Psychometrika*, 1951, 16, 353-359.
38. Mowrer, O. H. «Q technique*—description, history, and critique. In O. H. Mowrer (Ed.), *Psychotherapy*. N. Y.: Ronald, 1953. Pp. 316—375.
39. Pieron, H. L'heterogeneite normale des aptitudes. *Annee psychoi.*, 1940—41, 41-42, 1-13.
40. Preston, M. C. Concerning the determination of trait variability. *Psychometrika*, 1940, 5, 275-281.
41. Preston, M. G. Trait variability as a function of practice and of age. *J. gen. Psychol.*, 1947, 37, 3-14.
42. Raven, J. C. *Guide to using Progressive Matrices* (1938). London: Lewis, 1952.
43. Rife, D. C., and Snyder, L. H. Studies in human inheritance. *Hum. Biol.*, 1931, 3, 547-559.
44. Scheerer, M., Rothman, E., and Goldstein, K. A case of «Idiot savant»: an experimental study of personality organization. *Psychol. Monogr.*, 1945, 58, No. 4.
45. Spearman, C. «General intelligence* objectively determined and measured. *Amer. J. Psychol.*, 1904, 15, 201-293.
46. Spearman, C. *The abilities of man*. N. Y.: Macmillan, 1927.
47. Stephenson, W. A note on Professor R. B. Cattell's methodological adumbrations. *J. din. Psychol.*, 1952, 8, 206—207.
48. Stephenson, W. *The study of behavior: Q-technique and methodology*. Chicago: Univer. Chicago Press, 1953.
49. Taylor, C. W. A factorial study of fluency in writing. *Psychometrika*, 1947, 12, 239-262.
50. Thomson, G. H. A hierarchy without a general factor. *Brit. J. Psychol.*, 1916, 8, 271-281.
51. Thomson, G. H. *The factorial analysis of human ability*. (3rd Ed.) Boston: Houghton Mifflin, 1948.
52. Thurstone, L. L. Primary mental abilities. *Psychometr. Monogr.*, 1938, No. 1.
53. Thurstone, L. L. Current issues in factor analysis. *Psychol. Bull.*, 1940, 37, 189-236.
54. Thurstone, L. L. A factorial study of perception. *Psychometr. Monogr.*, 1944, No. 4.
55. Thurstone, L. L. *Multiple-factor analysis*. Chicago: Univer, Chicago Press, 1947.
56. Thurstone, L. L., and Thurstone, Thelma G. Factorial studies of intelligence. *Psychometr. Monogr.*, 1941, No. 2.
57. Tilton, J. W. The relation between IQ and trait differences as measured by group intelligence tests. *J. educ. Psychol.*, 1947, 38, 343—352.

58. Tredgold, R. F., and Soddy, K. *A textbook of mental deficiency*. (9th Ed.) Baltimore: Williams & Wilkins, 1956.
59. Tryon, R. C. A theory of *psychological components*—&n alternative to «mathematicak factors», *Psychol. Rev.*, 1935, 42, 425—454.
60. Tryon, R. C. *Cluster analysis*. Ann Arbor, Mich.: Edwards, 1939.
61. Tryon, R. C. General dimensions of individual differences: ciuster analysis vs. Multiple factor analysis. *Educ. Psychol. Measmt.*, 1958, 18 (In press)
62. Vernon, P. E. *The structure of human abilities*. London: Methuen, 1950.
63. Williams, Henrietta V. A determination of psychosomatic functional unities in personality by means of P-technique. *J. soc. Psychol.*, 1954, 39, 25-45.
64. Wrigley, C. The need for objectivity in factor analysis. *Educ. Psychol. Measmt.*, 1958, 18. (In press.)

В качестве метода исследования факторный анализ может быть использован при решении широкого спектра проблем. Уже сейчас он применяется практически во всех направлениях психологии. При проведении большинства исследований применяется традиционная R-методика, но новейшие оригинальные способы применения R-методики, Q-методики и других разновидностей метода, описанных в предыдущей главе, появляются все чаще и чаще. Мы не будем пытаться сделать обзор всего разнообразия факторных исследований. Ссылки на типичные исследования проблем в некоторых областях вы можете найти в работе Фрутчера (41, глава 10), сравнительный же обзор до сих пор в литературе не представлен. Тем не менее было бы интересно вкратце ознакомиться с вопросами, для изучения которых использовались подобные методики.

Факторные методики применялись для составления классификаций эмоций и цветового восприятия; для обработки результатов проверки остроты зрения; для выявления сходных факторов в моторных навыках и атлетических способностях. Некоторые исследования были связаны с анализом строения тела и теориями конституционной типологии, о чем говорилось в главе 6. Традиционные психиатрические классификации психозов и неврозов были пересмотрены и переправлены в свете факторного анализа симптомов или ответов пациента по тесту. Культурные паттерны и социальные изменения изучались посредством факторного анализа характеристик наций, государств, городов. При исследовании природы предрассудков и национальных стереотипов также пригодились методы факторного анализа. В деловой и промышленной психологии они относятся к получателям рекламы, классификациям профессий и оценке профессий. Неограниченна и потенциальная полезность применения факторного метода в психологии. Несмотря на то что в большинстве областей этот метод применяется совсем недавно, круг его примене-

ния довольно широк — от анализа размеров женской одежды и создания моделей до исследования протоколов голосования судей в Верховном суде!

Очевидно, что факторный анализ представляет собой многоцелевую, универсальную методику исследования. Тем не менее основная область его применения — это выявление способностей и черт личности, а также разработка методик для их исследования. В следующих разделах мы собираемся рассмотреть заслуживающие внимания, усовершенствованные разработки тестовых методик и пересмотренные теории личности, в которых заметно влияние недавних факторных исследований.

БАТАРЕИ ТЕСТОВ НА ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СПОСОБНОСТИ

Эффективность факторного анализа при оценке способностей доказывает разработка и все более широкое применение комплексных тестов на индивидуальные способности (ср. 6, глава 14). В отличие от методик поиска единственного всеобщего критерия, такого как, например, IQ, они позволяют получить профиль, составленный на основе результатов самостоятельных тестов, большая часть которых в той или иной степени соответствует чертам, выявленным посредством факторного анализа. Тесты основных умственных способностей Терстоуна (ОУС) являются первой батареей тестов для общего применения, которая была составлена непосредственно на основе данных факторного исследования. Существует три уровня этих тестов, разработанных для детей от пяти до семи, от семи до одиннадцати и от одиннадцати до семнадцати лет соответственно (99).

На рисунке 65 представлен профиль результатов тестирования пятилетнего ребенка при помощи методики, рассчитанной на детей от пяти до семи лет. Показатели умственного возраста основываются на оценке вербальных средств, скорости восприятия, количественных, моторных и пространственных факторов. Также есть возможность подсчитать составляющие умственного возраста и коэффициента интеллекта на основе тестов, не относящихся к моторике. Полученное таким образом значение коэф-

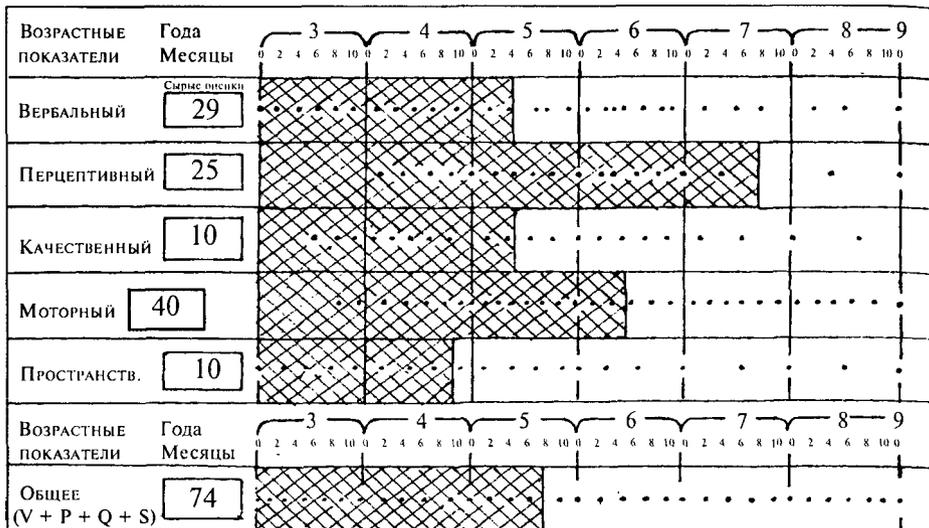


Рис. 65. Профиль 5-летнего мальчика по Тесту первичных умственных способностей Терстоуна. (Данные из Авакиан, 10.)

фициента интеллекта лишь приблизительно соответствует данным, полученным при проведении традиционных «тестов интеллекта». Тесты ОУС, рассчитанные на детей от семи до одиннадцати лет, предназначены для сбора данных по вербальным средствам, числовым, пространственным, мыслительным факторам и скорости восприятия; вариант, рассчитанный на подростков от одиннадцати до семнадцати лет, включает в себя методики значений слов, скорости речи, количественным, пространственные и мыслительные техники. Следует отметить, что факторы, измеряемые тестами ОУС, — это те самые факторы, которые были выявлены Терстоуном в процессе исследования множественных факторов способностей, о чем вы могли прочитать в предыдущей главе.

Ориентируясь на основную модель, введенную Терстоуном, создатели теста занимались разработкой многоцелевых многофакторных батарей тестов. Среди них можно упомянуть классификационные батареи, применяемые воздушными силами США для отбора пилотов, штурманов и других профессий летного состава. (104). Через некоторое время была разработана Классификационная батарея для летчиков (105) для тестирования служа-

ших военно-воздушных сил. В дополнение к уже существующим общим факторам эти методики охватывают некоторые относительно специализированные факторы, выявленные при проведении факторного анализа ответов служащих военно-воздушных сил. Эти факторы имеют особое значение при определении профпригодности летчиков. Похожие батареи были в конце концов разработаны для применения во всех войсках вооруженных сил США

Еще одним примером многофакторного тестирования может послужить Батарея тестов на общие способности, разработанная Центром занятости США (34). Разработанная для использования при профессиональном консультировании в центрах занятости, эта батарея включает в себя тесты на вербальные, числовые и пространственные способности, восприятие формы, духовное восприятие, целеполагание, скорость моторики, ловкость пальцев и ловкость рук. Уровень «общего интеллекта» также вычисляется по совокупности результатов вербальных, пространственных и числовых тестов.

В широком применении находятся также и другие многофакторные батареи тестов, причем особой популярностью они пользуются при тестировании в старших классах и колледжах. Среди них можно назвать Исследование способностей Гилфорда и Циммермана (53), Унифакторные тесты Холзингера и Краудера (58), Составные тесты способностей (80), Тесты классификации способностей Фланагана (39) и Тесты различных способностей (Батарея интеллектуальных тестов для дифференциации способностей у школьников, 12). На рисунке 66 представлен профиль ученика старшей школы, составленный на основе результатов перечисленных выше тестов. Результаты по восьми составляющим этой батарее представлены в процентном отношении, также приведены соответствующие стандартные результаты. Такой тип графического отображения профиля называется *нормальной процентной диаграммой* (65). На такой диаграмме удаленность вверх и вниз от средней линии в пределах 50 % соответствует равным способностям в группе с нормальным распределением. Таким образом, разница между 80 и 90 процентами, например, намного больше, чем между 50 и 60, так как при нормальном распределении больше людей оказывается ближе к центральным показателям и по мере приближения

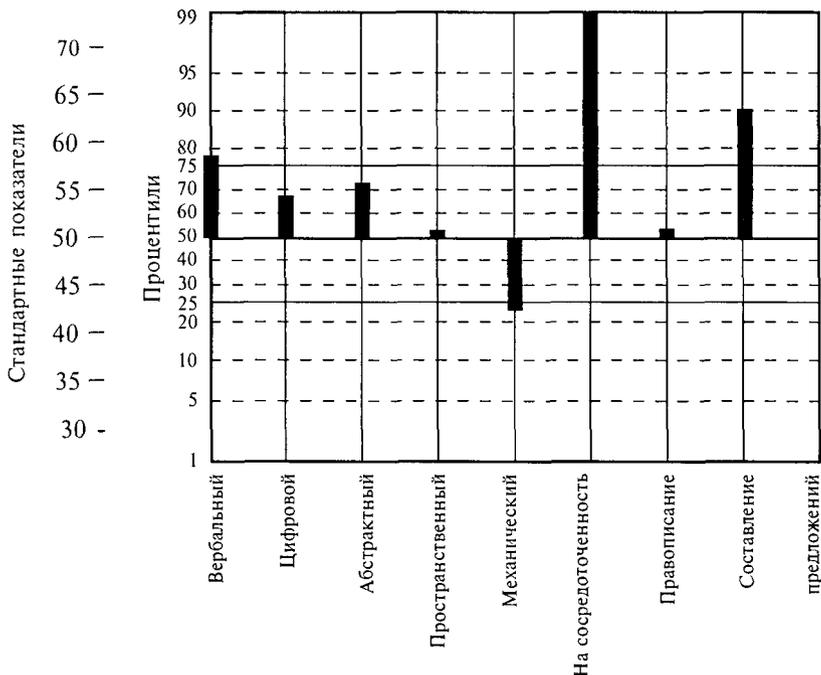


Рис. 66. Профиль юношей-студентов ВУЗов по Тесту различных способностей. (Данные из Бене, Сिशора и Весмана, 12.)

к предельным значениям разброс распространяется на более широкую область.

Профили, составленные по результатам проведения комплексных тестов на способности, таких, например, как профиль, приведенный на рисунке 66, в основном применяются в образовательном и профессиональном консультировании молодежи. Например, студент, чей профиль вы видите на рисунке 66, планировал поступать в инженерное училище. По итогам проведения стандартного теста на интеллект его коэффициент интеллекта был равен 115. Тем не менее посредственные результаты пространственного теста и плохие показатели по тесту технических способностей поставили под вопрос его профпригодность к работе инженера. На основе остальных результатов тестовой батареи, а также его академической успеваемости студенту посоветовали поступить на общий курс в колледже, что позволит пока не заниматься решением вопроса специализации.

ПРОФИЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОПИСАНИЮ ЛИЧНОСТИ

Факторный анализ также используется для изучения не относящихся к области интеллекта аспектов личности, в особенности при изучении эмоциональных и социальных черт (ср. 6, глава 20). Некоторые современные личностные опросники, позволяющие составить профиль по чертам личности, были разработаны с учетом факторных методик. В качестве примера одного из подходов можно привести исследование Гилфорда и его коллег, которое позволило выявить тринадцать факторов на основе результатов предъявления личностного опросника студентам колледжа. В этом комплексном исследовании, как и в некоторых других, в рамках которых проводилось исследование личности, была выявлена корреляция скорее между индивидуальными показателями, чем между испытуемыми. Эта методика в некоторой мере отражает недостаточный объем знаний о личностной организации. Задача же статистического анализа была бы менее сложной, а итоговые корреляции намного стабильнее, если бы мы могли сгруппировать «явно сходные» факторы по субтестам и соотнести между собой результаты этих субтестов. Но решить заранее, какие факторы следует сгруппировать, нелегко. Ничего более определенного, чем группирование лексических единиц в один субтест, а единиц математического мышления в другой, по данному вопросу предложить трудно.

Десять наиболее явных факторов, выявленных в рамках исследования Гилфорда, были в итоге собраны в один опросник — Исследование темперамента Гилфорда и Циммермана (54). Этот опросник позволяет получить результаты по следующим чертам, причем на выявление каждой черты направлено тридцать вопросов:

G — общая активность: поспешность, любовь к скорости, живость, жизнеспособность, продуктивность или склонность к промедлению, неторопливость, быстрая утомляемость, низкие способности.

R — сдержанность, самообладание: серьезность, вдумчивость, настойчивость или беззаботность, импульсивность, возбужденность, склонность к переживаниям.

A — властность: самозащита, лидерство, умение выступать публично, блефовать или склонность занимать подчи-

ненное положение, покорность, колебания, нежелание находиться в центре внимания.

- S — общительность: множество друзей, поиск социальных контактов, любит быть на виду или мало друзей, стеснительность.
- E — эмоциональная стабильность: ровное настроение, оптимизм, самообладание, спокойствие или изменчивость настроения, пессимизм, мечтательность, легкая возбудаемость, чувство вины, беспокойство, одиночество, слабое здоровье.
- O — объективность: «толстокожесть» или обостренная чувствительность, эгоцентризм, подозрительность, шаблонность мышления, проблемность.
- F — дружелюбие: толерантность к проявлениям враждебности, принятие доминирования, уважительное отношение к окружающим или воинственность, обидчивость, негодование, потребность в доминировании, презрительное отношение к окружающим.
- T — вдумчивость: отзывчивость, склонность к самонаблюдению и наблюдению за окружающими, душевное равновесие или интерес к публичной деятельности и расфокусированность мыслей и чувств.
- P — отношения с окружающими: терпимость в отношениях с людьми, доверие к социальным организациям или придирищность, критическое отношение к социальным институтам, подозрительность, жалость к себе.
- M — маскулинность: интерес к маскулинным проявлениям и другим эмоциональным характеристикам, присущим мужчинам, или интерес к фемининным проявлениям и другим эмоциональным характеристикам, присущим женщинам.

Терстоун (94), проведя перепроверку оригинальных данных, полученных Гилфордом, пришел к выводу, что для подсчета полученных корреляций хватило бы и семи основных факторов. Поэтому Терстоун составил еще один опросник для исследования этих семи черт, которые он назвал так: активность, энергичность, импульсивность, доминирование, стабильность, общительность и отзывчивость (93). Опросник, известный как Таблица Темпераментов Терстоуна, состоит из двадцати вопросов по каждому фактору.

Кэттелл в своей работе предлагает несколько иной подход (16). Пытаясь создать всеобъемлющее описание личности, Кэттелл начал с того, что собрал все названия черт личности, которые были в словаре (составленном Оллпортом и Одбертом, 3), и добавил к этому списку термины из психологической и психиатрической литературы. После объединения синонимов он сократил первоначальный вариант списка до 171 черты. Следующим его шагом было получение показателей по каждой из этих 171 характеристик по данным 100 испытуемых обоего пола, старше двадцати пяти лет, различных профессий — от неквалифицированных рабочих до художников, бизнесменов и специалистов. Каждого испытуемого оценивал один хорошо знающий его человек, а рейтинговая оценочная шкала предусматривала всего лишь две категории по каждой черте, а именно, выше среднего и ниже среднего. При сопоставлении этих оценок и группировке тех черт, которые коррелировали друг с другом больше, чем 0,45, осталось 67 групп. Дальнейшее объединение этих групп позволило сократить количество черт до 35.

Затем были получены рейтинги по этим 35 чертам на 208 испытуемых, составленные двумя независимыми экспертами. Средний возраст испытуемых превышал 30 лет, они были представителями широкого спектра профессий. Факторный анализ взаимозависимостей этих 35 черт привел к дальнейшему сокращению количества черт, на этот раз до двенадцати. Эти двенадцать черт Кэттелл назвал «первичными исходными чертами личности». Дальнейшие исследования Кэттелл и его помощники посвятили поиску подтверждения этих черт при помощи факторного анализа оценок, составленных на студентов колледжа (17) и студенток колледжа (18), наряду с факторным анализом результатов опросников и объективных личностных тестов (20, 21, 23). Кэттелл экспериментировал со множеством объективных критериев, например: с проверками восприятия, скоростью различных видов реакции и физиологическими показателями. Также были изучены результаты, полученные при проведении Р-методики, с целью проверить, не является ли какой-либо из изначально определенных факторов следствием взаимокорреляции результатов одного и того же человека в разных ситуациях (19).

Несмотря на тот факт, что несколько факторов все же имеют тенденцию повторяться в этих разнообразных исследовани-

ях, некоторые соответствия, отмеченные Кэттеллом, представляются не совсем убедительными. Нет согласованности между факторами, выявленными по данным объективных тестов, и факторами, определенными на основе анализа рейтингов или ответов по опросникам. Следует помнить и о том, что в определении факторов присутствует элемент субъективности, так как этот процесс зависит от исследования тех критериев и заданий, которые имеют максимальную нагрузку по каждому фактору. Таким образом, провести перекрестную идентификацию каждого фактора на основе данных исследований, при проведении которых использовались различные методики, нелегко. В общем, несмотря на масштабность исследований, проведенных Кэттеллом, черты, предлагаемые им, все-таки считаются спорными.

Не так давно, подводя последние итоги своей исследовательской деятельности, посвященной этому вопросу, Кэттелл (21) приводил список из 15 черт, которые были выявлены по результатам факторного анализа рейтингов, или «жизненных данных». Среди них 12 первичных исходных черт (некоторые из которых получили новое название) и три фактора, определенные впоследствии. Ниже приведены 15 черт и их самые последние описания:

- А — циклотимия — шизотимия;
- В — интеллект (в определении интеллекта основной акцент ставится на эмоциональном и мотивационном аспектах, таких как вдумчивость и настойчивость);
- С — сила эго — предрасположенность к невротизму;
- Д — возбудимость, склонность к волнениям — неуверенность;
- Е — доминантность — подчинение;
- F — сургенсия (неунывающий оптимизм) — десургенсия (озабоченность);
- G — сила супер-эго — слабость супер-эго;
- Н — пармия (парасимпатический иммунитет) — тректия (реактивность на угрозы);
- I — премсия (защищенная эмоциональная чувствительность) — харрия (твердый реализм);

* Это и большинство остальных названий черт представляет собой сокращенную формулировку описаний, приведенных в круглых скобках.

- J** — коастения (астения как результат конфликта культурного нажима, или мыслительная неврастения) — зеппия (энтузиазм к сотрудничеству);
- K** — коменция (конформность или культурная восприимчивость как следствие хорошей самоидентификации с родителями) — абкулция (впитывание и отвергание общественной культурной идентификации);
- L** — протенсия (проективность и напряжение или параноидальные тенденции) — внутренняя расслабленность;
- M** — аутия (автономность, самопоглощенное расслабление) — праксерния (практический интерес, узость интересов, неспособность отделаться от чувства неполноценности);
- N** — практичность, пронциательность — наивность;
- O** — чувство вины — уверенность в себе.

Помимо этого, Кэттелл выделяет следующие восемь факторов, которые появились только при анализе ответов на опросник.

- Q¹ — Радикализм — консерватизм.
- Q² — Самодостаточность.
- Q³ — Контроль желаний.
- Q⁴ — Фрустрированность (требования ид или давление конфликта).
- Q⁵ — Склонность **K** мечтательности.
- Q⁶ — Психотические тенденции (психотизм).
- Q⁷ — Чувство неловкости на людях.
- Q⁸ — Живые, экстравертные интересы .

На основе факторных результатов своего исследования Кэттелл и его помощники разработали два личностных опросника. 16-факторный личностный опросник (24), предназначенный для работы со взрослыми, охватывает 12 оригинальных исходных черт, а также четыре фактора, выявленные в результате факторного анализа опросников. Подобный 12-факторный опросник, предназначенный для работы с детьми от десяти до шестнадцати лет, носит название Детского личностного опросника (22). По причине малого количества вопросов, направленных на измерение индивидуальных факторов, надежность показателей по некоторым факторам весьма невелика в обоих опросниках, но в детском варианте особенно. Обе методики явно нуждаются в даль-

нейшей стандартизации и валидации, прежде чем быть введенными в широкое применение.

Факторный анализ интересов и установок на данный момент не оказал особого влияния на разработку тестов (см. 6, глава 22; 35, глава 7). Два наиболее широко применяемых теста на интересы — Бланк профессиональных интересов Стронга и Список предпочтений Кудера — не были усовершенствованы при помощи факторных методик, несмотря на то что их результаты впоследствии подвергаются факторному анализу. Одним из наиболее масштабных факторных исследований в области интересов является исследование, проведенное группой ученых под руководством Гилфорда (50). Основанное на интеркорреляциях между девяносто пятью тестами на интересы, по десять вопросов каждый, это исследование охватывало поразительно широкий диапазон человеческих интересов. В тестировании принимало участие большое количество испытуемых, среди которых были 600 летчиков, 720 кандидатов в офицеры, для которых были разработаны и проанализированы две отдельные корреляционные матрицы из двадцати четырех факторов, выявленных у летчиков, и 23, выявленных у офицеров, 17 факторов были присущи обеим группам. Эти общие факторы перечислены ниже:

- | | |
|--|---|
| А — технический интерес; | К — потребность в развлечениях; |
| Б — научный интерес; | Л — аутистическое мышление; |
| В — авантюризм — безопасность; | М — потребность во внимании; |
| Г — социальное благополучие; | Н — сопротивление ограничениям; |
| Д — эстетический вкус; | О — деловой интерес; |
| Е — культурный конформизм; | П — интерес к работе на открытом воздухе; |
| Ж — уверенность в своих силах — зависимость; | Р — физическая сила; |
| З — эстетическое выражение; | С — агрессия. |
| И — духовные интересы; | |

Некоторые из этих факторов указывают на роль культуры в создании паттернов интересов. Некоторые являются следствием традиционных профессиональных категорий, присущих нашей культуре, о чем говорит наличие технического, научного интересов, озабоченности социальным благополучием, духовного и делового интересов. Не столь красноречивым свидетельством яв-

ляется наличие эстетического вкуса, эстетического выражения и интереса к работе на открытом воздухе. Внутри всех этих областей интересы могут коррелировать за счет того, что они были изучены вместе.

Другие исследования в области интересов указывают на тот факт, что, несмотря на то что степень корреляции соответствующих результатов различных тестов на интересы и ценности в большинстве случаев высока (30; 35, глава 7), степень корреляции между интересами и другими личностными факторами невелика (30). Тем не менее в особых условиях определенные интересы могут считаться свидетельством хорошей или плохой адаптации. Например, исследование с применением Списка предпочтений Кудера показало, что невротизированные ветераны войны получили значительно более низкие результаты по техническим показателям и значительно более высокие результаты в области литературы и музыки, чем испытуемые из контрольной группы (84). Это, судя по всему, говорит о том, что плохая адаптация, выступающая как следствие военных условий, должна быть связана именно с этими паттернами интересов.

Кэттелл в одной из своих последних книг (21) предлагает более развернутое описание личности, в которое он вводит так называемые «эргические структуры потребностей» и «структуры чувств». Примером первых, которым он приписывает органическую природную основу, могут послужить такие потребности, как секс, общительность, покровительство, потребность в исследовании, избегание и самоутверждение. Вторые — это черты, которые, по мнению Кэттелла, были сформированы опытом. В значительной степени они соответствуют тому феномену, который другие исследователи изучали под названием «интересы». В качестве примеров можно назвать интересы, имеющие отношение к профессии человека, технические или материальные интересы, а также интерес к спорту и играм.

Психологические исследования в области установок зачастую были связаны с изучением мнений по поводу социальных, экономических и политических вопросов. Факторный анализ десяти из Шкал способностей Терстоуна в исполнении Фергюсона (37) позволил выявить три фактора, которые получили названия религиозность, гуманизм и национализм. Первый из перечисленных факторов был наиболее ярко (позитивно или нега-

тивно) выражен по шкалам для измерения отношения к Богу, эволюции и контролю над рождаемостью; второй фактор — по шкалам, охватывающим отношение к войне, вопросам наказания преступников и высшей мере наказания; третий фактор — по шкалам, отображающим патриотические установки, отношение к цензуре, закону и коммунизму.

Проведя факторный анализ индивидуальных черт при помощи Опросника на установки, Айзенк (35, глава 7) выделил два общих фактора установок, которым он дал название радикализм — консерватизм (R) и мягкость — упорство (T). Для получения независимого подтверждения своей классификации установок Айзенк провел сравнение ответов четырех контрольных групп, составленных из представителей различных политических взглядов и экономического статуса, на одни и те же вопросы. Результаты практически совпали с ожиданиями. У социалистов ответы на вопросы чаще соответствовали высокому уровню R , в то время как консерваторы чаще склонялись к вопросам, в которых уровень R был невысок. По отношению к критерию T Айзенк пришел к выводу о том, что представители рабочего класса оказываются более упрямыми, несговорчивыми, чем представители среднего класса, и как коммунисты, так и фашисты имеют тенденцию попадать в ту же «упрямую» группу. Таким образом, коммунисты выступают как радикально настроенные и упрямые, фашисты как несговорчивые консерваторы. Айзенк говорит о том, что его открытия, основанные на результатах английской выборки, получили подтверждение по итогам проведения сходных исследований на американской, немецкой, шведской и французской выборке.

Критическая оценка публикаций Айзенка указывает на то, что полученные им данные не могут служить подтверждением многих его выводов, особенно касающихся критерия мягкости (26, 72). Основные трудности возникали по большей части по причине несопоставимости выборок, особенностей применяемого опросника установок, системы обработки результатов и сомнительного статистического анализа. Более того, оказалось, что термины Фергюсона религиозность и гуманизм лучше подходят к полученным Айзенком данным, чем два разработанных им самим фактора. Несмотря на тот немаловажный факт, что данные Айзенка лучше соотносятся с привычными классификациями

Структура черт: основные результаты 461
установок, создается впечатление, что они нуждаются в дальней-
шем усовершенствовании, прежде чем получить признание.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ТВОРЧЕСТВА

Активные исследования в области теории черт на настоя-
щий момент разворачиваются и в сфере анализа креативности.
Интерес к этой проблеме был в некоторой степени обусловлен
практической потребностью в определении и максимальном ис-
пользовании талантов в науке и технике. При общем рассмотре-
нии вопроса Терстоун (91, 96) придавал особое значение тому
факту, что понятие творческого таланта не является синонимом
понятия высокого академического интеллекта. Возможные отно-
шения между творческой деятельностью и скоростью мышле-
ния, индуктивным мышлением и определенными тенденциями
восприятия также были указаны Терстоуном. Особое внимание
он уделял не интеллектуальным факторам, но факторам темпе-
раменты, которые могут иметь отношение к креативности. В ка-
честве примера можно привести рецептивную установку по от-
ношению к жизненным идеям (в качестве противоположности
критической) наряду с расслабленным, рассеянным внимани-
ем (как противоположность активной концентрации на пробле-
ме). Далее Терстоун предлагал исследователям креативности на-
править свое внимание на характер мышления, который пред-
шествует моменту инсайта.

Некоторые исследования подходили к проблеме креатив-
ности путем факторного анализа батареи тестов, предназначен-
ных для измерения разнообразных аспектов творческого дара.
Наиболее масштабным исследованием такого типа была разра-
ботка Гилфорда и его помощников под эгидой Центра военно-
морских исследований (47, 49, 52, 57, 116). Посвященное пре-
имущественно способностям высококвалифицированного пер-
сонала, это исследование должно было охватить четыре сферы
интеллекта, обозначенные как мышление, креативность, построение планов и оценивание. По ходу исследования были разра-
ботаны и проведены на кадетах военно-воздушного флота и сту-
дентах-офицерах новые типы тестовых методик наряду с более
традиционными разновидностями. Вновь появились некоторые

сходные факторы, в том числе и понимание речи, оперирование числами, пространственная визуализация, скорость восприятия, общая рассудительность (с сильным акцентом на тесты на математическое мышление) и несколько факторов памяти. Среди наиболее сенсационных новых факторов можно назвать восприимчивость к проблемам, понятийную предусмотрительность, оригинальность, несколько факторов гибкости и некоторое количество факторов, связанных с выявлением отношений в содержании различного типа.

За последние годы вышли отчеты о проведении и других похожих исследований (1, 14, 29, 63). Некоторые соответствия могут быть замечены между факторами, выделенными при помощи всевозможных видов анализа, несмотря на тот факт, что соглашение по всем вопросам так и не было достигнуто (51, 62). Тем не менее общий вклад подобных исследований можно будет оценить только при условии создания тестов, содержащих в себе каждый фактор и чья эффективность в предсказании будущих достижений была бы установлена. Таким образом, был достигнут относительно незначительный прогресс в отношении любого фактора, определенного в ходе исследования креативности, принимающего в качестве критерия творческие достижения.

ВОСПРИЯТИЕ И ЛИЧНОСТЬ

Еще одно важное направление современных исследований связано с разработкой новых подходов к организации личности. В этой связи следует отметить, что традиционное разделение между относящимися и не относящимися к интеллекту факторами, судя по всему, потихоньку сходит на нет. Эта тенденция особенно ярко проявляется как во все увеличивающемся количестве исследований, пересекающих обе области, так и в характере некоторых новых тестовых методик. Некоторые масштабные проекты по измерению базовых черт личности были направлены на разработку объективных тестов достаточно простых функций, таких, например, как моторная, перцептивная, учебная и ассоциативная деятельность (ср. 6, сс. 649—658). В качестве примера такого направления могут быть приведены работы Терстоуна (95, 96), Маккинона (61), Кэттелла (20) и Айзенка (35).

Одной из функций, которой удалось привлечь к себе максимум внимания в процессе обсуждения организации личности, стало восприятие. Заинтересованность в функциях восприятия как в потенциальном подходе к пониманию личностных различий предполагает исследование, основой которого станут объективные тестовые методики и факторный анализ. Многие проективные методики, такие как, например, Тест чернильных пятен Роршаха, основаны на предположении об отношении перцептивных ответов испытуемого к относительно простому стимульному материалу и определенным общим чертам личности.

Однако проективные методики оказались не вполне эффективными, так как не отвечали требованиям стандартизации и характеризовались относительной субъективностью подсчета и обработки результатов (ср. 6, глава 22). Этот последний недостаток навел психологов на мысли о том, что подобные тесты представляют собой такой же проективный инструмент как для самого исследователя (и человека, проводящего обработку результатов), как и для испытуемого. В рамках некоторых современных исследований, посвященных разработке тестов восприятия с более объективной системой обработки результатов, была предпринята попытка в условиях лучшего контроля воплотить в жизнь некоторые гипотезы, положенные в основу проективных методик.

В этой связи стоит также вспомнить разнообразные теории «типов восприятия», предложенные европейскими психологами, многие из которых могут послужить основой для интерпретации результатов проведения проективных методик¹. Авторы этих теорий предполагают, что каждый человек пользуется относительно постоянными, характерными способами восприятия, которые зачастую связаны с основными личностными различиями. В качестве предлагаемых типов восприятия можно назвать «преобладание цвета — преобладание формы», то есть тенденцию лучше воспринимать и вспоминать формы или цвета в мгновенно возникающих насыщенных цветом образах. Также различают «аналитическое» и «синтетическое» восприятие. Сложный визуальный материал один человек склонен воспринимать как единое целое, тогда как другой будет педантично

¹ Краткий обзор этих теорий вы сможете найти в работе Вернона, 111, сс. 247-256.

подмечать отдельные детали или же детали, не связанные между собой.

За последние годы было проведено несколько факторных исследований в области восприятия, первым из которых было исследование Терстоуна (90) — факторный анализ сорока тестов на восприятие в 1944 году. Побочным результатом данного исследования стало выявление того факта, что многие привычные задачи восприятия определяют широкий спектр индивидуальных различий в скорости и других аспектах реакции. Проведя тестирование на выборке из 194 студентов университета, Терстоун выделил семь основных факторов восприятия. Из этих семи факторов два оказались наиболее полезными при проведении дальнейшего исследования, в особенности в отношении личностных переменных. Оба они были связаны с со слиянием или восприятием целостных фигур на основе различного стимульного материала (90, 92). Первый фактор слияния (скорость слияния) включает в себя узнавание знакомых слов, предметов или других образов в относительно неорганизованном или искаженном визуальном поле. Типичные задания из теста с высоким уровнем этого фактора представлены на рисунке 67. На этих четырех картинках изображены: собака, кабриолет, печь и наездник на лошади, соответственно.

Второй фактор слияния (гибкость слияния) требует отыскать фигуру среди отвлекающих и запутывающих деталей визуального поля. Два задания из теста с высокой степенью присутствия этого фактора (Тест фигур Готтшальдта) представлены на рисунке 68. В каждом ряду нужно отыскать фигурку слева, спрятанную или включенную в определенные узоры справа. В первом ряду правильным ответом будут последние два узора; во втором ряду следует назвать первый и третий узоры.

Интересно, что испытуемые, с легкостью справившиеся с заданиями, связанными с первым фактором слияния, вовсе не обязательно также блестяще справятся с заданиями по второму фактору. Терстоун так же приводит некоторые любопытные данные, указывающие на связь между этими двумя факторами и чертами личности.

В рамках одного из последующих исследований восприятия с применением факторного анализа были подтверждены факторы, предложенные Терстоуном, а также выявлены несколько

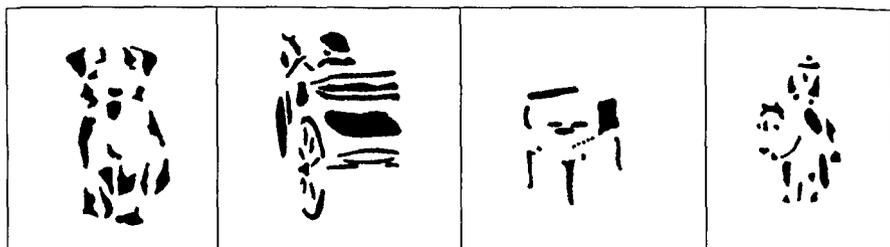


Рис. 67. Тестовые задания, иллюстрирующие первый фактор слияния Терстоуна (скорость слияния). Что нарисовано на каждой из этих картинок? (Данные из Терстоуна, 92, с. 7)

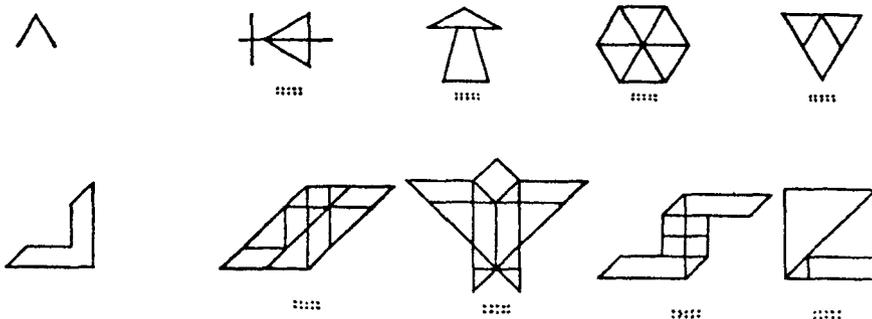


Рис. 68. Тестовые задания, иллюстрирующие второй фактор слияния Терстоуна (гибкость слияния). В каких из четырех узоров справа присутствует фигурка, изображенная слева? (Данные из Терстоуна, 92, с. 7.)

новых факторов (42, 71). Особый интерес представляет исследование Пембертона (66, 67), позволившее найти свидетельство существования взаимосвязи между двумя предложенными Терстоуном факторами и когнитивными характеристиками, а также характеристикой темперамента. Вторым когнитивный фактор, гибкость слияния, как оказалось, связан с мыслительными способностями; это открытие было отражено также и в других исследованиях, посвященных мышлению (14, 49, 66).

Используя несколько личностных опросников и методов самооценки, Пембертон (67) также выявил определенные различия в темпераментах испытуемых с высокими показателями по первому и с высокими оценками по второму фактору. Испытуемые, получившие высокие оценки по первому фактору, обнаружили тенденцию оценивать себя как общительных, с быстрой реакцией, артистичных, уверенных в себе, систематичных,

аккуратных и пунктуальных, а также указывали на свою нелюбовь к логическим и теоретическим проблемам. И наоборот, те, чьи результаты были высокими по второму фактору, гибкости слияния, в большинстве своем отмечали у себя такие черты, как необщительность, скромность, независимость от хорошего мнения других о себе, аналитический склад ума, интерес к теоретическим и научным проблемам, нелюбовь к жесткой систематизации и рутине.

Одним из самых амбициозных проектов по восприятию и личности было десятилетнее изучение восприятия и ориентации в пространстве, осуществленное Уиткином и его помощниками (117). Несмотря на то что в рамках данного исследования не применялись факторные методики, оно подходит нам по теме. Основные результаты были получены по итогам проведения трех тестов, которые были направлены на исследование восприятия вертикали испытуемыми. Один из них, Тест стержня и рамки, заключается в том, что испытуемый сидит в темной комнате, наблюдая за светящимся движущимся стержнем, помещенным внутрь светящейся рамки. Экспериментатор может в любой момент наклонить либо только стержень, либо только рамку под произвольным углом. Испытуемый должен говорить, когда стержень оказывается в вертикальном положении, не обращая внимания на положение рамки. Тест «Качающийся стул, качающаяся комната» предусматривает, что независимо друг от друга качаются стул испытуемого и комната, а задача испытуемого заключается в том, чтобы выровнять комнату или выровнять стул — в зависимости от задания. Третий тест, известный под названием Теста вращающейся комнаты, похож на тест «Качающийся стул, качающаяся комната», за тем лишь исключением, что комната еще и вращается. Результат по ориентации в пространстве по каждому из трех тестов — это угол между расположением испытуемого и реальной вертикалью. Первоначально исследование проводилось на молодых людях, большинство из которых учились в колледже. Дополнительные исследования были проведены на детях и пациентах психиатрических клиник.

Анализ результатов тестов на ориентацию в пространстве позволил выявить значительные индивидуальные различия в отношении феномена, которому авторы дали название «полезависимость», или степень, до которой на восприятие вертикали

испытуемым влияет окружающее его визуальное поле. Было собрано значительное количество доказательств тому, что эта черта восприятия представляет собой относительно стабильную, постоянную характеристику с определенным уровнем универсальности. Таким образом, как коэффициент чет-нечет, так и коэффициент ретестовой надежности оказался высоким, корреляции между тремя тестами на ориентацию в пространстве — значительными. Еще больший интерес представляют существенные корреляции между тестами на ориентацию в пространстве и Тестом включенных фигур (похожий на ранее упомянутый Тест фигур Готтшальдта), который можно расценивать как измеритель полезависимости в исключительно визуальной ситуации типа «бумага — карандаш».

На основе проективных методик и клинических интервью исследователи также выявили характерные личностные различия, связанные с высокими и низкими показателями полезависимости. Все эти соотношения кажутся вполне правдоподобными и могут помочь найти продуктивные подходы к анализу личности. Однако стоит отметить, что корреляции между личностными характеристиками и показателями ориентации, выявленные в результате данного исследования, могли быть искажены тем, что исследователь знал наперед показатели ориентации своего испытуемого. Это обуславливает необходимость дальнейших усовершенствований в более строго контролируемых условиях.

УСЛОВИЯ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА СИСТЕМУ ЧЕРТ

При проведении факторного анализа на лицах разного возраста, пола, образовательного уровня, профессиональной подготовки и других характеристик были выявлены определенные групповые различия в факторных моделях. То, что на первый взгляд производит впечатление мешанины противоречивой информации, должно в конце концов составить доступную понимание картину. Более того, сравнивая факторные модели различных групп, мы можем составить некоторое представление о характере взаимоотношений черт и возможных путях их развития (5). Еще в 1927 году Спирмен обратил внимание на подоб-

ные групповые различия, заявляя: «Также сильное влияние на насыщение способности фактором g показывает класс, к которому изучаемый принадлежит» (82, с. 217). В то же время он представил определенные данные, свидетельствующие о том, что у старших, как и у более одаренных людей, способности более специализированы, а общий фактор играет относительно незначительную роль. Интересно отметить, что большое количество исследований Спирмена и его студентов было проведено на школьниках, и этот факт может быть обусловлен тем, что данные исследователи придавали огромное значение g -фактору. С другой стороны, большая часть ранних исследований, проведенных американскими приверженцами теории групповых факторов, касались студентов колледжа. Эти исследования либо совсем не смогли выявить общий фактор, либо собрали незначительные свидетельства этого. Соответственно, основной акцент ставился на достаточно очевидных групповых факторах.

Нашему пониманию того, какие условия оказывают влияние на систему черт, может способствовать рассмотрение факторных исследований в области поведения животных. Соответственно сравнение данных, имеющих отношение к способностям, с теми, что относятся к сфере личности, обеспечит дополнительные ключи к пониманию развития факторных моделей. И наконец, есть несколько исследований, которые отражают перемены в системе факторов, являющиеся результатом экспериментально созданных условий. Соответствующие данные из различных источников будут представлены вашему вниманию в этой главе.

Возрастные, образовательные и другие групповые различия.

Относительно большое количество исследований было связано с возрастными изменениями системы способностей. Обзор результатов группового исследования, проводившегося до 1946 года на выборке, в которую входили как пятилетние дети, так и студенты колледжа, навел Гарретта (44) на мысль о том, что «интеллект» является относительно недифференцированным в период раннего детства и становится все более специализированным с возрастом. Сходные данные были получены при проведении сравнения различных исследований, проводящихся на выборке разновозрастных испытуемых (43, 89, 98), а также по итогам четырех исследований, специально разработанных для про-

верки гипотезы о возрастных различиях. В рамках этих последних исследований было проведено тестирование учеников начальной школы, второй и третьей возрастных групп с применением одной и той же методики. Из четырех исследований два были профильными (27, 45, 68), а одно — лонгитюдным (9).

Более поздние исследования поставили под сомнение элементарную «гипотезу дифференциации». Разумеется, в рамках исследования проводилось изучение детей, протестированных сразу после поступления в школу, которое продолжало обнаруживать наличие общего фактора, вызванного высокой корреляцией между групповыми факторами (10, 32). В связи с этим Тайлер (103) утверждает, что результаты учеников четвертых классов по Тесту первичных умственных способностей могут быть с той же степенью вероятности предугаданы как на основе общего результата, так и на основе отдельных факторных результатов, полученных детьми несколькими годами ранее.

Результаты других недавних исследований, тем не менее, не соответствуют гипотезе дифференциации (11, 25, 28, 31, 33, 55, 64, 85, 86). В основном это были профильные исследования, только в двух применялся лонгитюдный метод с единичным повторным проведением теста (64, 86). Разные исследования охватывали разные возрастные группы — от пяти с половиной до семидесяти пяти лет, но ни одно исследование не охватывало весь возрастной спектр. На первый взгляд может показаться, что результаты разных исследований приводят к совершенно разным выводам. По итогам одних исследований уровень генерализации или специализации способностей практически не изменяется с возрастом; результаты других указывают на то, что способности становятся более генерализованными по мере взросления испытуемого; третьи же говорят о том, что тенденция к дифференциации становится очевидной только по достижении определенного возраста, причем после этого появляется обратная тенденция к большей генерализации.

С другой стороны, Берт (15), выдвинувший гипотезу дифференциации еще в 1919 году, недавно вновь подтвердил свою позицию на основе проверки данных, вошедших в позднее изданную книгу. Он ссылается на собственные ранее проведенные лонгитюдные исследования школьников, которые выявили возрастное снижение активности общего фактора и повышение ак-

тивности групповых факторов. Противоречивые данные других исследований он относит на счет методологических недостатков, многие из которых он разбирает в своей статье. Берт приходит к выводу о том, что «в период между поздним детством и подростковым возрастом начинается увеличение специализации способностей» (15, с. 85). Такую специализацию он объясняет скорее взрослением, чем образовательным или каким-либо другим относящимся к опыту фактором; это объяснение скорее всего другие авторы сочтут спорным. Что же касается изменений, происходящих после подросткового периода, то он отмечает, что нелегко найти доказательства дальнейшей дифференциации способностей, несмотря на то что специализация интересов при этом очевидна.

Исследование методологических недостатков, наличие которых является характерным свойством большинства исследований, посвященных возрастным изменениям в системе черт, поможет нам вычислить возможные ловушки этого способа исследования. Для проведения такого исследования следует отобрать те тесты, которые способны предоставить недвусмысленные доказательства присутствия общего фактора. В связи с этим желательно иметь более одного теста, направленного на выявление того или иного требуемого фактора. По той же самой причине обычные тесты на выявление общих способностей оказываются неэффективными при проведении анализа такого типа. Под эти ограничения попадают исследования, в рамках которых проводились такие методики, как, например, тест Векслера на определение детского интеллекта (55), тест Уэлшера—Белльвью (110), Шкала Векслера для измерения интеллекта для взрослых (28) и Шкала Армейская-альфа (64). Также и Хзу (59) предположил, что так называемый общий фактор (g-фактор), выявленный в детстве, может оказаться артефактом применяемых для исследования детей тестов со слабой стандартизацией.

Кроме того, важно удостовериться в том, что верхние и нижние показатели этих тестов адекватны, что позволит избежать искусственного ограничения разницы между младшими и старшими испытуемыми соответственно. Следующий пункт относится к надежности теста, которая скорее всего будет снижаться с возрастом, особенно при тестировании детей. Такое снижение может послужить причиной появления ложного сни-

жения также и тестовых корреляций с последующим снижением возрастной генерализации способностей. Повышение сложности тестовых заданий в соответствии с возрастом может также отразиться на активности общего фактора, так как усложнение тестовых заданий всегда влечет за собой изменения в результатах испытуемого по любому тесту.

Что касается *статистического анализа*, Берт (15) указал на тот факт, что выбирать метод факторного анализа нужно такой, который мог бы быть эффективен при выявлении групповых факторов в отличие от методов, расценивающих все феномены исключительно с точки зрения корреляции в отношении общего фактора. В рамках некоторых исследований применялись факторные методики, которые Берт считал не подходящими для данных типов исследования. Более того, общий фактор, выявленный некоторыми исследователями, может меняться в зависимости от возраста. Например, если общий фактор в детстве может быть просто результатом высокого уровня корреляций между отдельными способностями, то общий фактор у более старших детей представляет собой общий вербальный фактор, влияющий на результаты любого теста; прямое сопоставление степени активности этих двух общих факторов не может обеспечить нам понимание механизма дифференциации способностей с возрастом.

Еще одним вопросом, беспокоящим исследователей, является выбор *испытуемого*. При проведении профильных исследований (которые составляют подавляющее большинство доступных исследований), факторы отбора могут значительно снизить возможности сравнения различных возрастных групп. Особую важность представляют возможные различия в разнородности, так как этот аспект не сможет не повлиять на уровень интеркорреляций¹. Например, студенты колледжа представляют собой более однородную в отношении интеллектуальных способностей группу, чем выбранные наугад молодые люди того же

¹ Келли доказал, что общий фактор, обнаруженный у детей, по большей части может оказаться результатом разнородности интеллектуальной зрелости в рамках каждой возрастной группы. Именно поэтому быстро развивающийся ребенок получит более высокие результаты по всем тестам, чем ребенок, чье развитие идет медленнее.

возраста. Это различие находит отражение в данных по системе черт. Потому и корреляции между результатами проведения вербальных, числовых и пространственных методик невысоки и незначительны. С другой стороны, более высокий уровень корреляции был обнаружен среди результатов подобных тестов у военнослужащих и моряков одного со студентами возраста (106, 107). Эти группы более разнородны и в среднем менее образованны по сравнению со студентами колледжа. Общий фактор проявляется более отчетливо в результатах такого рода исследований у выбранных относительно наугад взрослых, чем у студентов колледжа.

Возрастные периоды, охватываемые различными исследованиями, являются еще одним условием, которым можно объяснить противоречивые результаты. Вполне возможно, что в раннем детстве, позднем детстве и подростковом возрасте тенденции изменений, происходящих в системе способностей, могут быть различными. Следовательно, результаты каждого конкретного исследования не могут быть обобщены за рамками возрастной группы, на которой это исследование было проведено. Более того, некоторые исследования могут охватывать настолько ограниченную возрастную категорию, что выявить сколько-нибудь значимые тенденции на их основе просто не представляется возможным. И наконец, необходимо выяснить, существуют ли какие-либо значимые различия между испытуемыми, помимо возраста. Исследования учащихся средней школы, старших классов и студентов колледжа показали, что успеваемость старшей группы испытуемых была выше. Результаты исследования взрослых обычно выявляют противоположную тенденцию. В связи с повышением образовательного уровня населения, исследуемые в наши дни взрослые люди, в общем, получили более низкое образование, чем более молодые (ср. гл. 8). Например, на основе факторного анализа результатов методики Векслера—Белльвью (11) и шкалы Векслера для измерения интеллекта взрослых (28) было выявлено различие в системе черт, которое в той или иной мере или полностью может являться результатом различного уровня образования.

Влияние, которое различный уровень или тип *образования* может оказывать на систему черт, также стало объектом пристального внимания исследователей. В рамках исследования, про-

веденного на выборке учеников старшей школы в Колумбии (Южная Америка, Филлеле) (38), удалось выявить определенные соответствия между типом учебной программы, выбранной учащимися, и характером факторов, выявленных с помощью факторного анализа результатов батареи из шести тестов. Например, среди школьников, ориентированных на технические предметы, наиболее явно проявились два фактора: количественные рассуждения и пространственно-механическое мышление. С другой стороны, у академически ориентированных старшеклассников те же самые тесты выявили вербальный и невербальный факторы. Таким образом, модель тестовых корреляций, также как и получающаяся в результате факторная композиция индивидуальных тестов, для данных групп значительно различались.

Такие же данные имеются и в обзоре различных, проведенных в Великобритании, исследований Вернона (112). Например, давнее исследование в области системы математических способностей английских школьников смогло выявить значительные различия в корреляции результатов по арифметике, алгебре и геометрии в разных классах. Было установлено, что эти различия зависят от того, преподавались ли эти три предмета школьной программы одним и тем же учителем, обращалось ли внимание учеников на сходство подхода к этим трем областям математического знания. Верной и Парри (113) по итогам проведенного ими исследования военнослужащих выяснили, что техническое обучение связано с характером групповых факторов. Также были получены свидетельства некоторых различий в характере способностей среди школьников с низкой и высокой успеваемостью (70) и среди студентов, получивших высокие и низкие результаты по тестам на способности (79). Результаты этих исследований говорят о том, что студенты, достигшие более высокого уровня образованности на основе стандартного школьного обучения, не только получают более высокие результаты по тестам, но и проявляют иной характер корреляций между этими тестами.

Исследования *половых различий* в паттернах способностей проводились уже на выборке первоклассников (10, 102), так же как и на выборке учеников начальной школы и студентов колледжа (ср. 5). В некоторых из этих исследований пространственные и количественные факторы в качестве отдельных способно-

стей проявлялись более отчетливо среди мальчиков, чем среди девочек. Хотя выявленные различия слишком сложны для краткого их изложения, все исследования области половых различий в системе черт сходны при демонстрации различных факторных структур на основе, как минимум, нескольких тестов для обоих полов. Любопытные данные по различиям в характере способностей были также обнаружены для людей разных профессий (5, 112) и для членов различных *социоэкономических* и *этнических* групп (69).

Анализ имеющихся в нашем распоряжении данных по групповым различиям в системе черт позволяет выдвинуть две перспективные гипотезы. Во-первых, люди с различным жизненным опытом или способами реагирования демонстрируют различную факторную нагрузку по одним и тем же тестам. Если эти данные будут подтверждены, это будет свидетельством того факта, что разные люди применяют различные подходы к выполнению одного и того же задания (13, 75, 78). Один человек может использовать вербальное мышление для решения проблемы, которая потребует от другого обращения к заученному, а от третьего — пространственной визуализации. Эта гипотеза предполагает необходимость дальнейших исследований в области методов работы с привлечением прямого наблюдения за выполнением заданий, устных отчетов испытуемых и прочих подходящих для этой цели процедур.

Во-вторых, с этими данными связана гипотеза, относящаяся непосредственно к развитию самих групповых факторов. Может оказаться так, что именно способы реагирования человека имеют тенденцию формировать те самые групповые факторы, которые выявляют факторные методики. Таким образом, эти групповые факторы должны будут развиваться по той же схеме, что и образовательные, профессиональные и другие жизненные навыки, полученные в рамках определенной культуры. Следовательно, воспринятые параллельно типы заданий (в школе, на работе — где бы то ни было) будут проявлять тенденцию к корреляции. Данные, имеющие отношение к этой гипотезе, легче всего получить при проведении лонгитюдных исследований, объектами которых станут одни и те же люди до и по прошествии довольно длительного времени после обучения в школе, работы по определенной профессии и так далее. Также будет весь-

ма любопытно осуществить сравнение факторных характеристик в рамках полярно различающихся культур. Вполне возможно, что мы обнаружим общий, всепроникающий вербальный фактор понимания в бесписьменной культуре или фактор механических способностей в непромышленной цивилизации... Может, сейчас искать ответы на эти вопросы уже поздно. Но по крайней мере мы можем использовать существующие культуры для того, чтобы ответить на тот же самый вопрос, но сформулированный не так глобально.

Факторный анализ поведения животных. Вопрос приложения метода факторного анализа к поведению животных все еще находится в стадии разработки. Эта методика была использована при проведении относительно небольшого количества исследований, и их результаты оказались весьма спорными. Оказалось, что при проведении исследований на животных довольно сложно обеспечить выполнение определенных методологических требований к выполнению факторного анализа, таких как, например, высокая надежность тестов, достаточное количество экспериментально независимых переменных, позволяющее адекватно выявить и определить факторы, и соответственная численность выборки, достаточная для получения стабильных корреляций.

Ройс (73) подвел итог интересующих нас исследований, опубликованных до 1950 года. Около двенадцати давних исследований позволили выявить корреляции между двумя или более критериями научения. Все исследования проводились на крысах за исключением одного, проведенного на цыплятах. Корреляции оказались однозначно низкими, исключение составили только относящиеся к сходным заданиям, например, к различного рода лабиринтам. Не было обнаружено ни малейшего свидетельства наличия общего фактора научения или какого-либо группового фактора, за исключением нескольких довольно ограниченного действия. Как правило, наблюдалась высокая специфичность результатов.

Первые попытки систематического изучения поведения животных с применением общепринятых методик факторного анализа были предприняты в исследовании поведения крыс, проведенного Р. Л. Торндайком (88). Итогом семи экспериментов стали 32 показателя, в том числе и по лабиринтам, проблемным

ящикам, аппаратам условных рефлексов, беличьему колесу и ящику препятствий; целью экспериментов было изучение относительной силы различных стремлений. Объектами исследования стали 64 крысы-альбиноса. При помощи факторного анализа были выявлены три фактора, которые получили названия «понятливость», «перенос научения» и «фактор условного рефлекса». Позднее Ван Стинберг (108) провел повторный анализ полученных Торндайком данных, выделив еще несколько факторов для получения более простой структуры. Итогом его анализа стало выявление десяти факторов, пяти из которых, по мнению автора, можно было найти вполне достоверное объяснение. Эти факторы он описал как способность использовать визуальные подсказки (свойственные лабиринтам), способность адаптироваться к новой ситуации, скорость передвижений, способность научиться различать левое и правое, а также визуальный инсайт, или восприятие общего стимульного образца. В рамках другого похожего исследования, осуществленного Боном (110), было выделено восемь факторов, четыре из которых получили весьма сомнительные определения, такие как скорость, дикость — робость, ассоциативное научение или инсайт и перенос.

Примером того, как еще можно было применить факторный анализ к изучению поведения животных, может послужить работа Сирля (77) и Уэрри (114, 115). Сирль использовал факторный анализ в качестве дополнительного метода применительно к данным по обучению крыс, сопоставляя скорее самих крыс, чем результаты тестов (ср. глава 10). Таким образом, выявленные им корреляции отражали уровень сходства характера результатов или профилей разных крыс. Крысы, которых он использовал, были потомками выведенных селекцией крыс Триона, хорошо или плохо ориентировавшихся в лабиринтах (ср. глава 4), Сирль получил 30 поведенческих критериев по каждой из них. Интеркорреляции и факторный анализ данных, полученных в результате проведенного им исследования, подтвердили гипотезу о том, что у крыс, хорошо или плохо ориентирующихся в лабиринтах, различается характер результатов, и они составляют два ярко выраженных поведенческих типа. Средняя корреляция сообразительных и глупых крыс составила $-0,19$, в то время как корреляция сообразительных крыс между собой равнялась $0,59$, а глупых крыс между собой $0,53$. Тщательное изучение спе-

цифических критериев, по которым различались профили сообразительных и глупых крыс, позволило Сирлю составить описание двух этих типов, которое упоминалось в главе 4. Напомним, что основное различие было обнаружено скорее в эмоциональной и мотивационной характеристиках, чем в общих факторах научения или способностей.

Уэрри применял другой способ факторного анализа для изучения изменений в факторной структуре одного и того же задания на разных стадиях процесса научения. Применительно к опубликованным данным по лабиринтам и другим типам обучающих ситуаций его анализ позволил получить вполне закономерные результаты. Для каждого случая он выделил три фактора, один из которых преобладал на начальной, второй — на средней, а третий — на финальной стадиях процесса обучения. Первый, судя по всему, соответствовал научению методом проб и ошибок, второй — неуверенности и возвращению к уже пройденному, а третий — к инсайт-научению правильному способу реагирования. Интересно также отметить, что проведение такого же анализа данных, полученных Трионом, позволило выявить различия в относительной активности этих трех факторов в группе сообразительных и группе глупых крыс. Среди сообразительных крыс третий фактор становился очевидным на более ранних стадиях процесса обучения.

Не так давно факторные методики использовались в рамках долговременного проекта по изучению генетики и социального поведения собак (76). Ройс (74) подверг факторному анализу корреляции между тридцатью двумя психологическими, физиологическими и социальными критериями эмоциональности для 53 собак. Из десяти выделенных факторов основной интерес для психологов представляют агрессивность, степень активности и два фактора послушания, один из которых характеризуется «замороженным» поведением, а другой — склонностью к избеганию и гиперактивностью. В рамках исследования семидесяти трех собак (большая часть которых уже использовалась ранее Ройсом), Анастаси и другие (7) провели анализ данных по семнадцати переменным, выделенным в условиях разного рода обучающих ситуаций. Были выделены пять факторов, получивших довольно спорные определения: активность и импульсивность, послушание, понятливость или следование командам

инструктора, зрительная наблюдательность, управляемость и наличие относящихся к дрессировке навыков. Результаты также указывали на то, что факторная структура одного и того же задания может быть различной на разных стадиях обучения.

В имеющихся в нашем распоряжении данных, полученных при проведении исследований системы черт животных, в первую очередь вызывает удивление отсутствие каких бы то ни было общих факторов способностей, сходных с теми, что были выявлены при изучении системы черт людей. Во-вторых, это тот факт, что факторная структура одного и того же задания может меняться в процессе обучения. В-третьих, это наличие гораздо более тесного переплетения интеллектуальных и эмоциональных аспектов поведения по сравнению с общими результатами исследований людей. Например, все исследования в области научения животных выявляли по крайней мере несколько факторов, которые лучше всего могли быть описаны в отношении эмоциональной и мотивационной сфер. Разумеется, исследования животных не подтвердили традиционного деления целого на две части: способности и личность. Возникает вопрос: в какой мере это разделение в структуре личности можно считать результатом классической дихотомии между школьной программой и внешкольным опытом, между стандартизированным интеллектуальным развитием и нестандартизованным эмоциональным развитием. В одном мы можем не сомневаться: эта дихотомия не свойственна животным — ни на воле, ни в лабораторных условиях! Возможно, самым полезным добавлением, которое исследования на животных могут привнести в анализ соотношения черт, является экспериментальное выяснение того факта, каким образом характер фактора развивается в контролируемых условиях. Возможности, предоставляемые этим подходом, были едва затронуты.

Экспериментально обусловленные изменения характера факторов. Слишком часто исследователи черт интересуются только тем, что представляет собой система психологических черт, или тем, каковы основные черты человека, вместо того чтобы обратить свое внимание на то, как поведение становится системным, и на то, как происходит развитие психологических черт. Очевидные противоречия результатов различных исследований в области системы черт у испытуемых из разных возрастных групп,

образовательных уровней и т. д. свидетельствуют о необходимости проведения более направленного изучения механизма развития черт: каким образом специфический прошлый опыт различных людей определяет разделение их поведения на более или менее единые и стабильные черты.

Изучением этого вопроса занималась Анастаси (4). Основная цель ее исследования заключалась в экспериментальном изменении характера факторов через организацию краткого, существенного, интерполированного опыта. Пять тестов, среди которых проверка словарного запаса, объема памяти на цифры, вербального мышления силлогического типа, умножения кода и анализ образцов, были проведены на выборке из 200 школьников-шестиклассников. Затем всех испытуемых научили применять специальные методики или приемы, которые смогут облегчить прохождение только последних трех тестов. В общем полученные ими инструкции напоминали школьную программу, например, обучение арифметическим операциям, быстрому счету и тому подобные. После тринадцатидневного перерыва в точно таких же условиях, как и во время исходного тестирования, были проведены параллельные формы всех пяти тестов. Принимая в расчет то, что весь эксперимент занимал очень короткий промежуток времени, мы скорее всего можем пренебречь обусловленными возрастом переменными, а воздействие других, внешних условий было сравнительно незначительным.

Сопоставление корреляций между пятью переменными исходного и завершающего тестирования не выявило практически никаких изменений в корреляции между двумя тестами «без инструкций», а именно теста на словарный запас и объем памяти. Небольшие изменения были установлены в корреляции между тестами «с инструкцией» и «без инструкции», и значительные изменения были зафиксированы в корреляции между тремя тестами «с инструкцией». Анализ факторных моделей выявил значительные различия исходного и заключительного тестирований. Исследование факторной нагрузки пяти тестов до и после инструкции привело к выводу о том, что переменные были именно такими, какими их можно было представить исходя из природы приобретенного опыта. В связи с этим данный эксперимент можно рассматривать в качестве некоей сжатой версии перемен в отно-

шениях черт, которые, возможно, произошли бы и в условиях обычной школы, но значительно медленнее.

Также к нашей теме относятся исследования, посвященные влиянию практики на факторные модели. Вудроу (118, 119), например, обнаружил значительные изменения в факторной нагрузке тестов, следующих за периодом долгой практики. Эти изменения не были особо достоверными в том, что касается скорости или общих способностей после некоторой практики. Такие же результаты получил и Грин (48), проведя сравнение факторных моделей, подсчитанных в первой и четвертой попытках для батареи тестов на моторную деятельность и рисуночных тестов. Обнаружилось множество различных изменений в процессе проведения факторного сравнения результатов, некоторые из которых указывали нам на любопытные соотношения с изменениями в ответах на тесты и в отчетах испытуемого.

Флейшман и Хемпель (40) придерживались несколько иного подхода к оценке изменений в выполнении заданий Теста на сложную координацию разработки военно-воздушных сил США.

Для теста необходимо умение выполнять сложные психомоторные задания, в том числе и управление самолетом при имитации рычага управления и штурвала, реагируя на визуальные стимулы. У испытуемых было 64 попытки, на основе которых были выведены результаты по восьми категориям в соответствии с успешными этапами практической деятельности. Эти восемь показателей и результаты восемнадцати тестов, выбранных в качестве контрольных переменных для идентификации различных факторов, были подвергнуты факторному анализу. В результате были выявлены систематические прогрессирующие изменения в факторной структуре Комплексного теста на координацию, обусловленные практикой. С факторной точки зрения тест стал менее сложным по мере обучения. Изменился и характер факторов, оказывающих влияние на летные качества на начальных и в конечных этапах практики.

Экспериментальный подход к изучению становления черт позволяет исследовать механизм, по которому могли бы развиваться черты, выявленные при помощи чисто описательного или профильного исследования. Комплексное влияние образования, профессиональной деятельности и других видов повседневной деятельности на структуру поведения может быть определено при

изучении влияния насыщенных краткосрочных контролируемых эмпирических ситуаций. Любопытную теоретическую версию того, каким образом может происходить дифференциация черт в результате обучения, предложил Фергюсон (36).

Можно доказать, что в подобных экспериментах все возможные изменения сводятся к изменениям *методов выполнения* заданий, которые применяет испытуемый при прохождении тестирования. Это объяснение звучит весьма правдоподобно, но его следует использовать с умом. Более того, в том случае, когда тестовые результаты людей, принадлежащих к разным возрастным, профессиональным группам и имеющих разный образовательный уровень, представляют разные факторные модели, эти особенности также могут быть объяснены с точки зрения различия в методах работы. Анализ факторных моделей способен выявить только структуру поведения в том виде, как она была определена для группы испытуемых, но он не определяет происхождение этой структуры.

Если мы беремся утверждать, что «черты», определенные при помощи факторного анализа, представляют собой простые функциональные группы, наблюдаемые в структуре поведения испытуемого, то мы не можем эти же самые черты считать одновременно и «базовыми способностями», которые остаются неприкосновенными при том, что метод выполнения заданий и наблюдаемое поведение испытуемого претерпели значительные изменения. В свете гипотезы о возможном разнообразии методов работы должно быть пересмотрено даже распространенное предположение о том, что сенсорные, нервные и физические возможности испытуемого в определенной степени являются ограничителями при выполнении заданий. Перемена метода работы может помочь частично преодолеть некоторые из этих физических ограничений, позволяя, таким образом, человеку превысить свой установленный ранее «уровень возможностей». В некотором смысле весь процесс обучения представляет собой не что иное, как средство перемены методов работы.

ОБЩИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ

Некоторые авторы настаивают на разделении черт личности на «общие» и «индивидуальные», особенно категорично по пово-

ду данного разделения настроен Оллпорт (2). Общие черты — это те, которые свойственны человечеству в целом, или по крайней мере характеризуют большие группы людей. Эти черты обычно выделяются посредством факторного анализа и измеряются при помощи стандартизированных тестов, которые предполагают оценку результатов испытуемого с точки зрения групповых норм. Индивидуальные же черты, в свою очередь, относятся к чертам, определяемым посредством анализа уникального жизненного опыта конкретного человека. Такая черта, отражающая идиосинкразическую структуру поведения человека, выявляется при помощи клинических процедур и иных пролонгированных, интенсивных методов изучения конкретного человека, примером которых могут служить Р-методика Кэттелла и Q-методика Стефенсона (глава 10). С одной стороны, теории типов могут расцениваться в качестве попытки найти компромисс между двумя крайностями общих и индивидуальных черт. Такие теории чаще всего основаны на образцах поведенческих отношений, принятых в определенном относительно ограниченном человеческом сообществе, более малочисленном по сравнению с теми группами, которым приписываются общие черты факторного анализа, но при этом состоящим более чем из одного человека. В общем, индивидуальные черты и концепции типов имеют хождение по большей части среди исследователей личности, в то время как теория общих черт получила поддержку в основном среди классификаторов интеллектуальных переменных.

Необходимо помнить о том, что вне зависимости от того, какая методика используется для выявления черт, сама по себе черта представляет собой *паттерн поведения человека*. Так называемая общая черта, определенная посредством изучения группы людей, а не одного человека, представляет собой попросту обобщенное описание модели поведенческих отношений, которая принята в группе людей. Почему же в таком случае эти общие черты получили более широкое применение в описании интеллектуальных, а не эмоциональных и мотивационных функций?

Возможно, одной из причин является более ярко выраженная *однородность и стандартизация опыта* в сфере интеллекта по сравнению с эмоциональной и мотивационной сферой (ср. 5, 8). Красноречивым свидетельством этой точки зрения может по-

служить наша система формального образования, в рамках которой стандартизированное содержание обучения направлено именно на интеллектуальное, а не на эмоциональное развитие. Даже если бы школам пришлось принять жестко стандартизированный «личностный план обучения» (весьма неутешительная перспектива!), нам и в этом случае не стоит ожидать такого же единообразия, как в системе характеристик интеллектуального развития, так как по большей части эмоциональное становление человека происходит под влиянием его жизни в семье и способов проведения досуга. Профессиональная деятельность и другие традиционные области деятельности, существующие внутри любой культуры, также способны кристаллизовать и структурировать интеллектуальное развитие, создавая систему относительно однородных моделей. Эти паттерны становятся все более очевидными по мере того, как человек на протяжении длительного времени усваивает общий опыт. Данное предположение в значительной степени объясняет увеличение степени дифференциации способностей по мере взросления человека и в зависимости от обучения.

Еще одним моментом, который необходимо упомянуть в данной связи, является тот факт, что некоторые авторы (см., например, 2, 75) утверждают, что тестовые задания могут для каждого человека иметь, так сказать, «личный смысл». В ходе обсуждения этой точки зрения нередко имел место необоснованный критицизм по отношению к практике психологического тестирования. На самом же деле этот протест представляет собой всего лишь очередной способ сказать о том, что один и тот же ответ не всегда можно расценивать как критерий для постановки одного и того же диагноза и основания для сходного прогноза, если результаты эти получены при тестировании людей с абсолютно несходным прошлым опытом. По причине того, что единообразие и стандартизация опыта в наших культурных условиях присущи скорее интеллектуальным, а не эмоциональным аспектам поведения, вышеупомянутое ограничение в большей мере распространяется на «тесты личности», чем на «тесты способностей» и «тесты на интеллект». Еще одной причиной большей однородности интеллектуальных моделей поведения является степень вербализации этого поведения, что и отличает его от эмоциональных реакций, которые по большей части неверба-

лизованы. В этой связи еще можно напомнить о том, что само разделение поведения на интеллектуальный и эмоциональный аспекты обусловлено культурой.

ПОНЯТИЕ ИНТЕЛЛЕКТА

Среди множества определений интеллекта, разработанных различными психологами, два встречаются наиболее часто (см., например, 46, 81, 109). Во-первых, интеллект описывается как способность пользоваться абстрактными понятиями и иметь дело с абстрактными отношениями. Во-вторых, интеллект представляется в виде способности адаптироваться к новым ситуациям или учиться на собственном опыте, что фактически объединяет интеллект и способность к научению. Несостоятельность большинства этих определений обусловлена тем, что в стремлении охватить все возможные аспекты на деле они объясняют нам мало. Если, например, мы примем за интеллект способность к абстрактному мышлению, то нам придется немедленно столкнуться с тем, что один и тот же человек прекрасно умеет пользоваться вербальными абстрактными понятиями, но абсолютно не понимает количественные понятия, или наоборот. Точно так же нет никаких достоверных свидетельств в поддержку предположения том, что «научение» является единообразной функцией (см., например, 56, 118). Если бы интеллект был описан в качестве способности к обучению, то возник бы закономерный вопрос: «Обучению чему?» В нашей культуре интеллект традиционно связывался *со школьным обучением*. Тилтон (100), например, выяснил, что результаты тестов на интеллект в значительной мере коррелируют с результатами проверок школьной успеваемости, при которых измерительные системы указывают каждому на область, где необходимо совершенствование. Более того, проведенный Тилтоном (10) факторный анализ корреляций между успеваемостью по различным предметам школьной программы смог также выявить фактор научения в рамках этой ограниченной области.

Точно так же содержание тестов на интеллект объясняет дополнительные значения термина «интеллект» в том смысле, как он применяется именно в этих тестах. Следует напомнить,

что изначальная цель тестов на интеллект заключалась в проверке большого количества различных способностей с тем, чтобы составить впечатление об общем уровне испытуемого. При учете того, что разные специфические функции человека находятся на разном уровне развития, подобный обобщенный подход к их оценке неправомерен. Более того, не вызывает сомнения тот факт, что распространенные сейчас тесты на интеллект не в состоянии обеспечить даже адекватную оценку средних способностей человека, так как в них слишком много внимания уделяется одним функциям и совершенно упускаются из вида другие. Так, неязыковые и качественные тесты на интеллект в основном ориентированы на пространственные функции и функции восприятия. Большая часть письменных тестов, в свою очередь, направлена на измерение преимущественно вербальных способностей и в меньшей степени способности счета. Так как чаще всего применяется именно этот последний тип тестов, термин «интеллект» стал фактически использоваться в качестве синонима вербальных способностей. Например, было установлено, что показатель умственного возраста по методике Стэнфорд—Бине в среднем коррелирует на 0,81 с результатами теста на словарный запас (87, с. 302). В рамках единичных групп показатель корреляции варьируется от 0,65 до 0,91.

С другой стороны, большинство тестов на интеллект могут расцениваться в качестве измерителей школьных способностей, или *способности успешно обучаться в наших школах*. Особенно хорошо это видно на примере часто применяемой процедуры валидации тестов на интеллект. Напомним, что термин «валидность» означает то, насколько данный тест действительно измеряет то, для измерения чего он предназначен. Для большинства тестов на интеллект в качестве критерия валидности выступала школьная успеваемость. Результаты этих тестов коррелируют с годовыми школьными оценками или тем, как способности испытуемого оценивает учитель, и чем эти корреляции выше, тем более валидным считается тест. Следует также отметить, что результаты тестов на интеллект коррелируют с результатами школьных контрольных в той же степени, что и друг с другом.

В общем, становится очевидным, что большинство тестов на интеллект перегружены конкретными функциями, преимущественно вербальными способностями. В то же время они ока-

зались хорошим эмпирическим средством для прогнозирования широкого круга практических ситуаций. При составлении академического прогноза с целью отбора претендентов на различные должности, выступая в качестве вспомогательного средства для профконсультанта, они поистине незаменимы. Тот факт, что эмпирическая валидность подобных тестов доказана, наводит на мысль о том, что сами критерии могут быть перегружены определенными способностями. Если бы тесты не были до такой степени ориентированы на вербальные способности, их валидность бы значительно снизилась, потому как вербальные способности, несомненно, играют ведущую роль в определении успеваемости в наших школах, нашей профессиональной деятельности и других повседневных ситуациях в рамках нашей культуры.

Таким образом, становится ясно, что определение понятия «интеллект» может быть разработано только со ссылкой на конкретные условия или с учетом окружающей среды. Эта точка зрения указывает непосредственно на тот факт, что существует не одно, а много представлений об интеллекте (см. 83). Очевидно, что в наших культурных условиях представление об интеллекте по большей части связано с вербальными способностями. Напомним, что ученые, исследующие идиотов, явно упускают из вида одну область, а именно лингвистику. Успех в повседневной жизни, как для ребенка, так и для взрослого, настолько тесно связан с вербальными способностями, что значительный уровень неполноценности в этой сфере приведет к тому, что такого человека будут считать умственно неполноценным. И наоборот, человек с высоко развитыми вербальными способностями сможет этим компенсировать другие свои недостатки и вряд ли когда-нибудь окажется пациентом специализированного учреждения для слабоумных. Следовательно, дать определение интеллекта в нашей культуре прежде всего означает составить перечень видов деятельности, занятие которыми обусловлено лингвистическим развитием.

Пролить свет на эту проблему может сопоставление тестов на интеллект, разработанных в рамках различных культур или субкультур. На данный момент мы практически не имеем возможности осуществить указанное сравнение, несмотря на то что некоторую информацию, имеющую отношение к этому вопросу, вы можете найти в главе 15. Однако даже в рамках нашей

культуры мы можем проследить тенденцию к изменению представлений об интеллекте по мере изменения культурных условий. На сегодняшний день имеются свидетельства того, как повышение уровня механизации повседневной деятельности, мода на вещи из серии «сделай сам», а особенно быстро растущий спрос на высококвалифицированных сотрудников в сфере науки и техники находят отражение в концепции тестов и изменении представлений об интеллекте. Появляется все больше и больше данных об исследованиях, направленных на разработку тестов для взрослых в промышленных и военных учреждениях, в то время как раньше тестовые методики были преимущественно ориентированы на школьников и студентов колледжей. Новые тесты содержат больше невербального материала и уделяют больше внимания креативности и изобретательности по сравнению с традиционными тестами на интеллект.

Тот факт, что эти разработки начинают оказывать влияние на само определение интеллекта, отражен в статье Гилфорда под названием «Структура интеллекта» (49). Знаменуя начало масштабных проектов по разработке тестов для высококвалифицированных профессионалов, исследование Гилфорда было в основном направлено на изучение мышления, креативности, планирования и оценки, о чем уже говорилось ранее в этой главе. Тем не менее, пересматривая полученные им результаты и результаты факторного анализа, проведенного другими исследователями, он исправил и расширил определение интеллекта в целом. По сравнению с предыдущими определениями его вариант придает больше значения пространственному содержанию и креативным процессам. В заключение заметим, что, несмотря на тот факт, что интеллект в нашей культуре продолжает оставаться вербальным и относится преимущественно к пониманию и сохранению информации, обнаруживается тенденция к включению большего объема невербального материала и переноса акцента на креативное мышление.

РЕЗЮМЕ

Факторный анализ представляет собой универсальную, многостороннюю исследовательскую методику, которая сейчас

с успехом применяется практически во всех отраслях психологии. Однако наиболее эффективной она оказалась в выявлении способностей и черт личности, а также в разработке тестов для их измерения. Батареи тестов на способности, позволяющие получить профиль показателей различных способностей, представляют собой результат факторного анализа. Что касается исследований личности, факторный анализ получил широкое применение, в том числе и для анализа корреляций между заданиями опросников, рейтингами и целевыми методиками. Так же нашла применение Р-методика, основанная на многократном тестировании отдельных людей. Несмотря на то что было разработано множество методик для измерения черт, выявленных посредством факторных исследований, списки факторов, предлагаемых различными исследователями, довольно противоречивы. Некоторые черты, такие как доминирование и эмоциональная стабильность, встречаются у большинства авторов. Факторные исследования в области интересов и установок позволили получить любопытные результаты, но не оказали особого влияния на разработку тестов.

Исследователи начинают активно работать с креативным мышлением. Вероятно, на творческую продуктивность человека оказывают влияние как интеллектуальные, так и личностные характеристики. Другая актуальная область исследований — это отношение восприятия и личности. В этих исследованиях находят применение как факторный анализ, так и другие исследовательские методики. Особенно перспективными кажутся данные, связанные с двумя факторами слияния, а именно, скорость слияния и гибкость слияния, а также действие механизма «полезависимости».

Сейчас исследователи все чаще обращаются не к статическому описанию факторных моделей, а к изучению условий, которые создают или видоизменяют систему черт. Была получена любопытная информация о возрастных, образовательных и других групповых различиях в системах способностей. Несмотря на явную противоречивость результатов, гипотеза дифференциации может предложить наиболее приемлемый способ сбора информации о возрастных изменениях в системе черт с младенческого до подросткового возраста. Половые, образовательные, профессиональные и иные групповые различия факторных моделей указывают на то, что на степень дифференциации и характер груп-

повых факторов могут оказывать влияние способы реагирования субъектов. Полученные данные прямо указывают на тот факт, что люди с различным прошлым опытом применяют различные методы работы для решения одной и той же задачи.

Применение факторного анализа при проведении исследований в области поведения животных позволило выявить большую специфичность способностей (при наличии более узких групповых факторов) по сравнению с данными, полученными при проведении исследований на людях. Наряду с этим исследования животных выявили тесные взаимосвязи между способностями, эмоциональными и мотивационными переменными, а также изменения в факторной структуре заданий за период обучения. Любопытные данные по людям получены также при проведении исследований в области влияния практики и обучения на факторные модели. Эти исследования в сжатой форме воспроизводят те виды влияния, которые намного медленнее действуют в процессе обучения и других видах жизненного опыта.

Противопоставление общих и индивидуальных черт, предложенное авторами некоторых теорий личности, может быть отражением большей стандартизации опыта в интеллектуальной сфере по сравнению с эмоциональной и мотивационной сферами.

Как выявление общих черт, так и разработка стандартизированных тестов оказались более успешными применительно к способностям, чем к личностной сфере.

Существует огромное количество разнообразных определений понятия «интеллект». В нашей культуре интеллект выступает по большей части в качестве синонима вербального восприятия, традиционным критерием оценки интеллекта является академическая успеваемость. Культурные новшества наших дней находят отражение в постепенном расширении и видоизменении представлений об интеллекте; в этих условиях придается все большее значение креативному мышлению, а в тестовые методики вводится все больше невербального материала.

БИБЛИОГРАФИЯ

?.

1. Adkins, Dorothy C, and Lyerly, S. B. *Factor analysis of reasoning testL* Chapel Hill: Univer. N. Carolina Press, 1952.

2. Allport, G. W. *Personality: a psychological interpretation*. N. Y.: Holt, 1937.
3. Allport, G. W., and Odbert, H. S. Trait-names, a psycholexical study, *Psychol. Monogr.*, 1936, 47, No. 1.
4. Anastasi, Anne. The influence of specific experience upon mental organization. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1936, 18, 245-355.
5. Anastasi, Anne. The nature of psychological «traits». *Psychol. Rev.*, 1948, 55, 127-138.
6. Anastasi, Anne. *Psychological testing*. N. Y.: Macmillan, 1954.
7. Anastasi, Anne, Fuller, J. L., Scott, J. P., and Schmitt, J. R. A factor analysis of the performance of dogs on certain learning tests. *Zoologica*, 1955, 40 (Pt. 1), 33-46.
8. Anderson, J. E. Freedom and constraint or potentiality and environment. *Psychok. Bull*, 1944, 41, 1-29.
9. Asch, S. E. A study of change in mental organization. *Arch. Psychol*, 1936, No. 195.
10. Avakian, Sonia . An investigation of trait relationships among six-year-old children. Unpublished doctoral dissertation, Fordham University, 1951.
11. Balinsky, B. An analysis of the mental factors of various age groups from nine to sixty. *Genet. Psychol Monogr.*, 1941, 23, 191—234.
12. Bennett, G. K., Seashore, H. G., and Wesman, A. G. *Differential Aptitude Tests, Manual*. N. Y.: Psychol., Corp., 1947.
13. Bloom, B. S., and Broder, Lois J. Problem-solving processes of college students. *Suppl Educ. Monogr.*, 1950, No. B.
14. Botzum, W. A. A factorial study of the reasoning and closure factors. *Psychometrika*, 1951, 16, 361-386.
15. Burt, C. The differentiation of intellectual ability. *Brit. J. educ. Psychol*, 1954, 24, 76-90.
16. Cattell, R. B. *Description and measurement of personality*. Yonkers-on-Hudson, N. Y.: World Book Co., 1946.
17. Cattell, R. B. Confirmation and clarification of the primary personality factors. *Psychometrika*, 1947, 12, 197—220.
18. Cattell, R. B. The primary personality factors in women compared with those in men. *Brit. J. Psychol, statist. Sect.*, 1948, 1, 114—130.
19. Cattell, R. B. The chief invariant psychological and psychophysical functional unities found by P-technique. *J. clin. Psychol*, 1955, 11, 319-343.
20. Cattell, R. B. The principal replicated factors discovered in objective personality tests. *J. abnorm. Soc. Psychol*, 1955, 50, 291—314.
21. Cattell, R. B. *Personality and motivation structure and measurement*. Yonkers-on-Hudson, N. Y.: World Book Co., 1957.
22. Cattell, R. B., et al. *The IPAT Junior Personality Quiz: Handbook*. Champaign, Ill.: Inst. Pers. Ability Testing, 1953.

23. Cattell, R. B., and Gruen, W. The primary personality factors in 11 year old children, by objective tests. *J. Pers.*, 1955, 23, 460—478.
24. Cattell, R. B. Saumders, D. R., and Stice, G. F. *The Sixteen Personality Factor Questionnaire: Handbook*. Champaign, Ill.: Inst. Pers. Ability Testing, 1950.
25. Chen, T. L., and Chow, H. A factor study of a test battery at different educational levels. */ gen. Psychol*, 1948, 73, 187—199.
26. Christie, R. Eysenck's treatment of the personality of communists. *Psychol Bull*, 1956, 53, 411-430. (Reply and rejoinder, pp. 431-451)
27. Clark, Mamie P. Changes in primary mental abilities with age. *Arch. Psychol*, 1944, No. 291.
28. Cohen, J. The factorial structure of the WAIS between early adulthood and old age. */ consult. Psychol*, 1957, 21, 283-290.
29. Corter, H. M. Factor analysis of some reasoning tests. *Psychol. Monogr.*, 1952, 66, No. 8.
30. Cottle, W. C. A factorial study of the Multiphasic, Strong, Kuder, and Bell inventories using a population of adult males. *Psychometrika*, 1950, 15, 25-47.
31. Curtis, H. A. A study of the relative effects of age and of test difficulty upon factor patterns. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1949, 40, 99—148.
32. Dean, D. A. A factor analysis of the Stanford-Binet and SRA Primary Mental Abilities battery at the first grade level. Unpublished doctoral dissertation. Penn. State College, 1950.

В самом общем виде умственную неполноценность можно представить как самый низкий уровень интеллекта. Это не заблуждение, не нечто объективное; понятие умственной неполноценности относится к широкому спектру состояний, различающихся между собой как по степени, так и по характеру дефекта. Более того, четко разграничить нормальных и умственно неполноценных людей невозможно. Скорее, существует множество пограничных состояний, которые могут быть отнесены к первой или второй категории в зависимости от сопутствующих обстоятельств.

Понятие умственной неполноценности находится в тесной связи с определением интеллекта (см. главу 11). Анализируя различные критерии диагностики и классификации умственно неполноценных (об этом пойдет речь в следующем разделе), мы видим, что понятие «умственная неполноценность» обозначает явно выраженную неполноценность тех способностей, наличие которых необходимо для выживания в нашей культурной среде. Таким образом, успеваемость, профессиональная пригодность и результаты традиционных тестов на интеллект представляют собой наилучшие критерии для определения умственной неполноценности. Более того, изначально в понятие умственной неполноценности входили развитие речи и понимание речи. Еще в 1938 году французский терапевт Эсквироль (30) пришел к выводу, что самым надежным критерием определения интеллектуального уровня человека является то, как он пользуется речью. Основываясь на этом заключении, он вывел несколько степеней умственной неполноценности, начиная с тех, кто разговаривает свободно и легко, кто может издавать только отдельные звуки и произносить односложные слова, и заканчивая людьми, которые вообще не разговаривают. Бине и Симон также писали о том, что «идиот — это человек, которые не способен общаться с окружающими посредством речи. Он совсем не говорит и ничего не понимает».

На тот факт, что лингвистический критерий до сих пор имеет вес при диагностике умственной неполноценности, указывает использование тестов на интеллект, в которых высоко содержание фактора понимания речи. В то же время сейчас все согласны с мнением о том, что такой коэффициент интеллекта ни в коем случае не должен быть единственным критерием при диагностике умственной неполноценности. Как вы увидите из следующего раздела, принимая решение по каждому конкретному случаю, необходимо использовать множество других источников информации.

Необходимо осознавать разницу между умственной неполноценностью и эмоциональными расстройствами и расстройствами личности. Первое обозначает низкое интеллектуальное развитие человека, который никогда не достигал нормального уровня интеллектуального развития. Что же касается личностных расстройств, в этом случае может иметь место интеллектуальная деградация с изначально более высокого уровня развития. Или же интеллект человека может временно функционировать неполноценно по причине проблем в эмоциональной сфере. В таком случае у человека раньше все же был нормальный или повышенный уровень интеллектуального развития. Что касается детей, то этот критерий, очевидно, едва ли может быть использован. Следовательно, многие дети, страдающие эмоциональными расстройствами, были ошибочно отнесены к категории умственно неполноценных. Однако подобные случаи легко выявить посредством тщательного исследования истории болезни ребенка и его поведения.

Следует отметить также и тот факт, что у умственно неполноценных людей могут возникать и расстройства личности. Речь здесь идет только о том, что не существует прямой связи между этими двумя состояниями. Одно может возникать и отдельно от другого.

К расстройствам личности относятся как относительно легкие невроты, так и более серьезные состояния, называемые психозами. То, что мы называем «безумием» и «сумасшествием», относится именно к этой последней категории. Наиболее часто встречающимся видом психоза является шизофрения; другой хорошо известный пример — маниакально-депрессивный психоз. Так как изучение невротозов и психозов является предметом

патопсихологии, то мы будем рассматривать эти случаи в своей книге только в отношении обсуждаемых нами тем. Мы уже ссылались на исследование психотизма в связи с ролью психологического фактора в нарушениях поведения (гл. 5).

КРИТЕРИИ И СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Для диагностики и классификации случаев умственной неполноценности, или слабоумия, были установлены несколько критериев. На практике наиболее ходовыми являются психометрический и правовой или социологический. Первый основан на результатах тестов на интеллект и выражается в виде коэффициента интеллекта. В соответствии с этим определением границей между нормой и умственной неполноценностью считается коэффициент интеллекта 70, который примерно соответствует двум стандартным отклонениям вниз от среднего значения в таких тестах, как методика Стэнфорд—Бине 1937-го года и Шкала Векслера. Приведенная ниже классификация была впервые предложена Терменом (89, с. 79). Она основана на варианте нормального распределения Стэнфорд—Бине и получила обширное применение.

Тупоумие, иногда классифицируемое как слабоумие, — 80-90.

Пограничная неполноценность, иногда классифицируемая как тупоумие, часто как слабоумие, — 70—80.

Мороны — 50—70.

Имбецилы — 20—50.

Идиоты — меньше 20.

Пользуясь этой классификацией, необходимо принять во внимание определенные тонкости. Во-первых, всегда нужно помнить о том, что границы между соседними группами настолько же произвольны, как и между нормой и умственной неполноценностью. Результаты теста представляют собой непрерывную градацию, различия заключаются только в степени тяжести, несмотря на то что социальные последствия значительных различий в уровне развития способностей могут различаться качественно. Во-вторых, данная классификация была основана на методике, которая предусматривает стандартное отклонение в

распределении IQ в 12 пунктов. Значение показателей IQ по тестам, стандартные отклонения которых сильно отличаются от этого, может иметь совсем иной смысл в том, что касается общего показателя распределения. В современном варианте теста Стэнфорд—Бине и Шкалы Векслера стандартное отклонение предусмотрено где-то в размере 15—16. Стандартные отклонения некоторых других тестов, определяющих IQ, намного выше — 20 или 25 (см., например, 21).

Несмотря на все эти ограничения, приведенная выше классификация IQ приобрела огромную популярность. В методическом пособии, изданном в 1954 году специальным комитетом Всемирной организации по охране здоровья, было вновь утверждено определение степеней умственной неполноценности именно на основе показателей IQ (см. 10, с. 57). Однако вместо терминов «морон», «имбецил» и «идиот» были рекомендованы более безобидные обозначения: «легкая степень», «средняя степень» и «тяжелая степень» патологии. Следует упомянуть также и то, что применительно ко взрослым степени тяжести умственной неполноценности могут быть описаны с точки зрения достигнутого человеком умственного возраста. В соответствии с этим легкая степень патологии (морон) соответствует умственному возрасту между восемью и двенадцатью годами, средняя степень (имбецил) — между тремя и семью годами, а тяжелая степень (идиот) — умственному возрасту меньше трех лет.

Юридическое и социологическое определения слабоумия особо выделяют социальную неадекватность, несоответствие социальным запросам. В Британии термин применяется в соответствии с Актом об умственной неполноценности 1913 года и его последующими редакциями, где умственная неполноценность весьма неточно определена как «состояние, характеризующееся неполнотой умственного развития или его задержкой, возникшее в возрасте до восемнадцати лет, обусловленное наследственными причинами или же являющееся следствием заболевания или травмы» (см. 93, с. 5). В дополнительных разъяснениях различных степеней тяжести умственной неполноценности наиболее четко прослеживаются общие характеристики. Так, идиот описывается как человек, настолько неполноценный, что не имеет возможности противостоять распространенным физическим угрозам; имбецил — как человек с такой степенью непол-

ноценности, которая не позволяет ему управлять своими делами; а умственно отсталый¹ — как человек, который по причине своей умственной неполноценности требует ухода, надзора или контроля в целях собственной безопасности или безопасности окружающих.

В Америке ответственность за принятие законов, имеющих отношение к диагностике и лечению умственно неполноценных людей, лежит на правительственных учреждениях штата. По этой причине официально принятые определения и соответствующие порядки в разных штатах свои. Порто и Корбет (70), проведя недавно исследование и обращая внимание на существующие различия, рекомендуют применение определенных методик. Для этого они предлагают следующее определение умственно неполноценных: «Это те люди, которые по причине необратимой задержки или остановки умственного развития, имеющей место с раннего возраста, не способны жить и управлять своими делами самостоятельно».

Пытаясь определить количественное значение оценки социальной адекватности, Долл (27) разработал Винландскую шкалу социальной зрелости. Эта шкала состоит из 117 вопросов, сгруппированных по годам, и направлена на определение способности человека удовлетворять актуальные потребности, заботиться о себе и нести ответственность за свои поступки. Требуемая информация по каждому пункту добывается не с помощью тестирования, но посредством беседы с осведомленными лицами или самим испытуемым. На основе того, что пациент действительно способен делать в повседневной жизни, выделяются следующие категории: общее самообслуживание, самостоятельное питание, самостоятельное одевание, самостоятельность в принятии решений, профессиональная деятельность, общение, передвижения, социализация. Социальный возраст (СВ) и социальный коэффициент (СК) могут быть определены на основе результатов тестирования испытуемого по данной шкале.

¹ В Британии термин «умственно отсталый» обозначает самый слабый уровень умственной неполноценности, соответствующий американскому «морон». В Америке формулировка «умственная отсталость» употребляется в качестве синонима «умственной неполноценности», что охватывает все степени тяжести интеллектуальной недоразвитости.

Корреляции между Винфиладельской шкалой социальной зрелости и методикой Стэнфорд—Бине различны, но в общем их разница недостаточна для того, чтобы доказать, что эти две шкалы охватывают разные аспекты поведения. Винфиладельская шкала показала себя особенно полезной для терапевтов как основание для принятия решения о помещении в специализированное учреждение. Таким образом, человек, признанный умственно неполноценным по результатам теста Стэнфорд—Бине, может быть способен вполне удовлетворительно функционировать вне стен специализированного учреждения, если его социальный возраст по Винфиладельской шкале адекватен.

С другой стороны, не стоит принимать результат Винфиладельской шкалы социальной зрелости за истину, не обладая достаточным объемом информации о том, как ребенок жил дома. Нормативы по этой шкале были выведены на основе данных по 620 испытуемым, среди которых было по 10 мужчин и 10 женщин каждой возрастной группы от рождения до тридцати лет. Таким образом, количество испытуемых каждого конкретного возраста оказывается слишком малым для того, чтобы обеспечить достаточную стабильность норм. Более того, испытуемые в массе своей были выходцами из американских семей среднего класса. Очевидно, что многие вопросы, например, те, которые имеют отношение к самостоятельным прогулкам, привычным расходам и тому подобные, будут иметь совершенно разное значение для детей разного социоэкономического уровня или принадлежащих к конкретным малым группам. В таких случаях определяющую роль в формировании отклонений от нормы скорее будут играть культурные различия в методах воспитания детей, чем уровень способностей ребенка. Точно так же значительное количество вопросов не подойдет для тестирования детей-сирот.

За последние годы появилось большое количество сторонников мнения о том, что необходимо применять образовательный критерий при классификации умственной неполноценности. Эта тенденция, вне всякого сомнения, обусловлена повышением заинтересованности в обеспечении образовательными пособиями умственно отсталых детей, не являющихся пациентами специализированных учреждений. Среди факторов, которые также способствовали возникновению этой тенденции, можно отметить такие, как переполненность специализированных учрежде-

ний, признание обучаемости многих умственно неполноценных детей, прогресс в разработке специализированных обучающих методик, доступных даже детям с низким уровнем интеллекта, а также создание местных и национальных групп родителей и иных заинтересованных лиц (например, Национальная ассоциация в поддержку детей с задержкой умственного развития). Образовательные классификации направлены в основном на определение умственно неполноценных с чуть более высоким показателем интеллекта. В общем, такие программы называют умственно неполноценными детей с относительно серьезными дефектами интеллектуального развития, тогда как «дети с задержкой умственного развития», «умственно отсталые» и «дети с недостатками умственного развития», по мнению их составителей, — это те дети, которые вполне могли бы получать образование в рамках школьной системы обычно в специализированных классах (18, 49, 78, 95). Большая часть таких случаев попадает в пограничную категорию и в категорию моронов на основе показателей коэффициента интеллекта, несмотря на то что необходимо принимать во внимание и остальные факторы, в том числе: физические дефекты, общее состояние здоровья, социальную зрелость и эмоциональную адаптацию.

Требующие надзора люди с тяжелой формой умственной неполноценности могут жить в специализированном учреждении или дома. Многообещающие результаты были получены при применении программ домашнего обучения детей в тяжелых случаях умственной неполноценности (24, 101). Такими программами были предусмотрены услуги специально обученного, приезжающего на дом преподавателя, работающего как с детьми, так и с родителями. Это давало матери возможность каждый день заниматься со своим ребенком по программе, направленной на развитие у ребенка элементарных навыков самообслуживания, речи, мышечной координации и контроля над эмоциями.

В некоторых определениях умственной неполноценности упоминается также этиология (или причинные факторы). Так, Долл (26, с. 215) определял умственную неполноценность как совокупность следующих шести критериев: «(1) несоответствие социальным требованиям, (2) имеющее отношение к умственной неполноценности, (3) обусловленное задержкой развития, (4) возникающее в зрелом возрасте, (5) имеющее конституциональную

природу, (б) в принципе неизлечимое». Это определение вызывает сомнения по двум причинам. Во-первых, оно требует более основательного знания причин формирования умственной неполноценности, чем на том уровне информированности, который удастся обеспечить в большинстве случаев. Во-вторых, логическим следствием такого рода диагностики будет предсказание возможного конечного результата всех возможных форм обучения и психотерапии. Эти требования очевидно ограничивают применение этого определения; неизбежно будет отнесение большинства людей с низким коэффициентом интеллекта к категории «неопределенных». Более того, существует реальная возможность того, что какая-либо форма умственной неполноценности, неизлечимая в наши дни, в недалеком будущем будет излечиваться при помощи новых терапевтических методов.

Попытка объединить этиологические умозаключения в цельную концепцию умственной неполноценности в свою очередь привела к возникновению понятия «псевдослабоумие», которое обозначает людей, которые в конце концов достигли нормального уровня умственного развития в результате обучения, образования или иных перемен в окружающей среде. Этот термин также не смог в какой-то мере прояснить ситуацию, наоборот, внес некую сумятицу, так как умственно неполноценные испытуемые у одного исследователя могут оказаться псевдослабоумными у другого.

Очевидно, что понятие умственной неполноценности не было определено конкретно, ясно и точно. Однако мы сможем в той или иной мере разобраться в ситуации, если осознаем тот факт, что умственная неполноценность — это по крупному счету административная категория. Само понятие возникло по причине практической необходимости содержания таких людей в специализированных учреждениях, обучения их в специализированных классах и так далее. В некоторой степени характер имеющихся в распоряжении методик влияет на отнесение конкретного случая к той или иной категории. В одном все психологи сходятся: при диагностике каждого отдельного случая необходимо основываться на множественных критериях. Здесь следует принимать во внимание коэффициент интеллекта (лучше, если это будет совокупность результатов нескольких тестов на интеллект), а также информацию о социальной зрелости пациента на

основе проявлений ее в повседневном поведении. Необходима подробная информация о его актуальном физическом состоянии и знание истории болезни. Все эти факты стоит интерпретировать в свете информации о прошлом пациента, домашнем окружении, семейных условиях, а также эмоциональных и мотивационных факторах.

Мнения о том, как часто встречаются среди населения случаи умственной неполноценности, также расходятся, но самые тщательные и дотошные исследования указывают на 1—2 %. Процентные показатели этих исследований разнятся в том числе и по причине того, что применялись разные критерии умственной неполноценности (психометрический, социальная адекватность или какой-либо другой), а также потому, что ее границы были установлены на разных уровнях. Географическое положение также играет не последнюю роль, так как частотность в одних районах выше, чем в других.

Возраст, в свою очередь, тоже будет влиять на оценку частоты, так как относительно недолгая предполагаемая продолжительность жизни умственно неполноценных позволяет их пропорции среди населения казаться выше, чем она есть на самом деле, если выборку составляют только дети, а не люди всех возрастов.

С похожими трудностями столкнулись и попытки определить относительную частоту различных степеней тяжести умственной неполноценности. Среди пациентов специализированных учреждений приблизительно 15 % идиотов, 35 % имбецилов и 50 % моронов (97). Но процент умственно неполноценных с более высоким уровнем интеллекта среди лиц, не являющихся пациентами подобных учреждений, несомненно, намного выше, так как такие люди способны обходиться без посторонней помощи или получать достойный уход дома. Относительные пропорции различных степеней тяжести умственной неполноценности также варьируются в различных учреждениях в зависимости от характера имеющихся методик оценивания и правил приема в каждое из учреждений.

КЛИНИЧЕСКИЕ РАЗНОВИДНОСТИ И ЭТИОЛОГИЯ

Описательные категории. Умственно неполноценные также классифицируются по клиническим типам на основе различий в

физическом состоянии. Мы рассмотрим только наиболее распространенные и самые известные категории. Более подробное описание и более полную информацию каждой разновидности вы можете найти в работах Сарасона (77). С данными исследований, ориентированных больше на медицинские аспекты проблемы, вы можете ознакомиться в классической работе Тредголда и Содди (93), а также в последних публикациях Бенды (8, 9, 10). Среди популярной литературы, посвященной этому вопросу и предназначенной конкретно для родителей, можно назвать книгу Хейзера (40).

Одной из наиболее известных особых клинических разновидностей является монголизм, к которому относятся от пяти до десяти процентов всех клинических случаев. Этот тип характеризуется наличием физических черт, которые характерны для более ранних стадий эмбрионального развития, отсюда и название, иногда служащее для описания этого случая, — «незавершенный ребенок». К этим эмбриональным чертам относятся перекошенные глазные впадины и нависающие над глазами складки кожи, которые придают таким людям внешнее сходство с представителями монголоидной расы. Именно эти черты обусловили такой неудачный выбор имени. Разумеется, это состояние не имеет никакого расового подтекста. Ученые предлагали и другие названия, например, «перистатическая аменция» (29) или «врожденная акромикрия» (9), но, кажется, пройдет немало времени, пока термин «монголизм» уступит место технически более подходящему определению.

Случаи монголизма можно также легко узнать по другим физическим характеристикам, таким как: маленькая круглая головка; гладкая, влажная отечная кожа; потрескавшийся язык и короткие, толстые пальцы. Самыми распространенными объяснениями этого состояния являются ссылки на эндокринные нарушения или погрешности питания во время внутриутробного развития, оказавшие воздействие на организм на ранней стадии формирования (7, 9). Бесспорным фактором является также возраст матери; процент монголизма среди рожденных матерями старше сорока лет намного больше, чем среди рожденных более молодыми матерями. Несмотря на это, такие дети могут рождаться и у совсем молодых матерей, да и у женщин любого возраста, неполноценное внутриутробное развитие плода у кото-

рых было обусловлено каким-либо заболеванием или иными патологическими состояниями.

В связи с ранее упомянутым близнецовым исследованием Каллмана (о котором говорилось в главе 9), Аллен и Барофф (1) провели анализ частоты встречаемости монголизма среди монозиготных и дизиготных близнецов и их сиблингов. Полученные ими данные указывают на то, что частота встречаемости монголизма среди дизиготных близнецов приблизительно такая же, что и среди их младших сиблингов. Из этого они сделали вывод о том, что патологический фактор, являющийся причиной монголизма, — это не просто временное, преходящее явление, действующее во время протекания беременности, но причины его следует искать в относительно необратимых изменениях в репродуктивной или эндокринной системе матери. Также получены свидетельства того, что среди монозиготных близнецов невозможно различие по монголизму. Это открытие говорит о том, что для рождения ребенка с монголизмом необходимо влияние этиологического фактора либо на генетически предрасположенный эмбрион, либо он должен начать воздействие на самой ранней стадии, когда происходит деление оплодотворенного яйца.

Приблизительно с такой же частотой, что и монголизм, встречается другой тип умственной неполноценности, связанный с церебральным параличом. Обычно считается, что к этой категории относятся повреждения мозга, причиненные применением инструментов при родах, или трудными родами, преждевременными родами, аноксимией (нарушением снабжения кислородом) и инфекционными или токсическими факторами, действующими в период внутриутробного развития или в раннем детстве. Моторные нарушения различного характера и степени серьезности являются определяющими характеристиками этой клинической разновидности. Однако следует отметить, что эти моторные симптомы могут иметь место и при отсутствии умственной неполноценности. На самом деле, значительный процент случаев церебрального паралича характеризуется нормальным или высоким уровнем умственного развития. Более того, у определенного количества пациентов с церебральным параличом с диагнозом «умственная неполноценность» недостатки умственного развития могут являться следствием не повреждений

мозга, а влияния моторных симптомов на процесс обучения. Этот тип воздействия был рассмотрен в главе 5 в качестве примера соматопсихологического влияния.

Остальные разновидности умственной неполноценности встречаются относительно редко, обычно менее чем у одного процента пациентов специализированных учреждений. Микроцефалы отличаются очень маленьким, остроконечным черепом, который похож на «сахарную голову». Гидроцефалы отличаются очень большим размером черепа и наличием избыточного объема цереброспинальной жидкости в мозге. Кретина легко определить по недоразвитости психики, грубой толстой коже, облысению и некоторым психическим характеристикам. Причиной кретинизма была признана гипофункция щитовидной железы. Введение вытяжки щитовидной железы на ранних этапах жизни ребенка обычно обеспечивает значительное улучшение как физического, так и психического состояния, хотя в некоторых случаях индивиды невосприимчивы к этому виду терапии. Причины микроцефалии и гидроцефалии до сих пор недостаточно хорошо изучены, но существуют свидетельства роли пренатальных факторов, среди которых можно отметить питание матери, токсины, инфекционные заболевания и радиацию.

Еще одним редким, но легко узнаваемым клиническим типом является фенилпировическая аменция (слабоумие). Эти случаи определяются по присутствию фенилпировической кислоты в моче, что происходит в результате наследственного метаболического нарушения. Возникновение этого состояния, по видимому, обусловлено наличием единственного рецессивного гена; у людей с нормальным уровнем развития умственных способностей такое состояние никогда не наблюдалось. Часто к этому состоянию добавляются и моторные симптомы; ему обычно соответствует тяжелая степень умственной неполноценности. Еще одним наследственным метаболическим нарушением является амауротическая идиотия. Она представляет собой совокупность нарушений, появляющихся в различные периоды детства и различающихся с точки зрения клинической симптоматики и степени тяжести умственной неполноценности.

Также следует сказать о роли резус-фактора как причины умственной неполноценности. Несмотря на то что резус-фактор не выражается присутствием каких-либо природных антител в

крови человека, он может провоцировать их выработку при попадании в кровь человека, у которого этот фактор отсутствует (то есть у людей с отрицательным резус-фактором). Было доказано, что около пятнадцати процентов населения имеют отрицательный резус-фактор, и по этой причине восприимчивы к выработке этих антител. Были получены некоторые данные о влиянии такой ситуации на эмбриональное развитие. Во-первых, следует отметить, что происходит определенный процесс обмена кровью между матерью и плодом в период внутриутробного развития. Если у матери отрицательный резус-фактор, а у ребенка — положительный, то в процессе такой беременности будет происходить выработка антител в крови матери. Эти обстоятельства обычно не отражаются на первенце, так как требуется определенное количество времени для того, чтобы в крови матери могло образоваться достаточное количество антител. Однако следующий ребенок с положительным резус-фактором может получить серьезное заражение фетальной крови, что является причиной серьезного физического синдрома, известного как эмбриональный эритробластоз (32).

Была выдвинута гипотеза о том, что в тех случаях, когда резус-несовместимость матери и ребенка не приводит к возникновению сколько-нибудь заметных физических нарушений, воздействия этой ситуации на кровь эмбриона вполне достаточно для того, чтобы ребенок отставал от нормы по темпу развития мозга, что приводит к умственной неполноценности. Изучая группу крови умственно отсталых детей и их матерей, Яннет и Либерман (98) обнаружили доказательства того, что небольшой процент умственно неполноценных пациентов специализированных лечебниц не относятся ни к одному из известных нам клинических типов, а умственная неполноценность в их случае может оказаться следствием резус-несовместимости. Процентное содержание детей с положительным резус-фактором и матерей с отрицательным в таких группах значительно выше, чем данные по населению в целом, а также по контрольным группам умственно неполноценных, составленным из пациентов с иными клиническими диагнозами. Дальнейшие исследования Яннета и Либермана (99, 100) показали, что несовместимость матери и ребенка по другим основным группам крови может также привести к умственной неполноценности. С другой стороны, после-

дние исследования других ученых привели к получению противоречивых результатов о влиянии несовместимости групп крови на возможность возникновения умственной неполноценности (14, 33, 37, 80, 84, 85). Могут ли какие-либо случаи умственной неполноценности быть объяснены с помощью этой этиологии, должно остаться открытым вопросом до тех самых пор, когда дальнейшие исследования смогут предоставить нам более убедительную информацию.

Огромный процент всех умственно неполноценных, в том числе и более половины всех пациентов специализированных учреждений, не попадают ни под какую специфическую клиническую категорию. Такие люди внешне практически неотличимы от нормальных, их недостаток заключается только в умственной неполноценности. Степень умственной неполноценности в этом случае относительно незначительна, почти все пациенты попадают под показатели моруна и имбецила слабой стадии. Обе эти причины указывают на то, что таких людей вряд ли стоит помещать в специализированные учреждения, в отличие от пациентов с выраженными чертами той или иной специфической клинической группы. Следовательно, и относительная частота встречаемости их среди всего населения, вполне возможно, намного выше, чем об этом говорит институциональная статистика.

Сарасон (77) применял термин «садовая разновидность слабоумия» в отношении этого класса умственно неполноценных. Другие популярные названия: простая, неклиническая и субкультурная умственная отсталость. Некоторые авторы выделяют семейный тип, который предполагает появление нескольких случаев простой умственной отсталости среди членов одной семьи, и недифференцированные или спорадические случаи, встречающиеся в семьях, остальные члены которых нормальные. Семейный тип часто связывают с наследственной формой слабоумия. Однако, как было показано в главе 9, тот факт, что умственная неполноценность имеет тенденцию быть «семейным недугом», может быть воспринят равно как свидетельством влияния среды, так и наследственной обусловленности. В этой связи интересно обратить внимание на то, что исследования, которые отмечают повышение интеллектуального уровня вследствие специального обучения, указывают также на то, что именно случаи простого слабоумия оказываются наиболее восприимчивыми к

такому обучению (45, 46). Также будет уместно упомянуть тот факт, что случаи простого слабоумия чаще всего встречаются в семьях с низким социоэкономическим статусом, тогда как специфические клинические случаи могут появиться в практически любой семье (15, 38). Дефекты, относящиеся к этой последней группе, чаще, чем случаи простого слабоумия, встречаются в семьях со средним или высоким уровнем интеллектуального развития и социоэкономическим уровнем. Неблагоприятный семейный климат может оказаться причиной задержки интеллектуального развития по крайней мере в некоторых случаях простого слабоумия.

Несомненно, такие термины, как «садовая разновидность» и «простое слабоумие», более точно отражают то, что мы знаем об этом типе умственной неполноценности, чем некоторые другие предлагаемые определения, — «неизученность» будет, пожалуй, самой честной их характеристикой. Если мы будем объяснять воздействием наследственных факторов те случаи, в которых не проявляются никакие структурные недостатки, то нам остается признать слабоумие некоей химической субстанцией, которая передается на уровне генов! Если нет проявлений структурных дефектов, то что же наследуется в таких случаях? Более конкретные свидетельства наследственной обусловленности, судя по всему, могут быть обнаружены только в тех случаях, где имеют место так называемые вторичные формы умственной отсталости. Состояние секреторных желез и метаболизм матери, группа крови и даже строение тела матери, которое может быть причиной трудных родов, вне всякого сомнения, обусловлены наследственностью. Конечно, с одной стороны, можно доказать, что в таких случаях слабоумие является всего лишь косвенным следствием наследственных причин. Но это только доказывает искусственность наследственной и средовой теорий, особенно в случае применения их для объяснения поведения. Большое практическое значение имеет классификация, предложенная в главе 3, — деление на структурно и функционально обусловленные состояния. Все специфические клинические разновидности слабоумия, описанные выше, относятся к структурно или органически детерминированным, и поэтому на них можно с некоторым успехом воздействовать при помощи специально организованного обучения. В такой ситуации структурные дефекты умень-

шаются с приобретением навыков нормального поведения. Некоторые случаи «простого слабоумия» являются функционально обусловленными, и поэтому они намного более восприимчивы к обучению.

Велика вероятность того, что при дальнейшем изучении большой группы случаев «простого слабоумия» эта категория будет разделена на несколько особых типов с различной этиологией. Проводя посмертное изучение пациентов с простым слабоумием, Бенда (10) обнаружил свидетельства нарушений дифференциации клеток и иных аномалий развития нервной системы. На основе этих открытий Бенда сделал вывод о том, что в основе умственной неполноценности группы простого слабоумия, которой он дал название «простая олигофрения», всегда лежат наследственные неврологические нарушения. Исследование, проведенное Страуссом и его помощниками (88), к которому мы еще вернемся в дальнейшем, было посвящено эндогенным и экзогенным формам умственной неполноценности и также указало на органические причины умственной неполноценности в некоторых случаях простого слабоумия.

С другой стороны, некоторые авторы обращают наше внимание на разноплановые факторы среды, которые могут иметь место в этиологии простой умственной неполноценности (57; 77, гл. 6). Дети, воспитывающиеся в непривилегированных семьях, явно лишены возможностей для развития таких функций, как вербальное восприятие и абстрактное мышление, которые представляют собой главный критерий интеллекта в наших культурных условиях. В то же время есть семьи, в которых принято поощрять «методы самоуничужения» (57), например: ожидание провала, формирование низкой самооценки, конкретное, а не абстрактное мышление, а также подавление вербализации и склонности к исследованию. В такой социальной среде у ребенка с трудом может сформироваться мотивация к достижению успехов в обучении. Следует отметить, что некоторые психологи классифицируют все случаи умственной неполноценности, обусловленные культурной депривацией, как «псевдослабоумие» (см, например, 26, 36, 42, 76). Однако по психологическим проявлениям такой тип простого слабоумия является настолько же «настоящим», как и умственная неполноценность, обусловленная наличием органических дефектов.

Виды классификации по этиологии. Концепция псевдослабоумия является примером попыток определять типы умственной неполноценности по их этиологии. Ранее в этой главе говорилось о том, что во многом предлагаемые определения умственной неполноценности связаны с рассмотрением этиологического критерия. В некоторых системах классификации клинических разновидностей этиологические концепции находят более специфическое применение, служа для дифференциации разных типов умственной неполноценности. Максимально ориентированной на этиологию является классификация Тредголда (93), получившая многолетнее признание (93). Не так давно Бенда (9) предложил свою систему, основанную на причинных факторах. Схема Бенда включает в себя три критерия для классификации умственной неполноценности, а именно: (1) наследственные или обусловленные средой причины, (2) характер патогенного фактора и (3) время действия патогенного фактора.

Что касается этого третьего критерия, Бенда выделяет в основном пренатальные, паранатальные (в процессе родов) и постнатальные нарушения. Более того, в свете знания хронологии развития человеческого зародыша и плода в имеющем исключительное значение пренатальном (внутриутробном) периоде можно более точно установить время возникновения специфических клинических разновидностей умственной неполноценности. Например, было установлено, что монголизм является результатом нарушений в развитии плода на шестой—двенадцатой неделе беременности. Среди наиболее хорошо изученных видов патогенных факторов можно назвать наследственные метаболические нарушения (как в случае амауротической и фенилпирувической аменции), пренатальные эндокринные расстройства и погрешности в питании (как при кретинизме и монголизме); травматические факторы, такие как механические повреждения при родах, кислородное голодание, рентгеновское обследование, корь, перенесенная матерью в период беременности, а также серьезные инфекционные заболевания мозга, случившиеся в детстве, так как это может привести к воспалению мозга.

Исследования в области этиологии умственной неполноценности, несомненно, имеют первостепенное значение. Рассмотрение всех возможных этиологических факторов, определя-

ющих каждый конкретный случай, также представляет собой необходимую основу для принятия правильных административных решений. Несмотря на это, в качестве критерия классификации, этиология оказалась неэффективной, причем как минимум по двум причинам. Во-первых, остаются неохваченными большие группы умственно неполноценных, в случае которых выяснить причинные факторы не представляется возможным. Самым ярким примером могут послужить случаи простого слабоумия, хотя знание этиологии других клинических разновидностей также далеко не полное. По мере сбора новой информации необходимо пересматривать системы классификации и переносить определенные клинические разновидности из одной категории в другую. Единственный вывод, который можно сделать на основе полученных при проведении последних исследований данных, это заключение о том, что пренатальные и паранатальные факторы играют намного более значительную роль в возникновении умственной неполноценности, чем считалось ранее (см. 10, 50, 55, 68).

Вторая проблема в применении этиологических классификаций обусловлена тем, что сходные с точки зрения симптоматики патологические состояния могут иметь совершенно разную этиологию. Например, микроцефалия в некоторых случаях является результатом действия неких травматических пренатальных факторов, таких как, например, корь или рентгеновское облучение. В других случаях она выступает следствием наследственных дефектов развития.

Эндогенная и экзогенная умственная неполноценность. Этиологическое различие, породившее масштабные исследования, — это различие между экзогенной и эндогенной умственной неполноценностью. Если коротко, то экзогенной считается умственная неполноценность, явившаяся следствием повреждения мозга, а эндогенная умственная неполноценность — это низкий интеллект без свидетельств какой-либо неврологической травмы. Разные авторы по-разному пользуются этими терминами. Страусе и его сотрудники (88) используют их в узком смысле, не рассматривая случаи с острой неврологической симптоматикой, которая, характерна для специфических клинических случаев. Соответственно Страусе относит к эндогенным и экзогенным случаям подгруппы простого и неклинического слабоумия. Так как

рассматриваются относительно легкие неврологические расстройства, экзогенная умственная неполноценность чаще всего определяется в случае пренатальных и постнатальных травм, преждевременных или трудных родов или перенесенных в детстве инфекционных заболеваний. Как правило, такие случаи, в отличие от эндогенной умственной неполноценности, также имеют место в семьях с нормальным уровнем интеллектуального развития.

Масштабные исследования, проведенные Страуссом и другими учеными, указывают на то, что с психологической точки зрения случаи экзогенной умственной неполноценности отличаются от эндогенной по своим характеристикам (см. 77, глава 5; 88). В показателях тестирования пациентов с повреждениями мозга наблюдается искажение восприятия и формирования понятий. Также они склонны лучше справляться с вербальными, чем с невербальными заданиями, тогда как в случае эндогенной умственной неполноценности происходит обратное. К тому же их поведение чаще, чем поведение пациентов с эндогенной умственной неполноценностью, характеризуется как неустойчивое, неконтролируемое и несдержанное.

Некоторые исследователи обратили внимание на сходство между поведением экзогенных умственно неполноценных и поведением взрослых, получивших травму мозга. Сходство также было отмечено между результатами тестирования экзогенных умственно неполноценных и детей с церебральным параличом, у которых повреждения мозга определяют как моторные, так и психологические нарушения. Все эти открытия, подтвержденные многими независимыми учеными, прямо указывают на тот факт, что повреждения мозга проявляются в виде узнаваемого комплекса психологических нарушений, который противопоставлен общей неполноценности эндогенных слабоумных. В то же время следует помнить о том, что между пациентами с повреждениями мозга и без них всегда обнаруживалось много общего. У некоторых больных с повреждениями мозга ожидаемые дефекты могут и не проявиться, а некоторые люди без повреждений мозга демонстрируют явную неполноценность. Соответственно постановка диагноза «экзогенность» на основе только лишь поведенческих характеристик, при отсутствии точных данных о наличии повреждения мозга в истории болезни или в данных не-

врологического обследования, не имеет под собой достаточного основания.

Следует упомянуть еще одну немаловажную деталь. Последнее исследование Ноблоха, Пасаманика и их сотрудников (55, 50) показало, что большая часть случаев низкого уровня интеллекта (если не все) в раннем детстве обусловлена повреждениями мозга. Иначе говоря, случаи эндогенной умственной неполноценности на ранних этапах жизни относительно редки. На основе этого открытия исследователи смогли предположить, что дополнительные случаи умственной неполноценности, диагностируемые в более старшем возрасте, могут оказаться результатом образовательной и других видов культурной депривации, оказывающей влияние на растущего ребенка (50). Эти авторы утверждают, хотя и не абсолютно, что процент умственной неполноценности с органической этиологией относительно невелик и что среди этих случаев основное место занимают обусловленные средой повреждения мозга.

Мультифакторная и унифакторная патология. Также умственную неполноценность по этиологической природе часто подразделяют на обусловленную одним патологическим фактором и вызванную действием нескольких факторов. В обоих случаях факторы могут быть как наследственными, так и средовыми, различие заключается только в количестве факторов. Первыми это разделение предложили Пирсон и Йедерхольм в 1914 году, затем эту теорию в своих трудах продолжил разрабатывать Фрейзер Роберте (74). Мультифакторная умственная неполноценность рассматривается в качестве самого низкого уровня интеллекта; унифакторная неполноценность обусловлена воздействием специфического патологического состояния или несчастным случаем, ставшим причиной появления умственных дефектов независимо от иных сопутствующих обстоятельств. Фрейзер Роберте связывает это разграничение с уровнем тяжести дефекта. Так, он настаивает на том, что в случае более развитого интеллекта (в первую очередь мороны) имеет место множественная этиология, а в случае более низкого уровня умственного развития (преимущественно имбецилы и идиоты) имеется этиология унифакторная.

Доказательства вышеизложенной гипотезы можно получить из трех основных источников. Во-первых, масштабные исследо-

вания показали, что результаты тестов на интеллект приближаются к нормальным показателям, когда моронов включают в выборку испытуемых с нормальными и повышенными показателями интеллекта, но значительно отклоняются от нормы при включении в группу имбецилов и идиотов. Количество испытуемых с коэффициентом интеллекта меньше 45 значительно превышает ожидаемое. Этот вопрос уже был рассмотрен в главе 2. Это открытие перекликается с гипотезой о том, что, за исключением тех случаев, где присутствует единичный патологический фактор, большая часть случаев с низким уровнем развития интеллекта будет иметь случайное распространение по всему спектру показателей.

Второй тип доказательств основан на семейном сходстве. Случаи с низким уровнем развития интеллекта встречаются в семьях, члены которых могут находиться на любом интеллектуальном уровне, тогда как случаи более высокого уровня развития интеллекта слабоумных в основном встречаются в семьях с низкими интеллектуальными показателями (38, 74). Таким образом, среднее значение коэффициента интеллекта сиблингов моронов ниже, чем у сиблингов имбецилов и идиотов. Похожие данные были получены в ходе изучения социоэкономического уровня и профессиональной принадлежности родителей умственно неполноценных детей, когда было выяснено, что случаи с более высоким уровнем развития интеллекта в основном встречаются в семьях с низким социоэкономическим статусом, тогда как случаи с низким уровнем развития интеллекта в этом отношении демонстрируют широкий спектр распространения среди всего населения (15, 38, 69, 74).

Некоторые авторы не подразделяют случаи умственной неполноценности по критерию степени тяжести дефекта, но предполагают, что простое слабоумие может иметь множественную этиологию, тогда как специфические клинические разновидности являются результатом действия единичного патологического фактора. Несколько иную гипотезу предложил Льюис, который подразделял случаи простого слабоумия на субкультурные и патологические (54), причем к этим последним относились все случаи, обусловленные наличием явной органической патологии. Сложно сделать выбор среди всего разнообразия оснований для дифференциации, так как полученные в результате

категории во многом перекликаются. Так, значительное количество случаев более высокого уровня развития интеллекта у умственно отсталых — это случаи простого слабоумия. Только сейчас мы видим, что некоторые из них могут также иметь и органическую патологию, поэтому трудно отнести каждый индивидуальный случай к экзогенным или эндогенным с точки зрения этиологии. Тем не менее разделение этиологии на мультифакторную и унифакторную кажется перспективным, а данные, собранные в качестве доказательства данной теории, должны помочь нам составить лучшее представление о причинах умственной неполноценности.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Что касается общего состояния здоровья, восприимчивости к заболеваниям и физического развития, показатели умственно неполноценных как группы находятся значительно ниже нормы. Статистика смертности указывает на высокую смертность и низкую продолжительность жизни умственно неполноценных. При изучении 344 идиотов и 424 имбецилов была установлена средняя продолжительность жизни — 19, 0 лет для первых и 26,6 лет для вторых (43). В общем, чем ниже интеллектуальный уровень, тем меньше продолжительность жизни. Прогресс в области медицины и повышение качества содержания и ухода за пациентами специализированных учреждений для умственно неполноценных подает надежду на повышение этих показателей. Но факт остается фактом: в нынешней ситуации умственно неполноценные живут намного меньше, чем люди с нормальным уровнем развития интеллекта.

Показатели роста и веса также свидетельствуют о том, что умственно неполноценные отстают от нормального населения в плане физического развития. Все исследования пациентов специализированных учреждений для умственно неполноценных и учеников специализированных классов для детей с задержкой умственного развития смогли выявить небольшие, но значимые расхождения в средних показателях роста и веса (34, 65). Если точнее, то данные совпадают так же, как и при всех сравнениях такого рода. По данным одного из исследований, 44 % умствен-

но неполноценных детей достигли или превысили средний показатель веса для нормальных детей, а 45 % достигли или превысили соответствующий средний показатель роста (65). Напомним, что полное совпадение засчитывается тогда, когда 50 % членов одной группы достигают или превышают средний показатель для другой группы.

В то же время групповые тенденции выявили стойкие различия не только между нормальными и умственно неполноценными людьми, но и между различными степенями тяжести умственной неполноценности. Годдар (34) собрал большой объем данных о весе и росте приблизительно 11000 пациентов 19 аме-

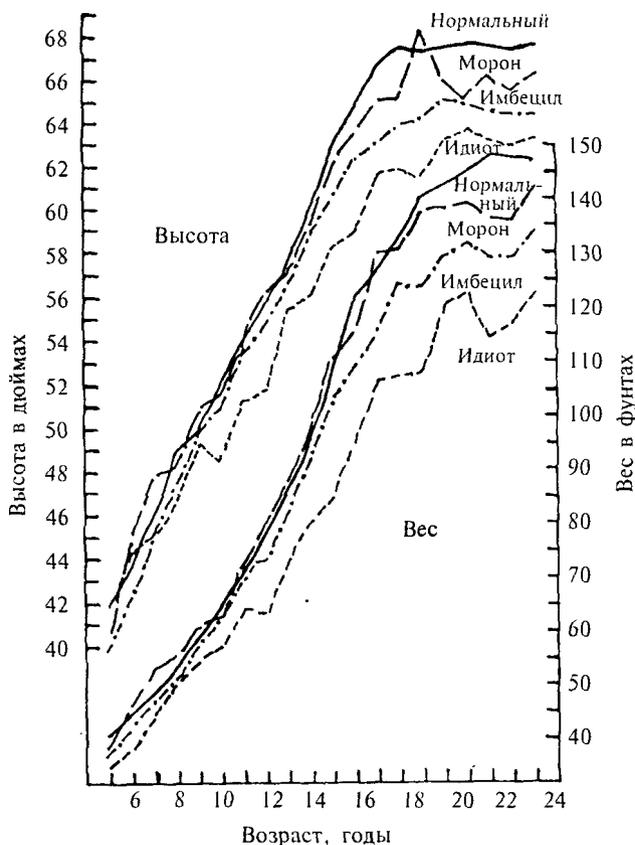


Рис. 69. Средние показатели роста и веса умственно неполноценных и нормальных мальчиков различных возрастов. (Данные из Годдара, 34, с. 228.)

риканских специализированных учреждений для умственно неполноценных в возрасте от раннего детства до шестидесяти лет. На рисунках 69 и 70 изображены кривые средних показателей роста и веса по возрастным группам по каждому из четырех уровней развития интеллекта: идиоты, имбецилы, мороны и нормальные. Данные по мальчикам приведены на рисунке 69, а данные по девочкам — на рисунке 70. Следует отметить, что кривые для четырех интеллектуальных уровней демонстрируют слабую, но устойчивую тенденцию к сопровождению умственной неполноценности физическими дефектами. Эта закономерность наиболее ярко проявляется в подростковом возрасте и у взрослых, а

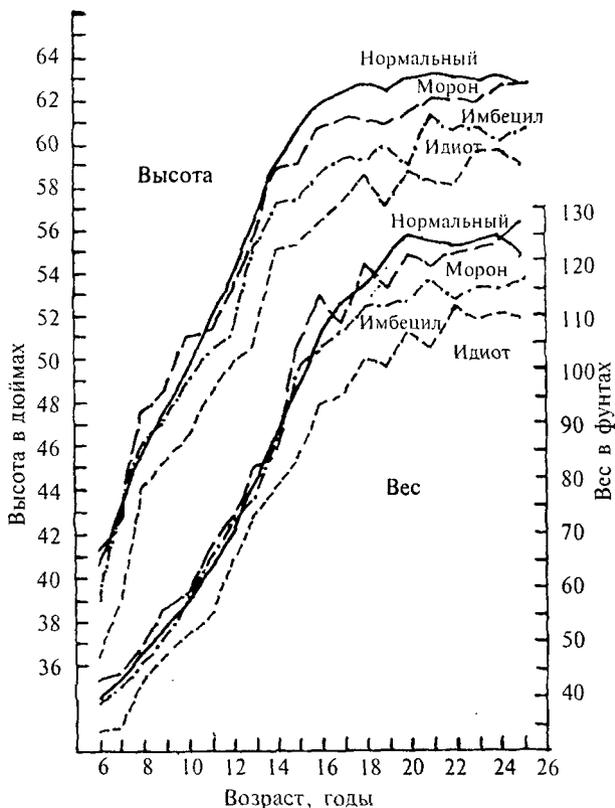


Рис. 70. Средние показатели роста и веса умственно неполноценных и нормальных девочек различных возрастов. (Данные из Годдара, 34, с. 228.)

не на более ранних этапах развития. Тем не менее те же групповые тенденции очевидны и в самом раннем возрасте. Так, Ашер и Фрейзер Роберте (3) вычислили значительно более низкие показатели веса при рождении для умственно неполноценных и учеников-специализированных классов для отстающих по сравнению с нормальным населением.

Множественные физические дефекты также свойственны скорее умственно неполноценным, чем нормальным людям. Тредголд (93) представил весьма подробный обзор этих дефектов. Среди них встречаются как незначительные аномалии в строении черепа, ушные и глазные отклонения от нормы, кожные недостатки и восприимчивость к легочным и инфекционным заболеваниям, так и дефекты речи. Количество и серьезность подобных множественных недостатков в большинстве случаев пропорциональны степени интеллектуальной неполноценности. Тредголд, как и другие исследователи, счел эти недостатки свидетельством общей конституциональной неполноценности, обусловленной плохой наследственностью и проявляющейся как в психической, так и умственной неполноценности. Читатель, вероятно, уже понял, что этому есть и другие объяснения. Мы скоро вернемся к интерпретации этих данных.

Особый интерес для психологов представляет более частая встречаемость как полной глухоты, так и частичной потери слуха среди умственно неполноценных, содержащихся в специализированных заведениях, чем среди нормального населения (12, 72). Эти данные влияют на усвоение языка и на общее интеллектуальное развитие. Возможно, что определенное количество умственно неполноценных могут оказаться вполне нормальными, но плохо слышащими, не сумевшими получить соответствующее обучение, которое могло бы помочь им справиться со своим сенсорным недостатком. Даже относительно незначительное ухудшение слуха, не будучи выявленным, может оказаться достаточным для того, чтобы создать трудности в школьном обучении и межличностных контактах и, следовательно, стать причиной легкой умственной неполноценности.

При объяснении общей психической неполноценности слабоумных необходимо принять во внимание некоторые факторы. В первую очередь люди как с умственной, так и с психической неполноценностью скорее всего будут содержаться в специализи-

рованных заведениях. Умственно неполноценные, но достаточно физически развитые реже становятся пациентами подобных заведений и чаще покидают их после курса обучения и реабилитации. У таких людей больше шансов успешно справиться с профессиями, требующими применения физической силы и устойчивой психики, но с минимальными требованиями к мыслительной деятельности и планированию. Действием такого рода выборочного фактора можно в некоторой степени объяснить возрастное расхождение кривых веса и роста для людей с различным уровнем интеллекта, полученных Годдартом. Так как он изучал только пациентов специализированных учреждений, то и низкие показатели представителей более старших возрастных групп, судя по всему, стали результатом того, что самые сильные в физическом плане и наиболее способные покинули эти учреждения.

Во-вторых, объектами исследования, охватывавшего случаи умственной неполноценности с более низким уровнем интеллекта, могли оказаться и специфические клинические разновидности. Присутствие таких случаев снизило бы средние показатели физического состояния слабоумных как целостной группы. С другой стороны, когда изучению подвергаются только простые, неклинические случаи, необходимо иметь в виду, что средний социоэкономический статус таких пациентов ниже нормы. Обстановка в семье, в которой существуют проблемы с питанием, с гигиеной, с медицинским обслуживанием, вовсе не способствует развитию интеллекта. Таким образом, обычная средовая депривация не только становится причиной умственной неполноценности, но и определяет физическое состояние. Наконец, некоторые виды физической неполноценности, например, сенсорные или моторные нарушения или хронические болезни и плохое состояние здоровья, вполне могут оказаться весьма веским фактором, вызывающим задержку умственного развития. Этот этиологический механизм может стать примером соматопсихологической связи между интеллектом и психикой, рассмотренной в главе 5.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Большая часть исследований в области психологических характеристик умственно неполноценных была проведена на

выборках больных с простым слабоумием. Таких исследований было значительно больше, чем тех, объектами которых выступали бы представители разных специфических клинических разновидностей; такие пациенты в основном относятся к случаям с более высоким уровнем развития интеллекта, а потому их лучше и легче тестировать; к тому же это представляет больший психологический интерес, чем специфические клинические разновидности, которые представляют собой скорее загадку для медиков. Стоит отметить тот факт, что некоторые исследователи не классифицировали клинически своих пациентов, и поэтому может оказаться, что они имели дело с разнородными случаями, среди которых основной процент составляли люди с простым слабоумием. Более того, тот факт, что простое слабоумие может быть как экзогенным, так и эндогенным, а также к нему могут относиться некоторые неопределенные специфические клинические разновидности, в свою очередь, усложняет методику обработки результатов. На основе данных исследований в этой области могут быть показаны лишь некоторые общие тенденции.

Один из вопросов, который задают себе исследователи: как коэффициент интеллекта меняется с возрастом у пациентов специализированных клиник для умственно неполноценных? Было обнаружено, что в таких группах наблюдается снижение коэффициента интеллекта с возрастом, который не остается неизменным, как коэффициент интеллекта у нормальных детей и у подростков (52, 82). Таким образом, умственно неполноценные со временем еще больше отстают от нормальных. Что касается абсолютного порога результатов, «умственный рост» прекращается тем скорее, чем ниже коэффициент интеллекта (52), и окончательное его снижение наблюдается намного раньше, чем у нормальных людей (90). Все эти данные говорят о генетической слабости организма. Однако самое более-менее правдоподобное объяснение относится непосредственно к помещению в специализированное учреждение. Большинство таких учреждений видят свою цель в основном в обеспечении ухода и надзора за пациентами, при этом минимум внимания уделяется обучению. Что касается случаев умственной неполноценности, то особенно актуальна эта проблема для пациентов с более низким уровнем развития интеллекта. В таких условиях не стоит ожидать скольконибудь значительного прогресса в интеллектуальном развитии в

период пребывания в таком учреждении. Также следует принимать во внимание селективные факторы.

Люди, добившиеся серьезного прогресса в интеллектуальном развитии, в большинстве своем наверняка покинут учреждение, а для статистики останутся только более тяжелые случаи.

Определенные клинические разновидности умственной неполноценности характеризуются прогрессирующим ухудшением физического состояния; в этом случае ожидается возрастное снижение показателей интеллектуального развития. Однако в большинстве случаев простого слабоумия, как и в тех случаях, где не происходит дальнейших неврологических изменений, наиболее вероятным фактором, определяющим наблюдаемое снижение интеллектуального уровня, является сама среда специализированных учреждений. В пользу этого объяснения свидетельствуют данные о повышении коэффициента интеллекта, зарегистрированном в учреждениях, где применялись специальные обучающие программы, а также результаты исследования реабилитационных программ, которые будут приведены в следующем разделе. Имеются также данные, свидетельствующие о том, что у людей, живших ранее в крайне неблагоприятных условиях, наблюдается повышение коэффициента интеллекта через некоторое время после поступления в специализированное учреждение (25). В таких случаях среда учреждения, какой бы ограниченной она ни была, оказывается намного более благоприятной, чем те культурные условия, в которых раньше приходилось существовать пациенту.

Также большое внимание уделялось профилю способностей умственно неполноценных. Одинаково ли эти люди неполноценны во всех отношениях? Если вопрос будет сформулирован именно таким образом, то отрицательный ответ напрашивается сам собой. Данные изучения идиотов, приведенные в главе 10, указывают на существование умственно неполноценных, обладающих выдающимися талантами в конкретных областях. В то же время мы должны понять, что компенсация не является правилом. В большинстве своем умственно неполноценные люди не проявляют выдающихся талантов, которые могут уравновесить их недостатки. Наоборот, их интеллектуальные функции обычно развиты хуже среднего, хотя они и не являются одинаково неполноценными во всем.

Так как вербальные способности являются основным критерием тестов на интеллект, а также принимая во внимание общую концепцию интеллекта, главенствующую в нашей культуре, мы можем предположить, что показатели этих способностей умственно неполноценных будут явно ниже, чем у людей с нормальным уровнем интеллектуального развития. Общие данные исследований подтверждают наше предположение. Например, показатели большинства пациентов с диагнозом «простое слабоумие» по тестам на вербальный интеллект ниже, чем на другие виды тестов на интеллект. Однако, несмотря на эти результаты, вспомним о том, что у экзогенных умственно неполноценных, то есть у пациентов с повреждениями мозга, в большинстве случаев наблюдается обратная тенденция: их результаты по перцептивным и пространственным методикам намного ниже, чем по тестам на вербальные функции. Тем не менее именно сфера абстрактных понятий любого вида оказывается той самой стабильной сферой, где все типы умственно неполноценных демонстрируют свою неэффективность.

Особый интерес в связи с возможностью применения при профотборе представляют собой результаты изучения моторных функций. Умственно неполноценные справляются с этими заданиями намного хуже, чем большинство остальных испытуемых (19, 81, 92), несмотря на то что распределение свидетельствует о значительном сходстве результатов. Так, с точки зрения индивидуального руководства и реабилитации стоит отметить, что может быть выявлено значительное количество умственно неполноценных, которые обладают определенными умениями, позволяющими им получить навыки многих промышленных профессий. Но как группа умственно неполноценные не преуспевают ни в области моторных функций, ни при выполнении заданий, связанных с умственной деятельностью.

Несколько исследований было проведено по сопоставлению результатов тестов нормальных людей и умственно неполноценных одного и того же умственного возраста по индивидуальной методике Стэнфорд—Бине (53, 56, 58, 73, 91, 94). Есть ли характеристики, по которым результаты теста четырнадцатилетнего подростка с интеллектуальным уровнем восьмилетнего ребенка отличаются от результатов нормального восьмилетнего ребенка? Исследование, проведенное Томпсоном и Маргарет,

оказалось наиболее тщательной попыткой прояснить данный вопрос. В рамках этого исследования результаты тестирования по индивидуальной методике Стэнфорд—Бине были сопоставлены с результатами 1326 нормальных людей, входящих в стандартизованную выборку. Сравнивались только результаты умственно неполноценных и нормальных с одинаковыми показателями интеллектуального возраста по всей шкале. Из 73 заданий, которые предоставляли возможность статистической оценки, 12 указывали на преимущество умственно неполноценных, а 19 — на превосходство нормальных на уровне 0,01.

Анализ характера двух групп заданий показал, что они различались в основном по насыщенности «первым фактором» — это фактор, который раньше назывался общим по исходной шкале Стэнфорд—Бине (60, глава 9). Последующее сопоставление результатов одаренных, нормальных и неполноценных детей теми же авторами подтвердило эти данные (56). Одаренные дети значительно превосходили нормальных и неполноценных по заданиям с высоким уровнем содержания общего фактора. Эти результаты становятся понятными в свете того, что шкала Стэнфорд—Бине в целом является важным средством определения как интеллектуальной недоразвитости, так и одаренности. Сарасон (77, с. 69) указывает на то, что среди заданий, с которыми умственно неполноценные справлялись значительно хуже, чем нормальные, было также относительно большое количество заданий, предполагающих устный ответ. Он предположил, что эмоциональные факторы могут в некоторой степени определять полученные различия, так как этот тип тестирования напоминает школьные задания и иные межличностные контакты, то есть сферы деятельности, в которых умственно неполноценные дети сталкивались с неудачами и фрустрацией.

Остальные гипотезы, выдвинутые предшествующими исследователями в качестве объяснения различий результатов тестирования нормальных и умственно неполноценных, не нашли подтверждения в результатах исследования Томпсона и Маргарет. Например, существовало предположение о том, что, будучи старше, умственно неполноценные испытуемые будут обладать преимуществом перед нормальными детьми того же умственного возраста в заданиях, для успешного выполнения которых требуется наличие определенного прошлого опыта. Однако, когда Томпсон

и Маргарет обратились к двум психологам с просьбой оценить каждое задание методики Стэнфорд—Бине с точки зрения их зависимости от прошлого опыта, стало очевидно, что умственно неполноценные дети лучше справлялись с заданиями, наименее зависимыми от прошлого опыта. Несомненно, мы не можем говорить о том, что умственно неполноценные обладают таким же «прошлым опытом», что и нормальные дети. Так как обучение в школе представляет собой значительную часть прошлого опыта, то не вызывает сомнения тот факт, что эти две группы будут различаться в этом отношении. Разумеется, умственно неполноценные не смогут показать лучшие результаты при выполнении заданий, в значительной степени зависимых от школьной программы.

Один аспект, в котором хронологическое возрастное превосходство умственно неполноценных дает им преимущество перед нормальными детьми того же умственного возраста, был изучен в рамках исследования Слоуна и Раскина (83). Задав детям серию специально разработанных вопросов, исследователи смогли обнаружить свидетельство того, что умственно неполноценные дети отличались более реалистичными и практичными профессиональными устремлениями, желаниями, установками и поведением в гипотетических ситуациях. Категория «прошлого опыта» оказалась слишком общей для того, чтобы служить эффективным средством дифференциации между умственно неполноценными и нормальными. Но если мы выделим более конкретные аспекты прошлого опыта, то мы получим возможность получить более точные результаты.

В качестве критерия для дифференциации между умственно неполноценными и нормальными была также предложена концепция ригидности. Кунин (51) использовал термин «ригидность» преимущественно для обозначения свойств, которые проявляются у умственно неполноценных в относительной трудности установления сходства, связи между отдельными действиями, предметами или идеями. Гипотеза Кунина не была подтверждена исследованиями Томпсона и Маргарет. Именно те задания из методики Стэнфорд—Бине, которые, по мнению Кунина, были бы наиболее сложны для выполнения ригидным испытуемым, оказались скорее простыми, чем сложными для умственно неполноценных детей. Другие авторы использовали термин «ригидность» для обозначения стереотипного поведения (96).

Например, мороны, содержащиеся в специализированных заведениях, склонны выполнять монотонную работу с неослабевающей тщательностью и не выказывая скуки. Такие люди проявляют значительную толерантность к монотонным, повторяющимся действиям. Для человека, у которого относительно мало противоречивых интересов, а способности ограничены, однообразная работа окажется более близкой по духу и приносящей больше удовольствия, чем работа, связанная с постоянными изменениями и перестраиванием. Сама жизнь в специализированной клинике с ее замедленным существованием может стать причиной такого состояния. Таким образом, жизнь в клинике может в некоторой степени обуславливать как большую ригидность умственно неполноценных по сравнению с нормальными людьми, так и возрастное повышение степени ригидности у пациентов специализированных учреждений для умственно отсталых (16).

Еще одной проблемой была способность умственно неполноценных усваивать материал. Как мы видим из главы 11, на этот вопрос нельзя дать общий ответ, так как не существует унитарного, общего типа научения. Что касается школьного обучения, умственно неполноценные в общем оказываются слабыми учениками, они очень медленно прогрессируют. С другой стороны, они могут усваивать некоторые функции с разной степенью эффективности. При анализе немногих посвященных этому вопросу исследований было обнаружено следующее: хотя, чтобы научиться выполнять каждый тип заданий, требовался всего лишь минимальный уровень интеллекта, зависимость ошибок или уровня научения от интеллектуального уровня за пределами этого минимума была либо незначительной, либо не была выявлена вообще (61). Итогом недавнего изучения результатов реабилитационных программ для умственно неполноценных также стало определение того, насколько обучение может улучшить состояние человека. Эти исследования мы собираемся рассмотреть в следующем разделе.

ОБУЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ

После второй мировой войны началась активная разработка программ профессиональной и социальной реабилитации

умственно отсталых людей с более высоким уровнем развития интеллекта. Этому способствовало несколько факторов. Во-первых, из-за нехватки рабочей силы появилась потребность в привлечении еще одного источника потенциальной рабочей силы в лице способных к обучению умственно неполноценных. Уже давно стало понятно, что в нашем обществе существует множество видов деятельности, которые могут с успехом выполнять умственно неполноценные, причем для некоторых из них достаточен умственный возраст на уровне шести лет (6, 17). Во-вторых, реабилитация казалась единственным способом «разгрузить» перенаселенные учреждения для умственно неполноценных. И наконец, в 1943 году Конгресс утвердил постановление, которое позволяло умственно неполноценным принимать участие в реабилитационных программах для инвалидов и открывало штатам доступ к федеральным фондам для этих целей.

В конце сороковых — начале пятидесятых годов некоторые штаты начали проведение реабилитационных программ для пациентов специализированных клиник для умственно неполноценных. Это позволило значительно расширить наше представление о требованиях к данным программам (см., например, 28, 66). Стало понятно, что для достижения максимального эффекта такая программа должна включать в себя тщательный отбор перспективных случаев, обучение пациентов клиник навыкам самообслуживания и профессиональным умениям, психотерапию и медицинское сопровождение по мере необходимости, позволение вернуться домой под честное слово и предоставление рабочих мест, рекомендованных консультантом, тщательное последующее наблюдение и руководство в течение периода адаптации, помощь консультанта даже после выписки. Появились многочисленные свидетельства того, что умственно неполноценные с более высоким уровнем развития интеллекта менее всего способны рассчитывать наперед и независимо строить свою жизнь, что делает доступность услуг консультантов особенно значимой для успешной общественной адаптации этих людей.

Параллельно расширялась система обучающих программ для способных к обучению умственно неполноценных детей в рамках системы общего образования. Специализированные классы для таких детей были за последние годы открыты во многих районах, особое внимание стало уделяться усовершенствованию

методик отбора, разработке соответствующей программы обучения и обучающих пособий, исправлению определенных недостатков и решению других проблем из этой области (см. 49, 75, 95). Непосредственно к области знания дифференциальной психологии относятся результаты длительных обследований умственно неполноценных, которые были либо выпущены из специализированных клиник под честное слово, либо обучались в специализированных классах. К настоящему времени было опубликовано довольно много отчетов о подобных исследованиях, в том числе и разнообразные программы обучения, реабилитации и данные дальнейшего наблюдения, которое могло продолжаться меньше года, а могло и охватывать период до двадцати лет и более (см. 2, 4, 5, 13, 20, 23, 31, 39, 44, 45, 59, 62, 63, 67, 71, 79, 87). С точки зрения уровня умственного развития испытуемые в большинстве своем относились к моронам, хотя некоторые исследования касались нескольких пациентов с пограничными состояниями, а также тех, чей коэффициент умственного развития был достаточно низок для того, чтобы их можно было отнести к имбецилам. Насколько можно установить, абсолютное большинство случаев относились к простому слабоумию без серьезных неврологических осложнений.

Эти длительные исследования принесли довольно обнадеживающие результаты. Социальная и профессиональная адаптация проходила лучше, чем ожидалось, а неудачи встречались редко. При проведении повторного тестирования было установлено общее повышение коэффициента интеллекта по сравнению с исходным показателем. Мы приведем данные по нескольким наиболее масштабным исследованиям с тем, чтобы проиллюстрировать методики и их результаты. Хидж (39) рассматривает двухлетнее наблюдение 177 молодых людей, выпущенных из образовательной школы для умственно неполноценных в 1941 и 1942 годах. Ко времени начала исследования 88 % из них смогли трудоустроиться, многие нашли квалифицированную работу. Большинство зарабатывало от сорока до шестидесяти долларов в неделю, очень редко меняли место работы и нашли место с помощью семьи, друзей или социальных служб занятости.

Кеннеди (44) организовал относительно контролируемое наблюдение 256 моронов в Коннектикуте в качестве составного этапа изучения человеческих ресурсов штата. Коэффициент ин-

теллекта выпускников школы варьировался от 50 до 75. Эти испытуемые, чей средний возраст на время исследования равнялся 24 годам, были сопоставлены с 129 испытуемыми контрольной выборки с нормальными показателями умственного развития из той же общины, которые были того же возраста, пола, что и мороны, в том же возрасте пошли в школу, принадлежали к той же расе, национальности, родились в той же стране, отцы их занимались одной и той же деятельностью. Однако на то, что не все детали прошлого у них совпадали, указывает тот факт, что распавшиеся семьи и неблагоприятный семейный климат были характерны скорее для семей моронов, чем для семей контрольной группы.

Что касается изучения взрослых, результаты сравнения моронов с контрольной выборкой нормальных людей оказались для первых весьма благоприятными. Так, на момент проведения исследования 75,5 % моронов и 68,6 % испытуемых из контрольной выборки могли обеспечить себя сами. Эта разница не имеет особого значения для статистики, результаты указывают на одинаково успешную адаптацию в этом плане для обеих групп. Было обнаружено, что мороны в целом имели более низкий уровень профессиональной подготовки, чем испытуемые контрольной группы. Например, 83 % моронов и 56 % из контрольной группы занимались ручным трудом. Мороны реже, чем нормальные, занимались канцелярской, менеджерской работой или квалифицированным трудом. Тем не менее средние заработки в обеих группах были практически одинаковые. В плане стабильности профессиональной деятельности, размера пособий и супружеской жизни особых различий между двумя группами выявлено не было. Результаты моронов были несколько ниже в плане участия в общественной жизни и методах проведения досуга. Но в этой связи надо вспомнить о том, что домашняя обстановка членов этих двух групп различалась по нескольким важным с психологической точки зрения аспектам.

Исследование, охватившее максимальный период времени, было проведено на группе детей, чей коэффициент интеллекта не превышал 70 и которые посещали специализированные классы в общеобразовательных школах Небраски. Первое длительное наблюдение было организовано Баллером (5) в 1936 году, тогда возраст испытуемых колебался от 21 года до 34 лет.

Из исходного количества 206 человек было выделено 196, характеристики которых потом были сопоставлены с группой испытуемых, чей коэффициент превышал норму и варьировался от 100 до 120. На момент проведения исследования чуть менее семи процентов всей группы умственно неполноценных были пациентами клиник для слабоумных. В образовательном плане члены выборки умственно неполноценных в среднем закончили четыре — пять классов, в то время как испытуемые из «нормальной», контрольной группы получили образование на уровне 12 — 13 ступени. Большая часть умственно неполноценных не имели приводов в суд, но процент проблем с законом превышал соответствующий показатель для контрольной группы: 25 % и 4 % соответственно для несовершеннолетних и 18 % и 6 % для взрослых. 39 % умственно неполноценных работали относительно постоянно, в то время как в контрольной группе этот показатель равнялся 90 %. Тем не менее, среди умственно неполноценных 83 % по крайней мере частично самостоятельно обеспечивали себя в разные периоды времени. Процент девушек, вышедших замуж, был приблизительно одинаковым, хотя умственно неполноценные девушки в большинстве своем раньше выходили замуж и имели больше детей. Среди молодых людей процент женатых был намного меньше для умственно неполноценных скорее всего по экономическим причинам. Оценивая общие результаты этого наблюдения, мы должны помнить о том, что, во-первых, контрольная группа имела коэффициент интеллекта выше среднего и, возможно, отличалась во многих аспектах от умственно неполноценных, а во-вторых, данные этого наблюдения были получены в годы экономической депрессии.

В 1953 году Чарльз (23) организовал дальнейшее наблюдение за 151 испытуемым из исходной выборки Баллера. На тот момент средний возраст наблюдаемых равнялся 42 годам, в пределах от 36 до 49 лет. Данные о трудоустройстве снова указывали на общую успешную адаптацию. Так, 82,79 % были отнесены к «обычно трудоустроенным», причем род их занятий варьировался от непрофессионального труда до управленческой деятельности. Из тех, кто нашел хорошую работу, 47,62 % занимали одну и ту же должность на протяжении от трех до двадцати лет. Около 80 % испытуемых жили в браке. Подавляющее большинство их детей были оценены как успевающие в рамках школьной про-

граммы и получили, как минимум, среднее образование. Один из них на момент проведения исследования успешно учился в колледже. Коэффициент интеллекта детей варьировался от 50 до 138 со средним показателем 95,44.

Особенно любопытными оказались результаты повторного тестирования, проведенного Чарльзом на 20 испытуемых первоначальной выборки, средний коэффициент интеллекта по шкале Стэнфорд—Бине изначально был равен 58,35, варьируясь от 41 до 70. При повторном тестировании по методике Векслера—Белльвью было получено среднее значение коэффициента интеллекта, равное 81,25, показатели варьировались от 60 до 104. Несмотря на то что некоторое повышение показателей может быть объяснено регрессивным эффектом, исходные достижения вряд ли могут быть приписаны действию этого фактора. Вполне возможно, что в некоторых случаях получение более высоких результатов может быть показателем успешного развития тестируемых функций на почве улучшения социальных условий и приобретения профессии, что и произошло с большинством наблюдаемых во взрослом возрасте.

Весьма противоречивое исследование в области реабилитации умственно неполноценных было проведено Шмидтом (79). В рамках этого проекта 254 мальчика и девочки в возрасте от 12 до 14 лет, направленных на обучение в специализированные классы, прошли трехгодичный курс обучения, разработанный специально для них. Средний показатель коэффициента по методике Стэнфорд—Бине для этой группы был равен 52,1, варьируясь от 27 до 69. Испытуемые периодически проходили тесты на интеллект, школьную успеваемость и личностные тесты в ходе трехлетней экспериментальной образовательной программы, а также после ее завершения в период последующего пятилетнего наблюдения. Степень прогресса по всем аспектам поведения, отмеченная по результатам этого исследования, намного превышала результаты всех других исследований на тот момент. По завершении исследования было установлено среднее значение коэффициента интеллекта, равное 40,7; 80,7 % испытуемых улучшили свой первоначальный показатель на 30 и более пунктов, а 59,6 — на 40 и более пунктов. Прогресс в основном имел место в ходе проведения трехлетней экспериментальной программы, но и в течение последующего пятилетнего периода наблюдения

коэффициент интеллекта продолжал скорее повышаться, чем снижаться, по сравнению с исходным уровнем.

Прогресс в результатах обучения, о котором говорил Шмидт, весьма заметен. Несмотря на то что средние показатели школьной успеваемости в начале эксперимента соответствовали первой ступени, к окончанию трехлетней программы они достигли приблизительного уровня пятой ступени. Более того, 79 испытуемых перевелись в обычные классы школы либо для того, чтобы получить для досрочной сдачи выпускных экзаменов, либо для завершения образования по программе начальной школы в обычных классах. В период последующего пятилетнего наблюдения большинство испытуемых продолжили обучение на технических, деловых и непрофессиональных курсах, а 27 человек из всей группы закончили школу по завершении исследования. Информация о дальнейшей профессиональной деятельности, социоэкономическом статусе, общественной деятельности и тому подобные данные, полученные за время наблюдения, указывают на то, что адаптация этой группы прошла весьма успешно.

В качестве контрольной группы Шмидт задействовал 68 детей, обучающихся в специализированных классах для умственно неполноценных, но не принимающих участия в экспериментальной программе. Контрольная группа имела приблизительно тот же начальный показатель умственного развития, такую же успеваемость и хронологический возраст, что и экспериментальная подгруппа. Коэффициент интеллекта экспериментальной подгруппы в среднем повысился на 23,8 пунктов, тогда как коэффициент интеллекта контрольной группы в среднем понизился на 3,6 пункта за тот же период времени. Также между двумя группами были обнаружены значительные различия в прогрессе успеваемости, последующем трудоустройстве и ходе социальной адаптации.

Дать адекватную оценку исследованию Шмидта довольно трудно, и на это существует несколько причин (см. 35, 47, 64). Наличие нескольких незначительных арифметических ошибок и несоответствий в опубликованном отчете о проекте указывает на неаккуратность доклада, вызывая скептическое отношение к полученным в ходе исследования данным в целом. Применяемые обучающие методики и реабилитационные программы описаны неадекватно, что не позволяет им получить независимое

подтверждение. Например, в рамках исследования, проведенного Хиллом (41), при том, что применялись предположительно те же методики, которые использовал Шмидт, удалось добиться всего лишь небольшого повышения коэффициента интеллекта. Насколько методики, применяемые Хиллом, действительно соответствовали тем, которые входили в программы Шмидта, установить не представляется возможным. Проверка отчета Шмидта позволяет предположить, что по крайней мере в некоторой степени улучшение результатов тестирования и повышение успеваемости могут быть отнесены на счет устранения сенсорных дефектов, улучшения состояния здоровья и недостатков речи, которые изначально имели место в большинстве случаев. Эмоциональная неадекватность также препятствовала достижению хороших результатов в нескольких случаях, но в отчете о проекте отмечено улучшение в этой сфере.

Что касается самих обучающих методик, описанных Шмидтом, особое значение придавалось развитию навыков эффективного обучения и работы, а также достижению минимального уровня навыков чтения и речи. Эти методики должны были обеспечить продолжение улучшения состояния даже после завершения экспериментального периода. Наряду с этим Шмидт настаивал на стимулировании интересов ученика и адаптации обучения к специфическим потребностям и недостаткам каждого конкретного ребенка. Несомненно, достижение всех этих целей крайне важно при обучении умственно неполноценных. Однако могли ли специфические методики, применяемые Шмидтом, обеспечить достижение настолько значительных результатов, как те, о которых говорит сам исследователь, на данный момент остается невыясненным. Как бы то ни было, бесспорным остается тот факт, что эффективность многих применяемых методик в ряде случаев весьма ограничена.

В качестве примера существующих методологических проблем можно упомянуть еще одно исследование, результаты которого также неоднозначны. Кефарт (45) занимался организацией интенсивного обучения шестнадцати умственно неполноценных мальчиков в возрасте от 15 до 18 лет на момент начала эксперимента, который длился от шести месяцев до почти трех лет. Работая на основе конкретного материала, социальных ситуаций и абстрактных проблем, Кефарт при помощи своей обучающей про-

граммы рассчитывал стимулировать конструктивную деятельность и изобретательность, инициативность, построение оригинальных планов. По результатам проведенной после окончания обучения методики Стэнфорд—Бине средний показатель коэффициента интеллекта возрос с 66,3 до 76,4, тогда как в контрольной группе было отмечено лишь незначительное повышение этого показателя на 1,9 пункта. Все до одного члены экспериментальной группы достигли повышения коэффициента интеллекта. Главная сложность в интерпретации результатов данного исследования заключается в том, что часть обучающего материала совпадает с содержанием методики Стэнфорд—Бине. А именно, некоторые обучающие задания были связаны с выявлением нелепостей в рассказах, что сильно напоминает некоторые вопросы из методики Стэнфорд—Бине. Поэтому вполне возможно, что улучшение показателей можно отнести исключительно к родственным заданиям и вряд ли можно обнаружить в решении заданий другого вида. В этом случае данная программа обучения может оказаться элементарным натаскиванием (см. гл. 7).

Также заслуживают особого внимания две недавние разработки в области реабилитации умственно неполноценных. Одна из них связана с обучением умственно неполноценных с более высоким уровнем интеллектуального развития на дошкольном уровне. Чамберлен и Мосс (22) представили описание программы надомного обучения, разработанной для подготовки умственно неполноценных детей к школе. Кирк (48) несколько лет занимался исследованием эффективности специализированной дошкольной подготовки как пациентов специализированных учреждений, так и детей, живущих в семьях. В рамках этого исследования проводилось периодическое тестирование экспериментальной и контрольной групп, а основным критерием выступала школьная успеваемость испытуемых. В общем результаты исследования свидетельствуют о том, что дошкольная подготовка действительно может увеличить уровень интеллектуального и социального развития умственно неполноценных детей. Дети из депривантных семей достигли лучших результатов по сравнению с детьми с органическими нарушениями. Более того, экспериментальная группа продолжала демонстрировать свои преимущества по сравнению с контрольной группой в течение последующего периода школьного обучения.

Признание эффективности психотерапевтических методов в работе с умственно неполноценными обусловило возникновение второй важной тенденции. Некоторые исследователи начали применять проективные методики, такие как Тест чернильных пятен Роршаха, интерпретация картинок, спонтанные рисунки и им подобные, в работе с умственно неполноценными пациентами (см. 77, гл. 9). Интерпретация полученных таким образом специфических данных остается спорной по причине неустановленной валидности методов обработки результатов и тому подобных недостатков проективных методик. Тем не менее проведение таких исследований оказалось способно привлечь внимание к преобладанию эмоциональных проблем и наличию высокого уровня тревожности у умственно неполноценных. Мы постепенно начинаем осознавать, что трудности, с которыми сталкиваются такие люди, не всегда ограничиваются исключительно интеллектуальным планом. В соответствии с этими данными начато изучение возможностей, которые могут предоставить различные виды психотерапии в плане работы с умственно неполноценными (77, гл. 10; 86). В некоторых случаях психотерапия может способствовать повышению коэффициента интеллекта, так как имеющиеся у человека эмоциональные проблемы могут препятствовать его эффективному интеллектуальному функционированию и развитию. В других случаях психотерапия может только устранить дополнительные недостатки, например, справиться с эмоциональной неадекватностью или поведенческими проблемами. Однако даже в этих случаях психотерапия способна стать неотъемлемой частью общей реабилитационной программы.

РЕЗЮМЕ

В широком смысле, термин «умственная неполноценность» обозначает ярко выраженную неполноценность тех способностей, наличие которых необходимо для выживания в определенных культурных условиях. Таким образом, становится очевидно, что определение понятия умственной неполноценности тесно связано с представлениями об интеллекте. В нашей культуре развитие речи и вербальные способности имеют решающее значение при диагностике умственной неполноценности. Принципи-

альными критериями диагностики и классификации умственной неполноценности являются психометрический (коэффициент интеллекта), юридический или социологический и образовательный. Подразделение умственно неполноценных на идиотов, имбецилов, моронов и пограничные случаи также основано на этих критериях. Предлагаемая классификация видов умственной неполноценности на основе этиологии сложна в применении, так как в большинстве случаев причины ее возникновения неизвестны.

Среди наиболее распространенных клинических разновидностей умственной неполноценности можно назвать монголизм, церебральный паралич, микроцефалию, кретинизм и гидроцефалию. Относительно редко встречаются такие формы умственной неполноценности, как фенилпировическая аменция и амуротическая идиотия; причины этих заболеваний кроются в наследственных метаболических нарушениях. На данный момент еще до конца не выяснено, является ли несовместимость групп крови матери и плода значимой причиной рождения умственно неполноценного ребенка. Многие случаи умственной неполноценности нельзя отнести к той или иной специфической клинической разновидности. Такие случаи описываются как простое, неклиническое, субкультурное, семейное, недифференцированное слабоумие, садовая разновидность и простая олигофрения. Некоторые из этих терминов относятся ко всей группе, другие — только к определенным подгруппам. Разделение случаев простого слабоумия на эндогенные и экзогенные (по причине повреждения мозга) стало стимулом для начала активного изучения психологических различий между этими двумя типами.

Этиологические классификации рассматривают наследственные и средовые причины, характер патогенного фактора и период времени, когда патогенный фактор начал действовать. Современные исследования указывают на то, что пренатальным и паранатальным средовым факторам принадлежит значительно более важная роль, чем считалось ранее. Перспективным является предложенное разделение причинности на мультифакторную и унифакторную. Мультифакторная причинность чаще всего встречается в случаях простого слабоумия (и в некоторой степени у умственно неполноценных с более высоким уровнем умственного развития), а унифакторная причинность характерна

для специфических клинических разновидностей (или, возможно, для всех случаев органических нарушений и умственной неполноценности с низким уровнем развития интеллекта вне зависимости от принадлежности к определенной клинической разновидности).

Умственно неполноценные в целом находятся на более низком уровне физического развития, у них во множестве наблюдаются физические и сенсорные дефекты, общее состояние их здоровья неудовлетворительное, они отличаются восприимчивостью к заболеваниям и малой продолжительностью жизни, однако во многих этих аспектах они не так сильно отличаются от нормального населения. Коэффициент интеллекта умственно неполноценных, содержащихся в специализированных учреждениях, имеет тенденцию снижаться с возрастом. Однако по крайней мере в ряде случаев такое ухудшение может быть обусловлено непосредственно жизнью в подобных учреждениях. Умственно неполноценные имеют тенденцию демонстрировать плохие показатели по всем функциям, но уровень их некомпетентности зависит от характера функции. Наименее развиты у них абстрактные функции, проявляющиеся в заданиях, требующих устных ответов, и видах деятельности, типичных для обучения в школе. Поведение многих умственно неполноценных стереотипно, они демонстрируют высокую толерантность к монотонной, однообразной работе. Несмотря на медленное усвоение учебного материала, умственно неполноценные могут весьма успешно приобретать многие другие навыки, соответствующие их способностям.

Происходит активная разработка программ профессиональной и социальной реабилитации умственно неполноценных с более высоким уровнем интеллектуального развития. В рамках этих программ все большее количество умственно неполноценных выписывают и отпускают под честное слово из специализированных клиник. За последние несколько лет в рамках системы школьного образования было открыто большое количество специализированных классов для детей с задержкой умственного развития. Последующее наблюдение за умственно неполноценными, которые были выпущены из специализированных клиник или получали образование в специализированных классах, смогло дать обнадеживающие результаты.

Также велась разработка программ дошкольного обучения, специально составленных для подготовки отстающего ребенка к школе. Наряду с этим наблюдается повышение интереса к потенциальным возможностям психотерапии в реабилитации умственно неполноценных.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Allen, C, and Baroff, G. S. Mongoloid twins and their siblings. *Acta genet. Statist, med.*, 1955, 5, 294-326.
2. Anderson, V. V., and Fearing, F. M. *A study of the careers of three hundred twenty-two feeble-minded persons*. N. Y.: Nat. Comm. Ment. Hyg., 1923.
3. Asher, Cecile, and Roberts, J. A. Fraser. A study of birthweight and intelligence. *Brit. J. soc. Med.*, 1949, 3, 56-68.
4. Badham, J. N. The outside employment of hospitalized mentally defective patients as a step towards resocialization. *Amer. J. ment. Def.*, 1955, 59, 666-680.
5. Bailer, W. R. A study of the present social status of a group of adults who, when they were in elementary schools, were classified as mentally deficient. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1936, 18, 165-244.
6. Bell, H. M. *Matching youth and jobs*. Washington, D. C: Amer. Coun. Educ., 1940.
7. Benda, C. E. *Mongolism and cretinism*. (2nd Ed.) N. Y.: Grune & Stratton, 1949.
8. Benda, C. E. *Developmental disorders of mentation and cerebral palsies*. N. Y.: Grune & Stratton, 1952.
9. Benda, C. E. Psychopathology of childhood. In L. Carmichael (Ed.), *Manual of child psychology*. (Rev. Ed.) N. Y.: Wiley, 1954, Pp. 1115-1161.
10. Benda, C. E., and Farrell, M. J. Psychopathology of mental deficiency in children. In P. H. Hoch and J. Zubin (Eds.), *Psychopathology of childhood*. N. Y.: Grune & Stratton, 1955.
11. Binet, A., and Simon, Th. *The intelligence of the feeble-minded*. (Transl. By E. S. Kite) Vineland, N. J.: Training School Pub., No. 11, 1916.
12. Birch, J. W., and Matthews, J. The hearing of mental defectives: its measurement and characteristics. *Amer. J. ment. Def.*, 1951, 55, 384-393.
13. Bobroff, A. Economic adjustment of 121 adults, formerly students in classes for mental retardates. *Amer. J. ment. Def.*, 1956, 60, 525-535.

14. Book, J. A., Grubb, R., Engleson, G., and Larson, C. A. RH-incompatibility and mental deficiency. *Amer. J. hum. Genet.*, 1949, 1, 66-78.
15. Bradway, K. P. Paternal occupational intelligence and mental deficiency. *J. appl. Psychol.*, 1935, 19, 527-542.
16. Brand, H., Benoit, E. P., and Ornstein, G. N. Rigidity and feedlemindedness: an ezamination of the Kounin-Lewin theory. *J. clin. Psychol.*, 1953, 9, 375-378.
17. Burr, Emily T. The vocational adjustment os mwntal defectives. *Psychol. Clin.*, 1931, 20, 55-64.
18. Burt, C. *The causes and treatment of backwardness*. N. Y.: Library, 1953.
19. Cantor, G. N., and Stacey, C. L. Manipulative dexterity in mental defectives. *Amer. J. ment. Def.*, 1951, 56, 401-410.
20. Cassidy, Viola M., and Phelps, H. R. *Postschool adjustment of slow learning children*. Columbus, Ohio: Ohio State Univer. Bur. Of Spec. And Adult Educ, 1955.
21. Cattell, R. B. Classical and standard score IQ standardization of the I.P.A.T. Cuiture-Free Intelligence Scale 2. *J. consult. Psychol.*, 1951, 15, 154-159.
22. Chamberlain, Naomi H., and Moss, Dorothy H. *The three R's for the retarded (repetition, relaxation, and routine); a program for training the retarded child at home*. N. Y.: Nat. Assoc. For Retarded Children, 1954.
23. Charles, D. C. Ability and accjmplishment of persons earlier judged mentally deficient. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1953, 47, 3-71.
24. Cianci, V. Home supervision of mental deficient in New Jersey. *Amer. J. ment. Def.*, 1947, 51, 519-524.
25. Clarke, A. D. B., and Clarke, A. M. Cognitive changes in the feebleminded. *Brit. J. Psychol.*, 1954, 45, 173-179.
26. Doll, E. A. The essentials of an inclusive concept of mental deficiency. *Amer, J. ment. Def.*, 1941, 46, 214-219.
27. Doll, E. A. *The measurement of social competence*. Minneapolis, Minn.: Educ. Test Bur., 1953.
28. Engel, Anna M. Employment of the mentally retarded. *Amer. J. ment. Def.*, 1952, 57, 243-267.
29. Engler, M. *Mongolism {peristatic amentia}*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1949.
30. Esquirol, J. E. D. *Des maladies mentales considerees sous les rapports medical, hygienique, et medico-legal*. Paris: Bailliere, 1838.
31. Fairbank, R. E. The subnormal child-seventeen years after. *Ment. Hyg.*, 1933, 17, 177-208.
32. Fisher, R. A. The Rhesus factor: a study in scientific method. *Amer. Scient.*, 1947, 35, 94-102, 113.

33. Glasser, F. B., Jacobs, M., and Schain, R. The relation of Rh to mental deficiency. *Psychiat. Quart.*, 1951, 25, 282—287.
34. Goddard, H. H. The height and weight of feeble-minded children in American institutions. *J. nerv. Ment. Dis.*, 1912, 39, 217—235.
35. Goodenough, Florence L. Review of "Changes in personal, social, and intellectual behavior of children originally classified as feeble-minded", by Bernardine G. Schmidt. *J. abnorm. Soc. Psychol.*, 1949, 44, 135-139.
36. Guertin, W. H. Differential characteristics of the pseudofeeble-minded. *Amer. J. ment. Def.*, 1950, 54, 394-398.
37. Hackel, E. Blood factor incompatibility in the etiology of mental deficiency. *Amer. J. hum. Genet.*, 1954, 6, 224—240.
38. Halperin, S. L. A clinico-genetical study of mental defect. *Amer. J. ment. Def.*, 1945, 50, 8-26.
- 39- Hegge, T. G. The occupational status of higher-grade mental defectives in the present emergency. *Amer. J. ment. Def.*, 1944, 49, 86—98.
40. Heiser, K. F. *Our backward children*. N. Y.: Norton, 1955.

Глава 13 ГЕНИАЛЬНОСТЬ

Для того чтобы быть признанным гением, человек должен показать необычный уровень развития талантов, ценящихся в рамках его культуры. Так как привлечь к себе внимание могут только особые индивиды, то и достижения их настолько уникальны, что благодаря этому такие люди составляют отдельную группу внутри человечества в целом. Однако с разработкой более объективных методов наблюдения и усовершенствованием тестовых методик появилась возможность выявлять и не столь выдающихся индивидуумов, которые являются переходным этапом между среднестатистическим человеком и обладателем особого дара. Распространенное представление о гении как об отдельном «виде», судя по всему, возникло точно так же, как и похожее мнение о слабоумных, и точно такими же методами оно постепенно разрушается.

Любопытно сопоставление гения и выдающегося человека. Многие авторы разделяли эти два понятия только на том основании, что гениальность называли обладанием «всем тем, что необходимо» для достижения популярности в нашем обществе, а выдающийся человек считается гением априори. В соответствии с этой точкой зрения видов гениальности может быть столько же, сколько и способов достичь успеха в каждом конкретном обществе. Успешный, например, финансист может быть представлен к почетной университетской степени за свой «финансовый гений», а генерал-победоносец — за свой «полководческий гений». Общество зачастую создает новые виды гениальности для того, чтобы рационализировать условия признания выдающихся людей.

Практически любая теория, касающаяся природы гениальности, может получить подтверждение, если термин «гениальность» будет ограничен произвольно выбранными строгими рамками. Самое широкое и наиболее объективное определение гениальности предполагает, что гений — это человек, который в

любой области деятельности способен показать результаты, значительно превышающие средние показатели. Однако в это определение неизбежно входит социальная оценка. Гениальность определяется с точки зрения специфических социальных критериев и культурной системы ценностей. В нашем обществе именно абстрактные и лингвистические способности принято считать «высшими» умственными процессами. Точно так же при помощи определенных способов достижения успеха человек может добиться признания себя гениальным намного быстрее, чем двигаясь другими путями. Так, академическая и научная деятельность, литература, музыка и искусство находятся в большем почете, чем, скажем, катание на роликах или кулинария.

Уточним, что только совершенно феноменальные достижения в этих последних видах деятельности могут быть признаны гениальностью, да и то под влиянием моды. Роллер — акробат, завоевавший мировую славу, или знаменитый шеф-повар с полным правом могут получить титул гения и заслужить много большее признание, чем посредственный деятель науки или художник. Но для того чтобы их гениальность была признана, их достижения должны быть несоизмеримо более значительными, чем во втором случае. Но даже когда таких людей называют гениальными, возникает ощущение, что делается это исключительно из вежливости, и само слово безоговорочно заключается в кавычки. Таким образом, становится очевидным, что для того чтобы иметь практический смысл, любое определение гениальности должно включать в себя выборку значимых талантов, созданных в рамках данной культурной группы. Изучение человека, вырванного из контекста времени и пространства, где он жил, имеет слабое отношение к реальности.

ТЕОРИИ, ПОСВЯЩЕННЫЕ ПРИРОДЕ ГЕНИАЛЬНОСТИ

Гениям во все времена приписывали огромный спектр отличительных особенностей: от божественного вдохновения и сверхчеловеческой «искры» до физических дефектов и безумия. Все эти разнообразные теории могут быть разделены по принципу лежащего в их основе предположения. Их четыре, и соответственно могут быть выделены четыре вида теорий: патологичес-

кие, психоаналитические, качественные и количественные. Основные отличительные положения каждого вида теорий мы собираемся предложить вашему вниманию ниже.

Патологические теории. В патологических теориях¹ гениальность была связана с безумием, «расовой дегенерацией» и даже слабоумием. Такие теории рождались уже в Древней Греции и Древнем Риме. Аристотель обращал внимание на тот факт, насколько часто у знаменитых личностей наблюдалась болезненная психическая симптоматика, а Платон выделил два вида бреда, один из которых представлял собой самое обычное безумие, а другой являлся «духовным возвышением», рождающим поэтов, изобретателей и пророков. То, что в Риме было известно под названием *furor poeticus* и *amabilis insania*, имело отношение к тому же феномену. Одним из тех, кто отстаивал такую точку зрения, был Демокрит. А Сенека навел Дридена на мысль, получившую выражение в его известном высказывании о том, что великий ум и безумие идут рука об руку. Ламартин говорил о том, что «*maladie mentale qu'on appelle genie*» (слабый разум порождает гениев). В 1836 году литературный мир был шокирован заявлением Лелю о том, что физиологические показатели, отмеченные при жизни Сократа, являются неоспоримым свидетельством того, что «отец философии» систематически впадал в состояние транса, был подвержен приступам столбняка, искажения восприятия и галлюцинациям, что в совокупности составляло полную картину того, чему Лелю дал название «сенсорного или перцептивного безумия». Десятью годами позднее Лелю пришел к выводу, что это относится и к Паскалю, особенно отмечая тот факт, что Паскаля посещали видения религиозного содержания и галлюцинации. Эта ранняя работа Лелю послужила стимулом для дальнейшей разработки теорий гениальности и безумия, а также для появления огромного числа попыток сходного анализа патологических черт выдающихся людей.

Вторая половина девятнадцатого столетия оказалась золотым веком для патологических теорий гениальности, когда в свет

¹ Обзор огромного объема литературы, посвященной этому вопросу, а также информацию непосредственно о гениях литературы и искусства вы можете найти в работе Анастаси и Фоли, 1, с. 65 и далее.

вышло множество толстых томов, посвященных этой проблеме. Ярм приверженцем этого учения был итальянский антрополог Ломброзо, чья книга, озаглавленная «Гений и помешательство» (53), была переведена на несколько языков и стала крайне популярной в начале нашего века. Ломброзо приписывал гению обладание некими физическими стигматами, которые будто бы были свидетельством атактистических и вырожденческих тенденций. Среди таких стигматов он называл маленький рост, рахитичность, нездоровую бледность, истощенность, заикание, леворукость, а также отставание в развитии. Он также утверждал, что существует определенное сходство между творческим озарением гения и типичным эпилептическим припадком.

Среди современных последователей патологической теории гениальности наибольший интерес представляют, пожалуй, Кречмер (47) и Ландж-Эйхбаум (48). Кречмер утверждал, что истинная гениальность требует не только наличия выдающихся способностей. Он пишет, что «если мы из конституции гения исключим психопатический фактор, неутолимое демоническое возбуждение и психическое напряжение, то у нас на руках останется всего лишь обыкновенный одаренный человек» (47, с. 28). К тому же Кречмер подходит к рассмотрению проблемы гениальности с точки зрения своей конституционной типологии (см. гл. 6), настаивая на существовании качественных различий между достижениями лептосомных и пикнических гениев. Он утверждает, что шизотимные лептосоматики имеют тенденции к субъективности, например, к лирической поэзии или экспрессионизму; циклотимы-пикники, в свою очередь, якобы ориентированы больше на реалистическую живопись, повествовательные эпические произведения и тому подобные направления творчества.

Самый значительный вклад в разработку патологических теорий в наше время, несомненно, принадлежит Ландж-Эйхбауму (48, 49, 50). В своей книге «Гений, безумие и слава» («*Genie, Irrsinn und Ruhm*»), которая вышла в свет в 1928 году, он собрал биографические данные двухсот гениальных мужчин и женщин всех стран, времен и областей деятельности. Во всех этих биографиях встречаются ссылки на якобы имеющиеся у этих людей патологии. Все отчеты имеют документальные свидетельства, ссылки на 1600 источников, но по длине варьируются от описа-

ний на нескольких страницах до простейшего комментария «длгое время был психотичным». Ландж-Эйхбаум утверждает, что не существует неизбежной или необходимой связи гениальности с безумием. В то же время он настаивает на том, что только незначительное количество гениальных людей не имели психических отклонений. В это меньшинство входят Тициан, Рафаэль, Андреа дель Сарто, Рубенс, Лейбниц и некоторые другие. По итогам своего исследования он сделал следующий вывод: при том, что среди всего населения процент психотиков равен приблизительно 0,5, процент гениев, которые хотя бы раз в жизни оказывались во власти психоза, был равен 12—13. Сократив выборку своего анализа до 78 «великих мужей», он обнаружил, что более десяти процентов хотя бы раз проявляли психотизм. Более восьмидесяти трех процентов были либо психотиками, либо явными психопатами, более десяти процентов имели легкие психопатологии, а около шести с половиной процентов были здоровы. Когда список «непревзойденных гениев всех времен и народов» был сокращен до 35, то в психотическую категорию попало уже 40 %. Более девяноста процентов были освидетельствованы как психотики или психопаты, а около восьми с половиной процентов признаны нормальными. Выводы, сделанные на основе данных этого исследования, были подтверждены в дальнейшем Ландж-Эйхбаумом на основе 800 биографий (50).

Ландж-Эйхбаум дает тройное объяснение связи гениальности и безумия. Во-первых, патологическое состояние должно увеличивать интенсивность человеческих эмоций и повышать его восприимчивость к мимолетным стимулам, а также снижать уровень его самоконтроля; в результате всего этого могут возникнуть переживания, не доступные «нормальным» людям. Во-вторых, Ландж-Эйхбаум утверждает, что пребывающие в подобном состоянии люди скорее всего несчастны, страдают от чувства неполноценности, что является для них сильнейшей мотивацией. И наконец, тенденция к обогащению фантазий и снов, присущая некоторым расстройствам такого рода, может вызвать появление креативности.

В дополнение к сказанному стоит отметить, что объяснение гениальности с точки зрения патологии часто встречается в популярной и научно-популярной литературе, посвященной этому вопросу. В опубликованной в 1952 году книге под названием

«Слабости Гениев» Бетт (4) связывает креативность с физической слабостью или психической нестабильностью, а в доказательство своего тезиса приводит биографии 15 выдающихся людей прошлых лет.

При оценке доказательств, представленных в поддержку рассмотрения гениальности с патологической точки зрения, необходимо принять во внимание несколько факторов. Во-первых, при проведении большинства исследований в качестве доказательств приводились избранные случаи. Разумеется, для доказательства практически любой теории вполне можно найти хоть сколько-нибудь человек. Реальная проверка гипотезы на жизнеспособность должна базироваться на совершенно произвольно выделенной выборке гениальных людей. Исследование, проведенное Ландж-Эйхбаумом, судя по всему, находится в минимальной зависимости от подобных процедур выборки по сравнению с большинством других исследований, но нельзя говорить и об их полном отсутствии.

Второй аспект, который нам непозволительно упускать из поля зрения, заключается в том, что многие гениальные люди оказываются не в состоянии адекватно приспособиться к окружающему их миру, в котором существует нормальный человек со своими нуждами. Особенно красноречив пример одаренного ребенка, помещенного в класс для середнячков. Возможно, этот пример актуален и для одаренных взрослых. В этом случае недостаточная адаптация будет скорее косвенным результатом, чем причиной или неотъемлемым компонентом гениальности. Другая, хотя и весьма сходная, точка зрения заключается в том, что гений, благодаря своим выдающимся способностям, намного острее осознает все несовершенство и всю несправедливость, которые окружают его, а потому может оказаться более подверженным эмоциональному утомлению. Кто-то сказал, что чувствительный человек с развитым воображением не сможет отнестись к жизни со спокойствием лавочника (81).

. Более того, друзья гениев зачастую называют их сумасшедшими до тех пор, пока не появляются осязаемые практические результаты их деятельности. Их попытки часто встречают непонимание и насмешки окружающих, но достигнутый успех кладет этому конец. Именно это, как все мы знаем, произошло с Фултоном и его паровой машиной. В прошлом гении нередко

сталкивались с организованным и яростным сопротивлением, если не преследованиями. Жизнь в таких условиях не способствует становлению стабильной и хорошо адаптированной личности. Также стоит отметить, что даже если гений будет признан и объявлен таковым, то он скорее всего окажется в центре настолько пристального внимания общественности, что все его действия и особенности станут всеобщим достоянием. В результате публика набрасывается на любое замеченное отклонение в поведении, пусть даже настолько незначительное, что не будь человек так известен, никто бы и не обратил на него внимания; муссирует, приукрашивает, и в итоге эта мелочь достигает размеров невротического или психотического симптома. И наконец, следует принять во внимание культурные условия, в которых выпало жить гениальному человеку. Мы допускаем серьезную ошибку, пытаясь оценить поведение человека, жившего в тринадцатом или шестнадцатом веке, с позиций современных представлений о патологии. Например, трансы и видения не были когда-то такой редкостью, как в наши дни, и не имели такого значения.

Психоаналитические теории. Так же как и более современные патологические теории, психоаналитические представления о гениальности ставят акцент скорее на мотивационных, чем на интеллектуальных характеристиках (22, 31, 35). Отмечая необходимость наличия высокого уровня развития умственных способностей, некоторые психологи называют этот аспект гениальности «психологической загадкой» (28) и концентрируют внимание на мотивационных факторах. Другие заняли еще более экстремальную позицию, утверждая, что гений совсем не отличается по уровню развития способностей от обычного человека, отличаясь от него только тем, какое применение он находит своим способностям под воздействием сильной мотивации (83). Среди психоаналитических концепций, которые чаще других обращались к объяснению гениальности, можно назвать теории сублимации, компенсации и «бессознательных процессов» в творчестве (35, 83).

Под сублимацией подразумевается, что художественные или научные достижения играют роль заместителя, выхода нереализованных потребностей, чаще сексуального характера. Напрашивается самый распространенный пример — поэт, сочиняющий

любовную лирику, когда его личная жизнь не ладится. Но во многих специфических случаях, которые психоаналитики пытались объяснить действием этого механизма, подобные рассуждения казались довольно натянутыми и надуманными. Компенсация реальных или умозрительных недостатков также была предложена в качестве универсального ключа ко всем достижениям гениев (83). Лучшая иллюстрация — это примеры великих ораторов, которые, подобно Демосфену, развили свой талант с целью компенсировать привычное заикание или другой подобный дефект речи. Также существует предположение, что Бетховен создал лучшие свои произведения после того, как у него начались серьезные проблемы со слухом, а сам дефект слуха у него, возможно, был еще в раннем возрасте. И будто бы по этой причине его интересы были связаны со слуховыми переживаниями с самых ранних лет, когда он начал интенсивно заниматься музыкой, а в результате добился выдающихся результатов в музыке (83, с. 119). Как и сублимация, компенсация, возможно, может помочь нам понять мотивацию некоторых гениев, но не может применяться для объяснения всех без исключения случаев.

Некоторые деятели искусства, особенно художники, позаботились о том, чтобы оставить нам описания собственных творческих переживаний. Некоторые упоминали трансподобные состояния и автоматическое, бесконтрольное возникновение творческих идей. Это психоаналитики сочли доказательством собственной теории значимости «бессознательных процессов», а также роли, которая принадлежит этим процессам в творческой деятельности. Разумеется, людей, составивших подобные интроспективные описания, несравненно меньше, чем общее количество достигших высот в искусстве, науке и других областях деятельности. Люди искусства по характеру своей профессии склонны более драматизировать собственные переживания, чем другие творцы. По контрасту с этим драматизированным объяснением результаты проведенного Россманом опроса 710 активных и преуспевающих американских изобретателей выглядят рассудительней (68). Этот опрос, результаты которого были дополнены информацией, полученной от руководителей исследований и поверенных по патентам, касался как характеристик самих изобретателей, так и процесса изобретения. Это исследование никоим образом не подтвердило популярные представления

об изобретении как об эффектном событии. Для данной группы изобретателей креативные переживания были в целом предельно методичными, систематизированными и конкретными процессами.

Даже среди людей искусства те, которые спонтанно описали собственный творческий опыт, представляют собой явление весьма нетипичное. Весьма вероятно, что менее стабильные, склонные к патологическим проявлениям люди в большинстве своем оказываются более заинтересованы задокументировать наблюдения такого рода только потому, что их переживания были красочными и довольно информативными. Их записи трудно назвать объективными или отражающими факты, к тому же разные предвзятые теории, которые складываются у самого человека, могут приукрашивать действительные основания. И наконец, стоит отметить, что многие интерпретации творческих процессов, а также природы гениальности с психоаналитической точки зрения производят впечатление неопределенных и запутанных, в них зачастую бессистемно смешивались буквальные и фигуральные концепции.

Теории качественного превосходства. В соответствии с этой доктриной гениальный человек представляет собой отдельный вид людей, отличающийся от всего остального человечества своими способностями. Такие взгляды отличаются от патологической и психоаналитической теорий тем, что они безоговорочно признают гениального человека более развитым, чем обычные люди. В этой концепции нет места каким бы то ни было недостаткам. Достижения гениев в соответствии с этой теорией являются результатом процесса или состояния, которое совершенно недоступно обыкновенным людям. Фраза «искра гения» является свидетельством общераспространенного влияния этой точки зрения.

Как и патологическая теория, этот подход имеет долгую историю (см. 34). В древнем мире гениальность часто относилась на счет божественного вдохновения. Греки говорили о «демоне», принадлежащем человеку, которому приписывалось обладание магическими силами, а также власть над вдохновением для творческой деятельности. К тем, кто так говорил о гениях, относятся и Сократ, и Платон. В средние века гениальностью называли посланное смертному человеку божественное или же дьявольс-

кое вдохновение, в зависимости от того, на что были впоследствии направлены творческие таланты.

Качественные различия являются частым предметом обсуждения и в более современной литературе и философских трактатах, посвященных гениальности. Мистические озарения, бессознательные интуитивные наития — все это приписывалось гениям. В этой связи можно привести в пример воззрения Шопенгауэра, Карлейля и Эмерсона. В психологии данная концепция гениальности имеет намного меньше последователей. Примером этой теории может служить работа Хирша (34), где он обозначил три «измерения» интеллекта. Первым измерением его называется перцептивное и когнитивное, присущее людям и животным; второе — понятийное, им обладает все человечество; третьему он дал название «креативный интеллект» и приписал его исключительно людям гениальным.

Теория качественных различий вызывает симпатии общечеловечности. Достоинства гениальных людей, которых народ провозгласил таковыми, настолько отличаются от всех остальных, что создается впечатление их принадлежности к какому-то другому виду. Однако тщательный анализ дарований человека не выявляет наличия каких бы то ни было принципиально новых процессов. И только кратковременное беспристрастное исследование способно выявить наличие промежуточных уровней развития способностей всех видов.

Теории количественного превосходства. Убеждение, заключающееся в том, что гениальность связана с количественным превосходством, обуславливает определение гениальности как верхнего предела распределения способностей. «Особые дарования» и «творческие способности» гениев присущи всему человечеству, пусть и в меньшей степени. Гениальность определяется с точки зрения реального, измеряемого поведения, а не как нечто неизведанное. Точнее, достижения гениев оказываются отнесены не на счет какого-либо единичного таланта, а приписываются некой благоприятной комбинации разнообразных мотивационных, интеллектуальных и средовых факторов. Более того, социальные последствия превышения некоторых критических показателей в сплошном распределении могут быть весьма значительны. Таким образом, появляется вероятность того, что количественные различия человеческих черт могут

привести к различным с качественной точки зрения результатам.

Еще один вопрос, вызывавший оживленные споры, — это проблема общей и профильной гениальности. Кого считать гением — человека, проявляющего абсолютное интеллектуальное превосходство, или того, кто обладает талантом в некоей конкретной области? Некоторые авторы (3, 11), представляя свое определение гениальности, придают особое значение роли специфических способностей, таких как талант в живописи, музыке или механике. Однако наши знания в области системы способностей указывают на невалидность этого определения. Так как корреляции различных способностей не являются ни в высокой степени позитивными, ни в высокой степени негативными, то мы можем ожидать применимость гениальности ко всему. Лишь немногие могут похвастаться своим превосходством по значительному количеству качеств, а посему выглядеть так, будто бы они гениальны во всем без исключения — в качестве классического примера вспомним в этой связи Леонардо да Винчи. Некоторые проявляют превосходство в нескольких областях деятельности, а другие могут обладать единственным талантом, выраженным достаточно ярко для того, чтобы попасть в разряд гениев.

В большинстве исследований, проведенных на *одаренных детях*, выборка набиралась по результатам тестирования с помощью методики определения коэффициента интеллекта Стэнфорд—Бине. Для своего лонгитюдного проекта, к обсуждению которого мы еще вернемся в дальнейшем, Термен установил низший порог коэффициента интеллекта на уровне 135. Некоторые исследователи понизили этот минимум до 125. С другой стороны, Холлингворт (37) обратила внимание на тот факт, что показатели коэффициента интеллекта в пределах от 135 до 140, конечно же, намного ниже, чем нижний порог гениальности. Такой показатель коэффициента интеллекта может быть обнаружен у успевающих студентов колледжей. На самом деле Холлингворт организовала дальнейшее наблюдение за группами одаренных детей, по итогам которого получила возможность утверждать, что ближе к «уровню гениальности» находится коэффициент интеллекта 180 и выше, позволяющий человеку преуспевать в учебе и профессиональной деятельности, иметь оригинальные идеи.

нальное творческое мышление и выигрывать призы, а также получать другие доказательства популярности.

В результате факторного анализа интеллекта (гл. 11) возникло предположение о том, что исследования одаренных детей и взрослых станут более ориентированы на точно определенные способности. Преобладающий вербальный критерий, представленный современными тестами на определение коэффициента интеллекта, по большей части будет заменен тестами на числовое и пространственное мышление. Более того, очевидно возрастание интереса к исследованиям в области креативности и лидерства. Мы постепенно приходим к пониманию того, что гениальность означает не что-то одно, а целую совокупность различных явлений. Противоречивые данные, полученные по итогам разных исследований в области гениальности, могут быть сведены в одно целое, если мы признаем, что могут существовать несколько разновидностей гениальности, отличающихся друг от друга по массе аспектов.

Исследователь, составляющий выборку своих испытуемых на основе данных тестирования на интеллект, получит в итоге группу людей, у которых особенно развиты академические способности. Такие испытуемые могут проявлять способности к быстрому научению и хорошему восприятию абстрактного материала преимущественно вербального характера. С другой стороны, изучение исследователей, изобретателей и художников скорее всего покажет, что данная выборка достигает самых высоких показателей по креативности. А изучение выдающихся людей, которые добились общественного признания, сможет с большой долей вероятности выявить среди них относительно высокий процент лидеров. Разумеется, наличие хотя бы минимального уровня академического интеллекта необходимо для того, чтобы добиться значимых достижений в любой области деятельности. Тем не менее человек может обладать высоким коэффициентом интеллекта, но при этом не иметь никаких других качеств, требуемых для творческой деятельности или эффективного руководства.

Что же касается источников гениальности, то первые исследователи, например: Гальтон (27, 28), Термен (74) и Холлингворт (36) — придавали особое значение наследственным факторам. Наблюдение, что гении появляются в разных поколениях в одной и той же семье, было стимулом для появления

интерпретаций гениальности с точки зрения наследственности. Однако, как мы можем видеть из главы 9, нельзя недооценивать значение многих факторов семейного влияния.

В наши дни имеется тенденция уделять внимание скорее воспитанию гениев, чем их элементарной идентификации. Требуется организация большего количества исследований для определения условий, стимулирующих развитие высокого академического интеллекта, креативности и лидерских способностей. В своей сенсационной статье Пресси приводит данные о детях-вундеркиндах музыкантах и атлетах, которые свидетельствуют о том, что благоприятные средовые факторы, действующие с самого раннего возраста, могут стимулировать достижение выдающихся результатов. На основе этих данных он делает следующий вывод: «Развитию любых способностей способствуют благоприятные условия непосредственного окружения, профессиональные инструкции, многочисленные и прогрессивные возможности тренировать способности, социальное подкрепление и частое переживание успеха» (60, с. 124). Некоторая информация о свойствах среды, благоприятствующих достижению творческих успехов, получена при проведении Ван Зелстом и Керром (79, 80) исследования на выборке ученых и техников. Наиболее продуктивные люди среди членов группы, определенные на основе изобретений и публикаций, были склонны с большей долей индивидуализма относиться к процессу исследования, а также проявили полное неприятие строгой регламентации в вопросе выбора проблемы, часов работы, пределов и иных аспектов рабочей ситуации.

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕНИАЛЬНОСТИ

Психологические исследования в области природы и развития гениальности основывались на двух фундаментальных подходах, а именно: изучение достигших известности взрослых и изучение одаренных детей. Среди специфических методик можно выделить: (1) биографический анализ, (2) изучение случаев, (3) статистическое исследование, (4) историометрия, (5) анализ итогов теста на определение коэффициента интеллекта и (6) лонгитюдное исследование. Несмотря на то что все исследователи могут комбинировать два и больше специфических мето-

дов, и многие именно так и поступают, для ясности изложения мы рассмотрим каждый из них в отдельности.

Биографический метод предполагает тщательное изучение всего доступного печатного материала, посвященного данному человеку, с целью понять источник и характер его гениальности. Исследование ограничено одним человеком, специально выбранным среди великих людей древности. Этот метод нашел широкое применение в психоаналитической практике, а также стал популярным среди апологетов патологической теории гениальности. Литература по этому методу исчисляется тысячами публикаций (см. 1, 48, 49, 50). Особый интерес с точки зрения источника материала для исследования представляют собой собственноручно написанные автобиографии выдающихся людей. Самыми грандиозными примерами могут послужить «Жизнь Бенvenuto Челлини, изложенная им самим» (17) и более современная «Экс-вундеркинд: мое детство и молодость», написанная Норбертом Винером (85). В последней книге вы можете найти подробное и тонкое описание переживания автора как ребенка-вундеркинда, из которого впоследствии вырос один из ведущих ученых и математиков двадцатого века.

Метод *изучения случаев* заключается в интенсивном тестировании, интервьюировании и наблюдении за отдельными живущими личностями. Так как привлечь взрослых к подобному исследованию довольно сложно, этот метод был впервые применен для изучения одаренных детей. Несколько исследований такого рода, испытуемыми в которых выступали дети-вундеркинды, в том числе и несколько подростков-писателей, было проведено психологами в двадцатых-тридцатых годах нашего столетия. Только в последние несколько лет данный подход начал применяться для исследования выдающихся взрослых.

Метод *статистического исследования*, как и биографический, основывается на анализе печатной информации, но от этого последнего метода он отличается некоторыми базовыми аспектами. Статистическое исследование гениальности направлено скорее на то, чтобы выявить общие тенденции многочисленной группы, чем на исчерпывающий анализ единичного случая. Вся доступная информация о выдающихся людях черпается из энциклопедий, биографических справочников «Кто есть кто» и тому подобных источников. Этот материал в некоторых случаях полу-

чает подтверждение на основе биографических источников. Но в большинстве случаев используются указанные вначале источники, что объясняется большей объективностью, достоверностью и стандартизованностью данных. Следует отметить, что данный метод в качестве критерия гениальности применяет уровень известности.

Историометрический метод привлекает к исследованию весь исторический материал, где речь идет о человеке или группе людей. Данные добываются из разнообразных источников, в том числе: биографий, справочников и оригинальных документов, писем и дневников. Исследователи стараются найти максимально много общей информации, особенно связанной с детскими достижениями и достоинствами великих людей. Затем этот материал оценивается на основе более-менее постоянных стандартов тем, чтобы дать оценку индивидуальных черт человека. Этот метод применял в своей работе, посвященной нравственной и умственной наследственности в королевских семьях, Вудс (91), также к нему обращался Йодер (93). Термен (70) впоследствии предложил способ адаптирования историометрии, который предусматривает, что задокументированные достижения будут оцениваться по возрастным нормам тестов на определение уровня умственного развития и коэффициента интеллекта. Например, применяя этот метод, Термен установил, что коэффициент интеллекта Френсиса Гальтона был в детстве равен приблизительно 200.

Изучение результатов тестов на определение коэффициента умственного развития включает в себя непосредственное исследование многочисленных групп детей с высоким уровнем интеллектуального развития с применением соответствующих тестов. Испытуемые изначально отбираются по результатам тестирования коэффициента интеллекта, и впоследствии анализ проводится при помощи стандартизированных интеллектуальных, образовательных и личностных методик.

Относительно свежей разработкой является *лонгитюдное исследование*, которое предполагает наблюдение за группой детей, изначально отобранных по высокому значению коэффициента интеллекта в подростковом и взрослом возрасте.

Каждая из процедур обладает собственными достоинствами и недостатками. Ни одна из них не может быть названа наилучшей или наихудшей во всех отношениях. Статистический, историо-

метрический методы и метод изучения результатов тестирования на определение коэффициента интеллекта применимы к исследованию многочисленных групп, так как способны выявлять общие тенденции. Они также относительно не отягощены некоторыми предубеждениями, будучи направлены на простое составление репрезентативной выборки. Биографический метод и изучение случаев, в свою очередь, позволяют составить более полное представление о человеке и дают возможность проследить специфику взаимодействия разнообразных условий его развития. При изучении ныне живущих гениев возможно непосредственное наблюдение за ними, к тому же этот метод позволяет избежать ошибочных суждений и прочих неточностей, которые неизбежно присутствуют в историческом материале. В то же время тщательно контролируемое наблюдение за ныне живущими гениями связано с массой трудностей практического характера. Еще одним недостатком изучения современников является возможность того, что популярность того или иного рода окажется недолговечной и неистинной, при том, что гениальность тех, кто трудится в неизвестности, может быть признана потомками.

И наконец, следует обратиться к относительным преимуществам изучения взрослых гениев и одаренных детей. Проведение исследований на выборке одаренных детей с целью обозначить характеристики взрослых гениев представляет собой не совсем верный шаг. Существует лишь небольшая вероятность того, что все эти дети станут гениями, когда вырастут. Однако детей можно подвергать пролонгированному и контролируемому наблюдению и тестированию, тогда как проведение подобных процедур с взрослыми составило бы значительно более основательные трудности. Еще одно преимущество изучения одаренных детей состоит в том, что этот метод позволяет использовать подход к рассмотрению этой проблемы с точки зрения развития. Анализ такого рода может значительно прояснить источник и природу гениальности.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЫДАЮЩИХСЯ ЛЮДЕЙ

Статистические исследования. Изучением гениев при помощи статистического обзора печатных документов в Англии за-

нимались Гальтон (27, 28), Эллис (25) и Бромвель (8); во Франции де Кандоль (21), Якоби (42) и Один (57), а в Америке Кэттелл (13, 14, 15), Бримхолл (9), Кларк (18), Бауэрман (6), Вишер (82), Дэвис (20), а также Напп и его сотрудники (45, 46). Кокс собрал информацию по выдающимся личностям всех стран. Касл (12) провел подобное исследование выдающихся женщин, но данные, полученные в рамках данного исследования, сложны для интерпретации и создают впечатление весьма спорных. Недавно опубликованные данные об исследовании Джуда (43, 44) касаются 294 высокоодаренных людей, рожденных в период с 1650 по 1900 год в германоязычных районах Европы. Мы представляем вашему вниманию краткий обзор основных открытий, сделанных в рамках этих исследований.

Социоэкономический статус выдающихся людей с большой долей уверенности можно в общем назвать довольно высоким. Гении, вскормленные в трущобах, представляют собой редкое исключение. Общие данные получили подтверждение в виде результатов проведенного Вишером анализа данных американских знаменитостей науки (82). Эти «знаменитости» — представители списка самых выдающихся людей из «Справочника американских деятелей науки». Представители каждой области научного знания были отобраны на основе рекомендаций ученых, которые были выдающимися деятелями в данной области. Исходная тысяча знаменитостей была отобрана в 1903 году, а при переиздании справочника раз в пять лет вводились новые 250 человек. Из 849 изучаемых Вишером знаменитых ученых почти половина имели отцов, занимающихся профессиональной деятельностью. Этот процент намного превышает показатель от трех

Таблица 16

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТЦОВ 849 ЗНАМЕНИТЫХ АМЕРИКАНСКИХ ДЕЯТЕЛЕЙ НАУКИ. (ДААННЫЕ ИЗ ФИШЕРА, 82, С 533.)

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГРУППА	ПРОЦЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
Ремесла	45,5
Бизнес и коммерция, торговля	23
Фермерство	33
Профессиональный труд	8
Непрофессиональный труд	1

до шести, установленный для населения в целом. Сводная таблица распределения профессий отцов выдающихся людей представлена в таблице 16.

Подобное распределение видов профессиональной деятельности было получено для отцов выдающихся мужчин и женщин по итогам исследования, проведенного Эллисом (25). Касл в своем исследовании выдающихся женщин всех времен и народов выяснил, что 33,1 % из них имели отцов, получивших профессиональное образование (12). Недавно проведенное Дэвисом (20) исследование 803 коренных американцев, внесенных в список «Кто есть кто на Востоке», в очередной раз подтвердило существование заметного преобладания престижных профессий среди отцов испытуемых. Распределение видов профессиональной деятельности родителей, составленное Коксом (19) на основе данных изучения выборки 282 выдающихся мужчин и женщин всех стран, приведено в таблице 17. В этой группе, относящейся к намного более раннему историческому периоду (1450—1850 гг.), преобладание высокого социоэкономического статуса еще более очевидно.

Таблица 17

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕТЕЛЬНОСТИ ОТЦОВ 282 ВЫДАЮЩИХСЯ МУЖЧИН и ЖЕНЩИН ВСЕГО МИРА. (ДАННЫЕ ИЗ КОКСА, 19, с. 37.)

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГРУППА	ПРОЦЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ
Профессиональная деятельность, аристократия	52,5
Полупрофессиональная деятельность, занятия бизнесом на высоком уровне; мелкопоместное дворянство	28,7
Профессиональные рабочие и занятия бизнесом не на столь высоком уровне	13,1
Полупрофессиональный труд	3,9
Непрофессиональный труд	1,1
Данных не имеется	0,7

Количество знаменитых родственников также стоит принять во внимание в данном контексте. В рамках исследования Гальтона (27), о котором говорилось в главе 9, было изучено 977 знаменитостей, у которых имелось 739 родственников, также добившихся известности. Более того, во многих случаях была за-

метна такая тенденция: чем ближе родство, тем больше существует знаменитых родственников. Бромвель (8) в 1948 году организовал продолжение исследования Гальтона, охватившее три последующих поколения. Полученные в ходе его исследования данные в значительной мере совпали с полученной Гальтоном информацией о частоте встречаемости знаменитых родственников. Такие же результаты были получены в рамках исследования семейных отношений среди американских деятелей науки, предпринятого Бримхоллом.

Интересные тенденции обрисовались по итогам проведенного Кэттеллом анализа *места рождения* американских деятелей науки (см. 13, 15). В своей статье 1906 года Кэттелл указал на тот факт, что в городах родилось значительно больше деятелей науки, чем в сельской местности. Еще более удивительными оказались результаты сопоставления различных штатов, образовательные возможности которых значительно варьировались. Таблица 18 содержит данные относительно количества ученых, рожденных в каждом из девяти штатов. Эти штаты были отобраны в качестве наиболее красноречивых примеров определенных тенденций, имеющих место на протяжении трех десятилетий. Соответствующие данные приведены для исходной группы в составе тысячи ученых, отобранных в 1903 году, и для группы из 250

Таблица 18

ПРОЦЕНТНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ по АМЕРИКАНСКИМ ДЕЯТЕЛЯМ НАУКИ, РОЖДЕННЫМ в восточных ШТАТАХ И ШТАТАХ СРЕДНЕГО ЗАПАДА. (ДАННЫЕ ИЗ КЭТТЕЛЛА, 15, с. 1265.)

МЕСТО РОЖДЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО ЧЕЛОВЕК (ИЗ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА 1000)	
	Группа 1903 года	Группа 1932 года
Массачусетс	134	72
Коннектикут	40	16
Нью-Йорк	183	128
Пенсильвания	66	48
Иллинойс	42	88
Миннесота	4	32
Миссури	14	40
Небраска	2	20
Канзас	7	32

ученых, отобранных в 1932 году. Все данные выражены исходя из общей суммы 1000 с тем, чтобы не допустить возможности непосредственного сопоставления.

На основе этих данных были сделаны некоторые выводы, которые были впоследствии подтверждены общей совокупностью результатов по всей стране (см. 15). Во-первых, нельзя не заметить явные различия в относительном количестве выдающихся деятелей науки, рожденных в разных частях страны. Во-вторых, эти различия по месту рождения тесно соотносятся с разницей образовательных возможностей в различных районах страны. В-третьих, с изменением образовательных возможностей появляется соответствующее изменение в частоте появления ученых. Например, с начала века наблюдалось быстрое и непрерывное развитие образования в штатах Среднего Запада. В этих штатах улучшилось относительное качество обучения, были открыты новые университеты, резко увеличались выплаты местных и федеральных фондов на нужды высшего образования, стремительно увеличивалось количество студентов в высших образовательных учреждениях, а также появилась мощная тенденция к поощрению умственной деятельности. Анализ «центра населения» с высшим образованием с 1790 по 1920 год указал на движение в западном направлении со скоростью шестьдесят миль в десять лет (24). Мы, разумеется, не можем только лишь на основе этих данных делать какие бы то ни было выводы об относительной степени влияния наследственных и средовых факторов. Имеющиеся в нашем распоряжении данные не позволяют нам с полной уверенностью установить, имела ли место выборочная миграция семей с более высоким уровнем интеллектуального развития из Новой Англии в штаты Среднего Запада, или же усовершенствования в области образования послужили стимулом для более активной и успешной научной деятельности, а может, и оба эти фактора оказали свое воздействие.

Недавнее исследование, проведенное Наппом и Гудричем (45) на выборке американских ученых, было, в частности, направлено на изучение типов и местонахождения *колледжей*, в которых испытуемые получали образование. Что касается географического расположения, наибольшее количество ученых породили штаты Среднего и Дальнего Запада, на втором месте оказались северо-восточные и среднеатлантические штаты, и наи-

меньший вклад внесли южные штаты. Стоит отметить, что показатели небольших либеральных художественных колледжей оказались лучше, чем показатели крупных университетов. Дальнейшие исследования, организованные Наппом и Гринбаумом (46) в области школьного образования студентов — соискателей докторской степени, а также стипендиатов-выпускников и аспирантов, смогли выявить некоторые различия в типе и месторасположении колледжей, которые они посещали. Например, самые крупные, «дорогостоящие» университеты выпустили большее количество перспективных талантливых ученых, чем было показано в предыдущих исследованиях на выборке занимающихся научной деятельностью индивидов. Авторы указывают на некоторые послевоенные изменения в области культуры, которые могли бы послужить причиной подобных изменений. Однако несколько либеральных художественных колледжей, характеризующихся «традиционной симпатией ко всем интеллектуальным ценностям», смогли показать прекрасные результаты по итогам *обоих* исследований. Подобные открытия могут послужить стимулом для дальнейших исследований в области условий, благоприятных для формирования выдающихся талантов.

Особый интерес в связи с патологическими теориями гениальности представляют данные о встречаемости случаев *безумия* среди родственников выдающихся людей, а также среди них самих. Во всех статистических исследованиях, в которых испытуемые были отобраны случайно, без цели доказать то или иное утверждение, частота интеллектуальных и эмоциональных нарушений оказалась меньше среди знаменитых людей и их родственников, чем среди населения в целом. В группе, которую исследовал Эллис (25, с. 192), менее двух процентов испытуемых имели психически нездоровых родителей или детей. Среди самих испытуемых Эллис упоминает 44 случая эмоциональных расстройств из общего количества 1030 человек. Из них только для тринадцати диагноз безумие мог быть поставлен в течение периода активной деятельности; девятнадцать из них либо теряли рассудок на короткое время, либо страдали легкими формами расстройств; у двенадцати человек в соответствующем возрасте развилось старческое слабоумие (см. 25, с. 189—190).

Эти исследования смогли также обнаружить данные касательно возраста родителей на *время рождения ребенка, порядка рож-*

дения и иную информацию, связанную с «жизненной статистикой». Например, было выдвинуто предположение о том, что интеллектуально более развитые дети чаще рождаются у пожилых родителей (62). Ломброзо (53) с несколько иной позиции заявил, что гении — это дети пожилых родителей, в чем он увидел очередное свидетельство патологической природы гениальности. Данные по этому вопросу представляют определенную сложность для интерпретации, так как ситуация усложняется фактором социального уровня. Люди более высокого социального уровня, среди которых чаще всего встречаются гении, имеют склонность вступать в брак позже, и поэтому становятся родителями в более позднем возрасте. Они также в большинстве своем заводят меньше детей, которые, в свою очередь, только выигрывают от этого, получая лучшее образование и тому подобные социоэкономические преимущества. Все это указывает на тот факт, что на основании одного только родительского возраста выводы делать не стоит. Средним возрастом отца на момент рождения ребенка для американских деятелей науки, по данным Кэттелла (14, 111), является 35 лет. Соответствующий показатель для английских ученых, установленный Гальтоном (28), равен 36 годам. Для своей группы британских знаменитостей, состоящей как из мужчин, так и из женщин, Эллис (25) называет возраст 37,1 года. Однако во всех этих группах возраст родителей на момент рождения ребенка варьировался очень сильно. В большинстве случаев родители находились в расцвете жизненных сил, что противоречит выводам Ломброзо.

Несколько более информативным оказался анализ порядка рождения в семье. В общем выдающийся человек чаще всего оказывается самым старшим ребенком в семье, первенцем. Следующим по частоте встречаемости является самый младший ребенок, средние дети имеют меньше шансов стать знаменитыми (см. 25, 93). Эти данные вступают в прямое противоречие с предположением о том, что у пожилых родителей рождаются более одаренные с интеллектуальной точки зрения дети. Создается впечатление, что в определенной семье шанс рождения более одаренного ребенка выше, пока родители еще молоды. Это открытие может быть объяснено с точки зрения культуры. Первенцы традиционно получают все привилегии нашего общества, которые могут и не достаться младшим сиблингам. Больше ожиданий

связано со старшим сыном. Если экономические причины вынуждают сделать выбор, то самому старшему ребенку обычно позволяют получить образование в ущерб младшим детям. Эти условия вполне могли в некоторой степени связать между собой порядок рождения и достижения. Мотивационные факторы во взаимоотношениях сиблингов также могут сыграть свою роль, как и тот факт, что старший ребенок получает больше внимания со стороны взрослых. Это последнее утверждение особенно относится к единственным детям, которых тоже можно отнести к «первенцам». В связи с «жизненной статистикой» стоит также упомянуть огромный объем информации о *возрасте максимального творческого подъема*, собранный Лехманом, о чем уже говорилось в главе 8.

Историометрия. Ретроспективный анализ детства великих людей стал источником множества противоречий. Существует популярное мнение (также поддержанное Ломброзо) о том, что многие гении в детстве не отличались особым умом, в поддержку которого было приведено несколько примеров из жизни известных личностей. Учителя Дарвина, к примеру, утверждали, что уровень развития его интеллекта не дотягивает до среднего. Ньютон был худшим учеником класса. Неуспевающий Гейне бунтовал против традиционного формализма, царившего в школе его времени. Пастер, фон Гумбольд и другие не менее выдающиеся люди плохо учились в школе.

Изучение доступного биографического материала этих людей указывает на тот факт, что интеллектуальная неполноценность была ошибочно приписана по причине уровня успеваемости в рамках довольно ограниченной области. Интеллектуально более развитый ребенок так же плохо адаптируется к школьным условиям, как и глупый ребенок. Школы, созданные для обучения среднестатистических детей, могут во многом не соответствовать потребностям высокоодаренных детей. Монотонная зубрежка и муштра, которая занимала большую часть школьного времени в те времена, когда люди, подобные Дарвину и Хьюму, ходили в школу, особенно скучными покажутся ребенку, который схватывает все на лету. Например, Дарвин, казалось, намного больше интересовался своей коллекцией насекомых, чем заучиванием латинских склонений, что раздражало учителей. Поэтому во многих случаях нельзя принимать на веру даже задо-

кументированные родительские и учительские рассказы о событиях, касающихся интеллектуального статуса великих людей в детстве.

Более точная информация может быть получена на основе анализа фактических данных, которые отражают специфическое поведение великого человека в разные годы жизни. Одна из первых попыток провести такого рода анализ детских лет выдающихся личностей была предпринята Йодером (93). Пятьдесят случаев, в которых были широко представлены личности, выдающиеся в разнообразных областях, отбирались из великих людей шести стран. Все они родились в восемнадцатом или девятнадцатом веке, за исключением Ньютона, Свифта и Вольтера, рожденных в семнадцатом веке. В общем Йодеру удалось установить, что слабое здоровье в раннем возрасте было, скорее, преувеличением предыдущих биографов и что такое состояние не было преобладающим, как предполагалось ранее. Однако слабое или плохое здоровье в некоторых случаях могло и обеспечить определенные преимущества, стимулируя чтение и интеллектуальные занятия. Хорошим примером такого варианта может послужить Диккенс. Что касается интеллектуального статуса, Йодер говорит о том, что с самого раннего детства великие люди обладали прекрасной памятью и живым воображением.

Тщательное и глубокое исследование детских лет жизни великих людей было проведено Коксом (19) в виде составной части Генетического исследования гениальности, в качестве генерального руководителя которого выступал Термен. Методом исследования был адаптированный Терменом вариант историко-метрического метода. Изучив несколько тысяч биографических ссылок, ученые собрали информацию о чертах 301 знаменитого мужчины и женщины, рожденных с 1450 по 1850 год. Особое внимание уделялось данным о детском поведении, например: показаниям о том, в каком возрасте ребенок научился читать, сохранившимся письмам и авторским сочинениям, свидетельствам ранних интересов. Наряду с этим отмечались любые особые обстоятельства, которые могли повлиять на развитие ребенка. Полученные таким образом данные были подвергнуты анализу и независимой оценке тремя разными профессиональными психологами. Каждый из исследователей определил нижний порог коэффициента интеллекта, совместимый с представленными

ми фактами, для каждого испытуемого, и среднее значение этих трех независимых суждений было принято в качестве конечного показателя коэффициента интеллекта для данного человека.

Сделав допущения на определенные неточности в данных, Кокс установил, что средний показатель коэффициента интеллекта для данной группы «был не ниже 155 и, возможно, равнялся, как минимум, 165» (19, с. 217). Размер коэффициента интеллекта варьировался где-то от 100 до 200. Те же самые гении, которых Ломброзо и другие называли в качестве примера психической неполноценности, имевшей место в раннем возрасте, продемонстрировали присутствие высокого уровня интеллекта на протяжении всего периода детства. Среди таких людей можно отметить лорда Байрона, сэра Вальтера Скотта и Чарльза Дарвина, результаты тестирования которых оказались равны 150, 150 и 135 соответственно. Среди тех, чей коэффициент интеллекта превысил 180, были Гете, Джон Стюарт Милль, Макауэй, Паскаль, Лейбниц и Гроций.

Также было сделано интересное открытие, касающееся среднего значения коэффициента интеллекта человека и области деятельности, принесшей ему признание (71). Философы возглавили список со средним значением коэффициента интеллекта, равным 170; следом за ними шли поэты, драматурги, романисты и политические деятели, средним значением для которых стал показатель коэффициента интеллекта, равный 160; среднее значение для ученых равнялось 155, музыкантов — 145, художников — 140, а военачальников — 125. Эта иерархия отражает, как минимум, частично тесную связь интеллекта с вербальными способностями в нашей современной системе оценок. В тех группах, где средний показатель коэффициента интеллекта был равен 160 или превысил это значение, занятия деятельностью, связанной с устной или письменной речью, играли преобладающую роль. Наиболее далеки от вербальной сферы в виде деятельности, принесшей им признание, оказались люди, замыкающие список: полководцы, художники и музыканты.

В рамках того же исследования было отобрано сто гениев, для которых были лучше и полнее всего заполнены соответствующие бумаги; также были составлены рейтинги каждого человека по некоторым эмоциональным, интеллектуальным чертам и чертам характера. Эти оценки, как и данные по коэффициенту

интеллекта, основывались на детском поведении ребенка, причем применялись и средние значения, полученные двумя независимыми экспертами. В совокупности испытуемые, вне всякого сомнения, показали выдающиеся результаты по всем исследуемым чертам, а особенно сильно оказались выражены такие характеристики, как стремление преуспеть, настойчивость попыток, упорство перед лицом неприятностей, интеллектуальный труд, посвященный тем или иным специфическим вопросам, глубина и основательность представлений, а также оригинальность и креативность. Вторая подгруппа из 50 испытуемых, отобранных также по причине полноты данных, была сходным образом оценена по вопросу психического и физического здоровья в детском возрасте. Распределение показателей такого рода в группе оказалось совершенно нормальным, а процентное содержание неблагоприятных девиантов — не выше, чем среди произвольно выбранных школьников.

Некоторые несоответствия и недоразумения с сопоставлением гениальности и безумия могут оказаться результатом того, что многие используют эти общие категории так, словно они могут обозначать одни и те же явления (56, 84). Если мы поинтересуемся, в чем заключается гениальность или в чем заключается безумие, то тогда мы уже можем рассчитывать на то, что услышим более конкретный и уверенный ответ. Повторный анализ полученных Коксом данных, например, указал на то, что частота встречаемости патологий эмоциональной сферы выше всего среди «эстетов» (поэтов, писателей, художников, музыкантов) и «реформаторов» (революционных деятелей или радикально настроенных религиозных лидеров). Реже всего они встречаются у ученых, военных, государственных деятелей и консервативно настроенных религиозных лидеров. Так, существует большая вероятность того, что у одаренных более живым воображением гениев будут проявляться психопатические симптомы в отличие от выдающихся «людей действия». Что же касается специфических типов патологии, анализ той же группы указал на максимально высокую встречаемость интроверсии, эмоциональной нестабильности и восприимчивости, а также доходящей до фанатизма самоуверенности. Принимая в расчет тот факт, насколько гении оказывались правы в своих новаторских идеях, этот упомянутый симптом скорее всего яв-

ляется показателем фанатизма всего остального человечества, а никак не гениев!

Другие исследователи смогли подтвердить данные, связанные со специфичностью «гениальной личности». В рамках одного из исследований (61) было проведено сравнение 120 деятелей науки со 123 «тружениками пера»; все эти люди жили в девятнадцатом веке. В группу литераторов входили только поэты, писатели-романисты и драматурги; из ученых были отобраны только те, кто занимался биологией и физикой, а также математикой. Было обнаружено одно весьма интересное различие в социоэкономическом прошлом членов двух групп. Несмотря на то что и ученые, и литераторы в большинстве своем вышли из семей, занимающихся профессиональной деятельностью, различие между ними заключалось в том, что намного чаще ученые по сравнению с литераторами оказывались выходцами из фермерских семей и семей ремесленников. Для литераторов второй по частоте встречаемости после профессионального был полупрофессиональный класс. С другой стороны, в самой настоящей нищете приходилось жить скорее литераторам, чем ученым. Ученые как группа были описаны как бодрые, веселые, честные и общительные люди. Литераторы показали себя более упорными, но и более эмоциональными, у них чаще наблюдались признаки невроза, к тому же они чаще имели проблемы со здоровьем как в детстве, так и в зрелом возрасте. Также в этой связи стоит упомянуть более позднее исследование (69), посвященное характеристикам «исследователей»; при проведении исследования использовался тот же метод, что и при проведении предыдущего. Были изучены биографические данные 250 исследователей, начиная от Эвклида и Пифагора и заканчивая ныне живущими учеными. Среди наиболее часто встречающихся характеристик были названы креативность, энтузиазм и агрессивность; реже всего встречались религиозность, самоконтроль и хорошее здоровье.

Результаты этих исследований следует принимать на веру с некоторой долей осторожности, так как существует вероятность недостаточной эффективности применяемых методик. Многое зависит от репрезентативности выборки, полноты имеющейся в распоряжении информации, а также объективности и точности оценки задокументированных образцов поведения. Если речь идет

о великих мужах прошлого, то появляется необходимость ретроспективно-исторического подхода, так как человека следует оценивать в контексте культурных условий его времени. Однако в целом результаты этих исследований действительно указывают на то, что мужчины и женщины, достигшие славы, в большинстве своем выросли в хороших условиях, проявили свои выдающиеся способности уже в раннем возрасте и как группа не показали себя менее стабильными личностями по сравнению с выборкой менее талантливых индивидов. В то же время нельзя забывать о том, что гений — это не один, а множество типов личности.

Изучение ныне живущих ученых. В начале пятидесятых Рой (63, 64, 65, 66, 67) организовал серию клинических исследований небольших групп выдающихся ныне живущих американских ученых, куда входили 20 биологов, 22 физика (12 теоретиков и 10 практиков), 14 психологов и 8 антропологов. Данные были собраны при помощи специально разработанных высокопрофессиональных тестов на вербальные, числовые и пространственные способности, методики Роршаха и Тематического апперцептивного теста, а также подробных интервью. Эти последние были направлены как на выяснение фактических данных, так и на уточнение мнения испытуемого о факторах, имеющих отношение к его развитию в раннем возрасте и выбору профессии.

Несмотря на то что изложить все множество данных, собранных в ходе этих процедур, не представляется возможным, мы можем отметить некоторые общие тенденции. Как и по данным других исследований, члены этой группы принадлежали к семьям с высоким социоэкономическим статусом. Отцы занимались профессиональной деятельностью у 84 % физиков-теоретиков, 50 % физиков-экспериментаторов, 45 % биологов и приблизительно 50 % психологов и антропологов. В большинстве семей образованию придавалось большое значение; принимался как должное тот факт, что ребенок поступит в колледж даже в том случае, если это окажет пагубное влияние на семейный бюджет. Истории учебной деятельности испытуемых также указывали на их одаренность, о чем говорят данные о превышении школьных возрастных стандартов, высшие отметки, стипендии, иные академические почести, получение колледжных и выпускных степеней в относительно раннем возрасте. Большинство ис-

пытуемых, несомненно, были одаренными детьми. Многие были жадными до чтения, рано проявили талант в сооружении механических конструкций, самостоятельно в свободное время освоили такие предметы, как алгебра, счет и латынь.

Один из специально разработанных тестов способностей смог выявить определенное количество групповых различий. Например, вопреки всем стараниям не удалось разработать достойные задания: физики слишком легко справились с числовым тестом, поэтому в их группе он применяться не мог. Физики в целом значительно лучше справились с пространственным тестом, чем биологи. А физики-теоретики выполнили задания вербального теста намного более успешно, чем физики-экспериментаторы. Однако стоит отметить, что индивидуальные различия в результатах тестирования были очень и очень значительными во всех группах. Более того, с превышением определенного минимума уровень вербального интеллекта переставал иметь отношение к профессиональной успешности членов этих групп. Это открытие служит подтверждением распространенного предположения о том, что талант к научной деятельности не может быть приравнен к высокому коэффициенту интеллекта в традиционном его понимании.

Анализ результатов проведения проективных методик (Роршаха и ТАТ) смог определить некоторые личностные характеристики, разные для различных групп. Например, физики показали хорошие результаты в отношении сильной интеллектуальной и эмоциональной энергии, хотя зачастую и не слишком хорошо контролируемой. Они были в некотором смысле плохо адаптированы с социальной точки зрения. Их ответы также указывали на независимость от родителей при отсутствии связанного с этим чувства вины, а также независимость от межличностных отношений в целом. Психологи и антропологи, наоборот, проявили склонность к построению зависимых отношений с родителями, связанных с чувством вины и подавленностью. Ответы этих двух последних групп также свидетельствовали о высокой чувствительности, восприимчивости, некотором уровне агрессии, сопротивлении авторитаризму и сильном интересе к людям.

Очень интересную информацию удалось получить на основе собственных рассказов испытуемых о том, как складывалась

их мотивация и происходило становление и развитие их личности. Среди факторов, которые наиболее часто встречались в этих отчетах, были мотивация на престиж, личное влияние определенных учителей, сильная внутренняя мотивация, настойчивость попыток и поглощенность работой в ущерб всем другим интересам. По крайней мере у некоторых психологов и антропологов неблагоприятные условия, такие как плохое здоровье, слабая психика или потеря одного из родителей в детстве, в сочетании с чувством «отчужденности» только стимулировали все большую концентрацию на связанных с работой интересах.

При проведении некоторых других исследований ныне живущих ученых применялись в том числе и некоторые методики, которые имели место в исследовании Роя, хотя при этом прецеденты не подвергались тщательному изучению. В рамках раннего исследования Россман (68) изучал характеристики изобретателей при помощи опросника, который заполнили 710 американских изобретателей, 78 директоров исследований и 176 поверенных по патентам, часто контактировавших с изобретателями. Не так давно Кэттелл и Дреудал (16) провели тестирование по 16-факторному личностному опроснику (о котором говорилось в главе 11) на выдающихся американских ученых, среди которых было 96 биологов, 91 физик и 107 психологов. Каждая из трех групп включала в себя исследователей, преподавателей и административных работников. Были обнаружены некоторые различия, значимые на уровне 0,01, между деятелями науки и населением в целом, между деятелями науки и студентами, а также между исследователями, преподавателями и административными работниками в сфере науки. Однако эти результаты скорее всего стоит считать весьма спорными ввиду предварительного характера применяемой методики.

Также стоит сказать несколько слов об исследовании, проведенном Аусубелем (2) и направленном на измерение мотивации на престиж в группе детей, чей коэффициент интеллекта превышал 130. Напомним, что мотивация на престиж названа важным условием по результатам изучения ныне живущих ученых, осуществленного Роем. По причине существующих методологических ограничений Аусубель не смог получить достоверные результаты. Его исследование представляет определенный интерес в том плане, что оно направлено на изучение перспектив-

ной проблемы, а именно, личностных различий между людьми с одинаковым уровнем развития интеллекта, из которых кто-то добился большего успеха, а кто-то оказался менее успешным. Также к нашему вопросу имеет отношение факторное исследование природы креативности, о чем уже говорилось в главе 11.

ОДАРЕННЫЙ РЕБЕНОК

Вундеркинд. Так как гении в большинстве своем проявляют выдающиеся способности с детства, то непосредственное изучение одаренных детей должно принести пользу для исследования гениальности в целом. Изначально вундеркинды представляли в виде слабого, болезненного, необщительного, узко специализированного ребенка. Его достижения по своему характеру воспринимались как интеллектуальные «трюки» и не имели никакой или почти никакой практической ценности.

Одним из самых древних задокументированных случаев детей-вундеркиндов был Кристиан Енрих Хайнекен, чьи выдающиеся достижения были увековечены его наставником в старой Германской книге (см. 39, 51). В возрасте четырнадцати месяцев этот ребенок был способен рассказывать на память предания Старого и Нового завета. В четыре года он читал на французском, немецком и латинском языках, а также прекрасно говорил на всех трех языках. В этом возрасте он был способен выполнять основные арифметические действия, знал множество исторических фактов, разбирался в географии. Он стал известен всей Европе, его пригласил на аудиенцию король Дании. Однако, в точности соответствуя традиционному стереотипу, Хайнекен был болезненным ребенком и умер в возрасте четырех лет и четырех месяцев.

В противовес распространенному мнению случай Кристиана Генриха Хайнекена не является типичным. В качестве примера высокоодаренного ребенка, который стал здоровым и успешным взрослым, мы можем привести Карла Витте (86). Родившийся в Лохау, в Пруссии, в 1800 году, этот вундеркинд дожил до восьмидесяти трех лет и до конца дней своих сохранил свои выдающиеся интеллектуальные силы. Карла в буквальном смысле обучали с колыбели. Его отец был убежден в эффективности

раннего обучения и взялся доказать это на примере своего собственного сына. Ребенка никогда не учили разговаривать так, как говорят дети. Он играл только в обучающие игры. В возрасте всего лишь восьми лет он с явным удовольствием читал в оригинале труды Гомера, Плутарха, Вергилия, Цицерона, Фенелона, Флориана, Метастазии и Шиллера. Он был зачислен в качестве студента на дневное отделение в Лейпциге в возрасте девяти лет. Накануне своего четырнадцатилетия он получил степень доктора философии. Двумя годами позже он стал доктором юриспруденции, тогда же он был зачислен в штат преподавателей Берлинского университета.

Отец Карла Витте, обсуждая вопрос обучения сына, писал: «...он был должен, прежде всего, расти активным, сильным и счастливым парнем, и в этом, как всем известно, я преуспел... Мне было бы в высшей степени неприятно, если бы я сделал из него самого выдающегося специалиста по латыни или греческому или, скажем, математика. Именно поэтому я немедленно останавливался, когда мне казалось, что тот или иной язык или наука привлекла к себе его внимание слишком рано» (86, с. 63—64).

Карл не производил впечатления тщеславного или испорченного, избалованного ребенка. Он никогда не бравировал своим знанием, был честным и непретенциозным, он часто старался научиться у своих друзей тому, что они знали лучше него. У него было множество товарищей-сверстников, с кем он мог играть, и говорят, что «он настолько хорошо с ними ладил, что почти всегда дети расставались с ним со слезами на глазах» (86, с. 187).

Современные исследования одаренных детей, организованные психологами, также не указывают на то, что такие дети обязательно должны быть неполноценными в других аспектах. В 1942 году Холлингворт в одной книге (39) собрала 31 отчет о детях, чей коэффициент интеллекта превышал 180. Такой показатель коэффициента интеллекта должен встречаться раз на миллион случаев или что-то около того. В качестве примера достижений и уровня адаптированности детей с таким коэффициентом умственного развития могут послужить следующие случаи.

Талантливая писательница-подросток Элизабет*** находилась в возрасте семи лет и десяти месяцев, когда ее коэффициент интеллекта по методике Стэнфорд—Бине был равен 188 (см. 74, 75; 39, с. 35—37). Она получила высокие результаты по всем

интеллектуальным и образовательным тестам, но проявила особую заинтересованность и талант к сочинению прозы и поэзии. Ребенок был диагностирован как абсолютно здоровый, без каких бы то ни было физических дефектов; она на год или около того опережала своих сверстников в физическом развитии. Выдающиеся лингвистические способности Элизабет проявились очень рано. В 19 месяцев она могла ясно выражать свои мысли и знала алфавит. К восьми годам она прочитала порядка семисот книг, среди которых были и произведения таких авторов, как Берне, Шекспир, Лонгфеллоу, Уордсворт, Скотт и По. К этому возрасту она также написала более 100 поэм и 75 рассказов. Ниже мы приводим образец ее литературного творчества, написанный в возрасте семи лет одиннадцати месяцев, который называется «Что такое сказки»:

Сказки — это причуды воображения,
Которое, устав от земной реальности,
Стремится создать тех,
Кто живет лишь в мечтах,
И наделяет созданных им духов
Гениальностью, чтобы они несли Счастье.

Также в 1920-е годы пристальное внимание привлек к себе случай мальчика, в психологической литературе известного как E*** (39, с. 134—158). Впервые его протестировали в возрасте восьми лет и одиннадцати месяцев; тогда его умственный возраст соответствовал 15—17-ти годам, и соответствующий этому коэффициент интеллекта был равен 187. Он также прекрасно справился со всеми остальными тестами, кроме тех, в которых требовалась ловкость рук. Он был признан здоровым и сильным, но не особенно любил принимать участие в играх и заниматься спортом. В возрасте 12 лет он поступил в Колумбийский колледж. По результатам проверки интеллекта Торндайка для выпускников старших классов он занял второе место среди 483 соискателей. В первый год обучения в колледже его оценки были не ниже «хорошо», исключение составляла только физкультура, по которой он имел «удовлетворительно». О нем отзывались как о «хорошем парне», который хорошо ладит с остальными студентами. Он получил степень бакалавра искусств в возрасте 15 лет. В 16 лет он стал магистром искусств, а к 18 сделал практически все, что

было необходимо для получения докторской степени, кроме диссертации. При прохождении батареи из четырех тестов на интеллект (завершение, арифметические задачи, словарный запас и выполнение инструкций) он получил результат, равный 441, что попадает в верхнюю четверть одного процента выпускников колледжа. В соответствии с этим можно сделать вывод о том, что на протяжении всего периода исследования Е*** не проявил ни малейшей тенденции к снижению интеллектуального уровня, соответствующего исходному коэффициенту интеллекта.

Эти случаи представляют собой типичные примеры историй детей с высоким уровнем развития. Эти дети вполне могут обладать хорошим здоровьем, живой психикой, жить долго и быть сбалансированной личностью. Если не вдаваться в крайности, слабеньких, скромных и болезненных детей можно найти как среди одаренных, так и среди интеллектуально нормальных детей. Но такие случаи являются здесь большой редкостью, а поэтому не могут служить представителями группы в целом.

Несомненно, у высокоодаренных детей могут возникать свои специфические проблемы с адаптацией, особенно в детстве и подростковом возрасте, по причине своего исключительного интеллектуального статуса. Но эти проблемы с приспособлением представляют собой как раз *результат*, а не причину или существенную внутреннюю составляющую гениальности (38, 39). Среди возможных проблем, с которыми может столкнуться ребенок, чей коэффициент интеллекта значительно превышает 150, стоит назвать тот факт, что такой ребенок младше, а потому и *слабее и меньше, чем его товарищи*, а отсюда и ряд проблем. Это условие может сделать его более восприимчивым к насмешкам, а также не позволять ему принимать участие в атлетике и активных играх. Вторым источником затруднений является его *изолированность* от сверстников и популярных занятий, которая, судя по всему, образуется по той простой причине, что его интересы и способности сильно отличаются от его окружения. *Негативизм* по отношению к авторитетам может развиваться тогда, когда ребенок осознает, что авторитет часто нерационален или совершает ошибки в своей деятельности. *Нетерпение* и нежелание «с радостью терпеть идиотов» могут появиться вслед за наблюдением того, что некоторые его товарищи в некоторой степени глу-

пы. Также одаренный ребенок может развить в себе привычку к *работе вполсилы и ленью*, так как повседневная учеба в школе не представляет для него ни малейшей сложности. Причем эти привычки он может перенести и в дальнейшее образование и профессиональную деятельность.

По этой причине Холлингворт (38, 79) установила, что оптимальный с точки зрения личностной адаптации, лидерства и принятия окружающими (со всеми «соответствующими почестями и привилегиями», связанными с этим принятием) коэффициент интеллекта должен быть не меньше 130 и не должен превышать 150. Недавнее исследование одаренных детей, проведенное Хилдретом (32), подтвердило это предположение. Следует добавить, что проблемы человеческих взаимоотношений, с которыми сталкиваются одаренные дети, только отчасти являются следствием их собственных личностных недостатков. Само превосходство таких детей не может не вызвать чувства неполноценности у остальных детей и не привести в действие их защитные механизмы. Истории некоторых одаренных детей могут свидетельствовать о случаях отвержения и агрессии со стороны некоторых товарищей ребенка, которые в исключительных достижениях вундеркиндов увидели некую угрозу для себя. С другой стороны, трудности с адаптацией, с которыми сталкивается одаренный ребенок, могут быть предотвращены при условии должного понимания и организации соответствующей образовательной среды. Недавнее изучение детей с очень высоким коэффициентом интеллекта указало на важнейшую роль ранней идентификации, образовательной акселерации, обогащения образовательных программ и благоразумного сотрудничества с семьей в деле достижения благоприятных результатов (90). Под влиянием таких пионеров, как Холлингворт, в период с 1920 по 1930 год началось активное внедрение специализированных образовательных программ, разработанных непосредственно для одаренных детей. Через некоторое время наступил спад, и интерес стал заметно снижаться. Внимание с обучения одаренных детей переключилось на обучение умственно отсталых.

Однако в последние годы начал возрождаться интерес к одаренным детям, о чем говорит образование нескольких национальных и местных организаций, занимающихся именно одаренными детьми. В пятидесятые годы начали появляться публи-

кации, в которых рассматриваются вопросы, связанные с характеристиками, проблемами и обучением одаренных детей (29, 33, 89). Также свидетельством возобновления заинтересованности в одаренных детях является появление специализированных классов для таких детей в рамках школьной образовательной системы (см., например, 7, 30). Выход в январе 1957 года первого выпуска Информационного бюллетеня недавно основанной Национальной ассоциации в поддержку одаренных детей — это очередной знак возрожденного энтузиазма. Среди деятелей образования и обычных граждан до сих пор существуют разногласия по вопросу уместности и пользы форсирования индивидуального темпа обучения и создания специализированных классов для одаренных детей. Однако психологи, тесно работавшие с юными талантами, привели убедительные аргументы в пользу обоих нововведений и подкрепили свои слова вескими доказательствами (54, 59, 72, 76, 92).

Изучение результатов тестирования на определение коэффициента интеллекта. Тестирование многочисленных групп одаренных детей смогло выявить *связь* между среднестатистическими детьми и вундеркиндами. Для того чтобы составить достаточную выборку при проведении подобных исследований, мы должны снизить отборочные стандарты. Но при изучении большего количества образцов выдающегося интеллекта мы получаем возможность, соответственно, и составить более полное представление о предмете. На волне распространения тестов на интеллект появилось некоторое количество исследований на выборках средней многочисленности, посвященных одаренным детям. Самым масштабным проектом такого рода можно назвать исследование, начатое в 1921 году Терменом и его сотрудниками, отчет о котором представлен в «Генетических исследованиях гениальности» (см. 10, 74, 76). Так как это исследование охватывало максимальное количество аспектов проблемы, а результаты в общем были подтверждены данными других исследователей, мы сочли нужным более подробно на нем остановиться.

Выборку исследования Термена составляли 1528 детей из Калифорнии, чей коэффициент интеллекта варьировался от 135 до 200, а возраст — от 3-х до 9-ти лет. Эти дети представляли собой приблизительно 1 % школьников. Из выборки в целом 661 ученик начальных классов составлял так называемую основную

экспериментальную группу, которая и стала источником базовых данных, полученных в результате анализа исходных тестов. На основе результатов проведения многочисленных тестов и измерительных методик проводилось сравнение этой группы с контрольными группами, которые были составлены из произвольно выбранных школьников. Для максимального соответствия при проведении сравнения по различным критериям использовались разные контрольные группы, количество членов этих групп варьировалось от 600 до 800.

Социоэкономический уровень одаренных детей оказался значительно выше. 31,4 % отцов одаренных детей занимались профессиональной деятельностью, 50 % — полупрофессиональной или принадлежали к высшим деловым кругам, 11,8 % — профессиональным трудом, а 6,8 % — полупрофессиональным или непрофессиональным трудом. В среднем родители одаренных детей окончили порядка 11,8 классов, а их дедушки и бабушки — 10 классов. По сравнению со среднестатистическим жителем Соединенных Штатов, родители одаренных детей закончили на четыре-пять классов больше. Более того, треть отцов и 15,5 % матерей закончили колледжи. Количество знаменитых родственников и предков также оказалось намного выше ожидаемого, к тому же родословные многих семей состояли из выдающихся личностей.

Дома, в которых жили одаренные дети, были непосредственно проинспектированы исследователями и оценены в баллах от нуля до шести по стандартизированной шкале; оценивались такие показатели, как наличие всего необходимого, удобство, чистота, размеры, состав семьи и родительское попечение. Средние оценки домов превышали 4,5 по всем категориям, и только десять процентов домов получили действительно плохие оценки. Соседство и уровень доходов также оказались в лучшем состоянии, чем в среднем по Калифорнии.

Теперь мы рассмотрим определенную *жизненную статистику*, а также медицинские и физические данные, полученные непосредственно на одаренных детей. Частота случаев сумасшествия в семьях, где росли такие дети, оказалась ниже среднего. Только 0,4 % родителей и 0,3 % дедов и прадедов страдали безумием. Как и по результатам исследования взрослых гениев, одаренных детей оказалось больше среди первенцев, чем среди на-

селения в общем. Одаренные дети развивались намного быстрее, чем обычные дети, с самого раннего возраста. Они в среднем начали ходить на месяц раньше, а говорить — на 3,5 месяца раньше по сравнению с контрольными группами. Начало пубертатного периода также наступило несколько раньше, чем обычно. Терапевтические обследования засвидетельствовали лучшее состояние здоровья и относительное отсутствие дефектов среди членов группы в целом. Точно так же такие симптомы, как нервозность, заикание, головные боли, общая слабость и плохой аппетит, реже встречались среди одаренных детей, чем среди детей из контрольных выборок. Что касается роста, веса, мышечного развития и силы, то совпадение показателей по одаренным и нормальным детям было практически полным. Однако же те расхождения, которые были обнаружены, были в пользу одаренных детей.

Достижения в области образования одаренных детей намного превышали результаты нормальных. Около 85 % одаренных детей опережали других, и никто не имел задержек в развитии. Проведение стандартизированных тестов на успеваемость по школьным предметам указало на тот факт, что большинство этих детей уже освоило тот или иной предмет, причем они опередили свой уровень на один-три класса. Таким образом, мы можем утверждать, что с точки зрения своих реальных *способностей* одаренный ребенок скорее отстает, чем опережает свое положение в школьной иерархии классов. Одаренные дети в целом имели тенденцию прекрасно справляться со всеми предметами школьной программы; они не отличались односторонностью интересов. Однако наиболее легко им давались языковые предметы, чтение и иная «работа с абстрактными понятиями», хуже были их успехи в работе в мастерских, шитье, готовке и прочих «ремесленных» предметах. Стоит отметить, что абсолютное превосходство одаренных детей в плане обучения может быть в некоторой степени результатом того, как детей отбирали для исследования. Учителей просили назвать самых сообразительных и самых младших детей в каждом классе, после чего все перечисленные проходили проверку при помощи тестов на интеллект.

Одаренные дети имеют более широкий *круг интересов* за рамками школьной программы, а также активно играют в

разнообразные *игры*. Дети в течение двух месяцев записывали прочитываемые ими книги, на основании этих записей стало очевидно, что в любом возрасте одаренные дети читают больше, чем обычные дети. Количество книг, прочитанных девятилетним одаренным ребенком, в три раза превышало этот показатель для обычного ребенка его возраста. Книги были также более разнообразны по темам, и качество книг было выше в группе одаренных детей. К тому же одаренные дети обладали большим энтузиазмом, в общем их интересы были более живыми, у них было больше хобби, чем у членов контрольной группы. Одаренные дети чуть ли не в два раза чаще занимались коллекционированием, чем члены контрольной группы, причем коллекции были более обширными и часто имели отношение к науке. Опросник по играм смог выявить, что типичный одаренный ребенок в возрасте десяти лет знает больше об играх и правилах игр, чем нормальный тринадцатилетний ребенок. Кроме того, что одаренные дети предъявляют более зрелые требования к играм, чем их сверстники из контрольной выборки, никаких существенных различий в игровой деятельности обнаружено не было.

Что касается *характера и развития личности*, одаренные дети вновь оказались впереди обычных. Это было подтверждено как объективными тестами, так и оценками преподавателей и родителей. По итогам проведения батареи из семи объективных личностных методик, различия в пользу одаренных детей были значительными и основательными, значимыми на уровне 0,1 (критические критерии варьировались от 3,87 до 14, 41). От шестидесяти до восьмидесяти процентов одаренных детей показали равные или более высокие по сравнению с контрольной группой результаты по каждому из этих тестов.

Данные калифорнийского исследования были подтверждены результатами менее масштабных исследований подобных групп детей, проведенных Уитти на Среднем Западе (87, 88), Холлингворт в Нью-Йорке (36, 37, 39), Даффом в Англии (23) и Паркином в Новой Зеландии. Благоприятные домашние и внутрисемейные условия, превышающее норму состояние здоровья и психики, выдающиеся успехи в учебе, преждевременная зрелость и стабильность — это характеристики всех этих групп одаренных детей.

ОДАРЕННЫЙ РЕБЕНОК РАСТЕТ

Среди множества суеверий, имеющих отношение к нашей теме — гениальности и одаренным детям, есть и такое: с приближением зрелости одаренные дети «портятся», и их конечный умственный уровень будет средним или даже ниже среднего. Пролонгированное изучение некоторых людей, а также некоторые исследования на группах одаренных детей полностью опровергли эту точку зрения.

Самым масштабным лонгитюдным исследованием интеллектуально одаренных детей было Стэнфордское изучение одаренных детей под руководством Термена. Данные наблюдений представлены в третьем, четвертом и пятом томах «Генетического исследования гениальности» (10, 76, 77). План этого проекта включал в себя периодически организуемые исследования исходной группы одаренных детей на протяжении их жизни, а также их партнеров по браку и детей. После первого тестирования интенсивные проверки организовывались раз в двенадцать лет, к тому же проводились промежуточные тестирования почтой. Данные, полученные в 1945 году, когда большинству испытуемых было порядка 35 лет, были подытожены Терменом и Оденом в книге «Одаренный ребенок растет» (76). Пятый том, принадлежащий перу тех же авторов и опубликованный в 1958 году, охватывает развитие при среднем возрасте в 45 лет (77). Повторные исследования проводились обычно на полной выборке. Последнее исследование, приводимое через 35 лет после первого, собрало данные на 98 % испытуемых из исходного количества 1528 человек. Интеллектуальный статус взрослых определялся при помощи специально разработанного Теста овладения понятиями, состоящего из противоположностей и аналогий и охватывающего множество областей знания. При помощи этого теста средний коэффициент интеллекта взрослого в группе одаренных равнялся 135, что свидетельствовало о снижении показателя на 17 пунктов от своего же детского среднего результата в 152. Термен и Мак-Немар (76, гл. 11 и 12) пришли к выводу о том, что подобное снижение не оказалось более значительным, чем ожидалось, при условии воздействия регрессивного эффекта (см. гл. 7). Однако эта регрессия является результатом не только ошибок в подсчете результатов методики Стэнфорд—Бине и Теста владе-

ния понятиями, но и того факта, что две методики измеряют разные функции, а также актуальных изменений поведения человека, произошедших по причине достижения зрелости или обучения. Иными словами, прогнозы на период в двадцать лет подвержены фактически неизбежной ошибке вероятности, а не только являются следствием ненадежности тестов. К тому же с человеком многое может произойти за такой период времени.

Торндайк (78), продолжая пытаться оценить результаты Теста Владения Понятиями с точки зрения общих норм, использовал другие референтные группы и получил немного более низкую среднюю оценку для одаренной группы. Принимая во внимание определенные допущения, без которых не обойтись при оценке перемены результатов Стэнфорд—Бине и Теста владения понятиями, мы не можем не считать спорными полученные данные. Еще необходимо отметить, что, став взрослыми, одаренные дети все также превышают средние показатели по населению в общем вне зависимости от системы исчисления. Торндайк (78) так же говорит о том, что в соответствии с его данными средний результат одаренной группы несколько превышает 95-процентный рубеж всего населения.

С точки зрения образования группа одаренных показала много лучшие результаты во всех отношениях. Намного больше человек среди них посещали колледж, получали выпускные степени и лучшие оценки, а также иные академические почести по сравнению со всеми другими группами, с которыми проводилось сравнение. Среди мужчин 69,5 % закончили колледж, а среди женщин — 66,8 %. Процентное соотношение получивших докторскую степень в пять раз превышает данные для мужчин и более чем в восемь раз для женщин одаренной группы по сравнению с общей выборкой выпускников колледжа. Специальное изучение форсирования образовательной программы в одаренной группе указало на тот факт, что акселерация была свойственна всем, но также не подтвердило мнение о том, что такая акселерация может принести вред. Все малейшие социальные трудности, с которыми сталкивались акселераты в подростковый период, были, судя по всему, полностью решены в более позднем возрасте. Фактически все различия, которые были обнаружены в дальнейших достижениях и приспособлении, оказались в пользу опережающей в развитии группы.

Таблица 19

КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОДАРЕННЫХ ЛЮДЕЙ в ВОЗРАСТЕ 35 ЛЕТ в СРАВНЕНИИ с ОБЩИМ КОЛИЧЕСТВОМ ТРУДОУСТРОЕННЫХ в КАЛИФОРНИИ. (ДАННЫЕ ИЗ ТЕРМЕНА И ОДЕНА, 76, с. 172.)

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГРУППА	Кол-во ОДАРЕННЫХ (в %) (N = 724)	Кол-во ТРУДОУСТРОЕННЫХ МУЖЧИН в КАЛИФОРНИИ (в % на 1940 год) (N = 1 878 559)
Профессиональная деятельность	45,4	5,7
Полупрофес. деятельность и крупное предпринимательство	25,7	8,1
Канцелярская работа, професси- ональная торговля, розничная торговля	20,7	24,3
Фермерство и иные виды сельско- хозяйств. предпринимательства	1,2	12,4
Полупрофес. торговля и мелкое чиновничество	6,2	31,6
Непрофессиональная торговля	0,7	17,8
Наемные рабочие (в городе и в сельской местности)	0,0	

Что касается профессионального уровня, группа одаренных намного опередила обычных людей, имея в активе в восемь раз больше человек, занимающихся профессиональной деятельностью. В таблице 19 представлено распределение профессий одаренных людей и соответствующее распределение для общего количества трудоустроенных граждан Калифорнии на 1940 год. На тот момент почти половина одаренной выборки попала в профессиональную категорию, тогда как для населения в целом этот показатель даже не смог дотянуть до шести процентов. Соответствующее процентное содержание для полупрофессиональной категории и крупных бизнесменов равнялось 25,7 и 8,1 соответственно. С другой стороны, только 6,2 % одаренных мужчин занимались полупрофессиональной торговлей, тогда как в этой области трудились 31,6 % населения в целом. Точно так же менее одного процента одаренных занимались непрофессиональной торговлей, и никто из них не занимался непрофессиональным трудом, при том, что для населения в целом этот показатель по двум группам вместе равен 17,8 %. Даже по сравнению с выпускниками колледжей мужского пола профессиональный

статус одаренных мужчин оказался значительно выше. При проведении очередного исследования в 1955 году процентные показатели по профессиям для одаренных мужчин остались приблизительно на уровне 1940 года, за исключением того, что процент занимающихся полупрофессиональной деятельностью и крупным бизнесом увеличился до 40 (77).

Данные о профессиональной деятельности одаренных женщин намного сложнее для интерпретации, так как в нашей культуре работа и карьера традиционно имели разное значение для представителей различных полов. Из общего количества одаренных женщин 42 % занимались домашним хозяйством и к моменту исследования 1940 года не были достойно трудоустроенными, причем этот процент возрос в 1955 году до 60. Среди тех, кто устроился на работу, большинство выполняло секретарскую или иную работу в офисе, второй по численности группой были учителя младших или старших классов. Социальная работа, искусство, писательство, преподавание в колледжах или исследовательская деятельность привлекли от пяти до семи процентов наблюдаемых женщин. Возможно, самым выдающимся открытием данного сравнения одаренных женщин с другими группами выпускниц колледжа стал тот факт, что меньшее количество одаренных женщин выбрали профессию преподавателя и большее — работу в офисе. Заниматься интерпретацией полученных результатов — дело опасное, так как на профессиональную деятельность женщин в наше время оказывает влияние огромное количество фактов. Следующая глава будет посвящена рассмотрению половых различий, что сможет несколько прояснить определенные данные. При этом следует отметить, что среди тех женщин, которым удалось сделать карьеру, многие достигли значительного успеха и признания. Среди этих женщин несколько ученых, занесенных в справочник «Американские деятели науки», известная поэтесса, биохимик, принимавшая участие в разработке вакцины Солка, весьма популярная журналистка и прекрасный администратор колледжа (77).

Статистика смертности для одаренных людей оказалась ниже, чем для населения в целом, при этом показатели как физического, так и психического здоровья все еще оставались на уровне выше среднего. Случаи делинквентного поведения, правонарушения, алкоголизм и серьезные недостатки приспособ-

собления встречались реже, чем среди населения в целом, к тому же многое свидетельствовало о хорошем эмоциональном и социальном развитии и широте интересов. Участие во внешкольной деятельности было настолько же активным в колледже, как и в старших классах школы. Хобби и не относящиеся к профессиональной деятельности интересы были хорошо развиты и почти полностью совпадали с интересами и хобби американцев того времени. Активный интерес к политическим и общественным проблемам подтверждается данными о том, что более 90 % одаренной группы заявили, что они принимали участие во всех национальных выборах, при том, что только 70 % калифорнийцев могли этим похвастаться. Социальные и политические убеждения одаренных ни в чем не отличались от мнения большинства американцев. Сведения о деятельности испытуемых во время войны, как на фронте, так и в тылу, свидетельствуют о достойных наградах выдающихся результатах.

Немалый интерес представляют данные о семейном статусе и семейной адаптации. Количество браков среди одаренных мужчин и женщин превышает соответствующий показатель для выпускников колледжа того же возраста и фактически совпадает с показателем для населения в целом. Результаты тестирования на интеллект супругов и детей одаренных испытуемых оказались в обоих случаях выше результатов обыкновенных людей, но ниже, чем у самих одаренных. По результатам специально разработанного теста на «семейное приспособление» и «семейное счастье» дела у этой группы обстояли несколько лучше, чем у других групп, чей уровень интеллекта был несколько ниже. Сексуальная жизнь была столь же нормальной, что и у менее одаренных пар. Разводов было не больше, чем среди американцев того же возраста.

Специальное исследование людей, чей коэффициент интеллекта превышал 170, показало, что они выигрывают в сравнении с остальными членами группы одаренных. Они чаще учились с опережением школьной программы, получали более высокие оценки и продолжали обучение в течение большего периода времени, чем в среднем остальные члены группы. Они обладали тем же уровнем эмоционального приспособления и более высоким профессиональным статусом по сравнению с остальными членами группы. Поэтому мы можем предположить, что члены этой конкретной группы особо одаренных детей в целом

смогли справиться со всеми специфическими проблемами и трудностями, которые могли возникнуть из-за высокого уровня их умственного развития.

Очень интересные результаты принес анализ данных того же исследования, при котором было произведено сравнение 150 человек, которым был присвоен ранг «наиболее успешных» (группа А), со 150 «наименее успешными» (группа В) на основе достижений во взрослом возрасте. Хотя достижения всех членов одаренной группы в среднем были очень высоки, личные достижения отдельных членов варьировались от «международной славы до непрофессионального труда» (76, с. 311). Для того чтобы попытаться прояснить некоторые корреляции между достигнутым во взрослом возрасте, было проведено сравнение двух противоположных групп, А и В, по приблизительно 200 вопросам, связанным с информацией, собранной с 1921 по 1941 год. Самые значительные различия были связаны с более высоким образовательным и профессиональным уровнем родителей «А», а также более сильным «стремлением к достижению цели» у некоторых испытуемых из группы А. Например, более 50 % отцов испытуемых этой группы закончили колледж, тогда как только 15,5 % испытуемых группы В могли этим похвастаться. Отцы испытуемых группы А также в два раза чаще занимались профессиональной деятельностью.

Что же касается самих испытуемых, как самооценка, так и оценки членов семьи и товарищей свидетельствовали о более выраженной «направленности на достижение цели», «настойчивости» и «уверенности в собственных силах». Значительные различия в пользу членов группы А были обнаружены и в вопросе усвоения школьной программы, так как испытуемые из группы А закончили младшую, среднюю школу и колледж в более раннем возрасте. Исходное среднее значение коэффициента интеллекта также было явно выше для испытуемых из группы А, а разница эта была невелика, средние величины равнялись 155 и 150. В качестве итога можно предложить следующий вывод: все факторы, имеющие отношение к домашней обстановке, судя по всему, сыграли ведущую роль в предопределении уровня достижений этих людей, которые находились на самых высоких уровнях развития интеллекта во взрослом возрасте. У них мотивационные факторы, которые сами по себе,

вероятно, уходят корнями в условия среды, часто обуславливают либо достижение выдающихся результатов, либо посредственность.

Отдельное исследование было проведено на тех, кто посвятил себя физике, и специалистах в области социологии, права или гуманитарных наук; выборка включала в себя 800 человек из исходной группы одаренных. Эти испытуемые были повторно протестированы в 1950 году, когда их средний возраст составлял 40 лет. Из приблизительно 500 параметров, среди которых были как результаты тестов, так и рейтинги и биографические данные, между двумя группами было выделено 108 различий на уровне значимости 0,05. Отличия в основном касались склонностей, в том числе и свидетельств раннего проявления научного интереса, а также результатов Опросника на выявление профессиональных интересов.

Большая часть изложенных выше фактов основана на проведенном в 1940 году исследовании Стэнфордской группы, когда средний возраст испытуемых был равен тридцати пяти годам. Более позднее исследование сорокапятилетних людей нужно было в основном для подтверждения ранее сделанных выводов. Физическое и психическое здоровье, персональная адаптация, профессиональные достижения и интеллектуальный статус одаренной группы в среднем возрасте остались на том же превосходящем уровне по сравнению с общими средними показателями. Интересно отметить, что средние результаты повторного проведения Теста владения понятиями на сорокапятилетней выборке скорее значительно улучшились, чем понизились. Также стоит обратить внимание на тот факт, что смертность среди членов одаренной группы в возрасте 45 лет составила только около восьмидесяти процентов от нормального ожидаемого уровня для данной возрастной группы.

Данные, полученные в Калифорнии, получили некоторые общие подтверждения по результатам не столь масштабных повторных исследований Нью-йоркской (40, 41, 55) группы и группы из штатов Среднего Запада (88), о которых уже говорилось ранее. Эти исследования также привели к выводу о том, что из одаренного ребенка в абсолютном большинстве случаев вырастает вполне хорошо адаптированный взрослый с превышающим средние показатели уровнем развития интеллекта.

Однако существует вероятность того, что результаты Калифорнийского исследования могут неоправданно быть чересчур оптимистичными в том, что касается эмоционального приспособления детей с наивысшими показателями коэффициента интеллекта. Вероятно, это в какой-то мере обусловлено *методом отбора детей в исходную группу*. Основная группа была составлена на основе учительских рекомендаций; в качестве заключительного отборочного тура предложенные преподавателями дети прошли тестирование на определение коэффициента интеллекта. Для контроля этой методики по ней были протестированы все ученики трех школ с учетом учительских рекомендаций. Полученные данные говорят о том, что около девяноста процентов от общего количества детей, рекомендованных для участия в исследовании на основе результатов тестирования, были бы отобраны и на основе обычных методик. Существует вероятность того, что в эти неохваченные десять процентов как раз входило непропорционально большое количество детей с недостаточной эмоциональной адаптацией или плохо приспособленных к школьным условиям. Их исключение из выборки исследования по причине неадекватного с этой точки зрения метода отбора могло, таким образом, привести к получению неоправданно оптимистичных результатов по этим двум аспектам. Доказательства были получены по данным исследования показателей тестирования более 45000 учеников с четвертого по восьмой классы, отчет о котором был предоставлен Льюисом (52). Не будучи осведомленными о результатах тестирования, учителя должны были составить списки детей, которых они могли назвать «очень трудными», «сильно отставшими в умственном развитии» и «гениальными». Влияние адаптированности ребенка к школьным условиям, а также его академических интересов и успеваемости было вполне очевидным при отборе детей в категорию «гений».

Стоит также принимать во внимание возможность влияния *участия в исследовании* на последующее развитие испытуемых. В исследовании не принимала участия наравне с группой одаренных детей контрольная группа. Не только демонстрируемая исследователями и директорами исследования уверенность в том, что этот ребенок талантлив, но и проявления персонального интереса к каждому испытуемому с их стороны не должны сбрасываться со счетов. Экспериментальная разработка, применяв-

мая при проведении данного исследования, оставляет этот фактор без контроля.

Также стоит отметить, что одаренные дети были отобраны преимущественно из представителей *высших социоэкономических слоев*. Существует вероятность того, что именно их домашняя обстановка в основном и обуславливает их прекрасную личную адаптацию. Соответствующие данные могут быть найдены в итогах исследования Бонсалла и Стеффлре (5), в рамках которого 1359 белых старшеклассников столичных школ были протестированы при помощи Шкалы темперамента Гилфорда—Циммермана (см. главу 11). 11 % испытуемых от общего числа группы, получивших высшие результаты по Тесту умственных способностей Терстоуна, были отнесены к категории «одаренных» для нужд этого исследования. Профессия родителей выступила в качестве критерия социоэкономического статуса испытуемых. При проведении анализа результатов тестирования авторы пришли к выводу о том, что «изначально выявленное превосходство «одаренных» в том, что касается темперамента, уходит корнями скорее в социоэкономический статус, к которому относятся большинство одаренных детей, чем в некие особенности «одаренного» ребенка как такового».

РЕЗЮМЕ

Гениальность представляет собой превосходную степень развития тех способностей, которые в рамках определенной культуры имеют высокое социальное значение. основополагающие теории природы гениальности можно подразделить на четыре основных направления: патологическое, психоаналитическое, качественное и количественное. Гениальность может представлять собой разную степень спецификации или обобщенности выдающихся способностей. При исследовании взрослых гениев критерием обычно выступает известность. При исследовании одаренных детей, в свою очередь, традиционно в качестве критерия для отбора испытуемых применяется высокий коэффициент интеллекта. Однако теперь стало ясно, что высокий интеллект является обязательным, но не единственным условием достижения выдающихся результатов. Все большее значение придается особым способное-

тям, которые традиционные тесты на интеллект не затрагивают, особенно креативности, лидерству и мотивационным факторам. Что касается причин появления гениев, то интерес сейчас направлен все больше на способы стимулирования гениальности, чем на ее элементарное определение.

Для изучения гениальности используются такие методы, как биографический анализ, исследование случаев, исследование статистических данных, историометрия, исследование результатов тестов на интеллект и лонгитюдное исследование. При изучении *выдающихся личностей* биографический анализ применялся в основном последователями патологической и психоаналитической теорий гениальности. Только недавно исследователи начали подвергать непосредственному изучению взрослых гениев, примером чего могут послужить исследования небольших групп выдающихся американских физиков, биологов, психологов и антропологов. В некоторых странах проводились исследования статистических данных по выдающимся мужчинам и женщинам. Пионером этого направления выступил Гальтон. Полученные ими результаты единогласно указывают на то, что выдающиеся мужчины и женщины как группа происходят из семей высокого социоэкономического статуса, также имеют много выдающихся родственников, их семьи отличаются устоявшимися интеллектуальными традициями и обладают прекрасными возможностями дать детям образование. Вопреки утверждениям последователей патологических теорий гениальности, случаи сумасшествия среди выдающихся людей и их родственников встречаются реже, чем у населения в целом. Применение историометрии — метода, связанного с детскими достижениями выдающихся людей, — позволило установить, что абсолютное их большинство начало проявлять свои недюжинные интеллектуальные способности с самого раннего возраста.

Изучение *одаренных детей* берет свое начало с изучения конкретных детей-вундеркиндов. Вопреки распространенному стереотипу эти одаренные дети в большинстве своем обладали прекрасным здоровьем и эмоциональной уравновешенностью. Однако дети, чей коэффициент интеллекта намного превышает норму, могут сталкиваться со специфическими проблемами социальной адаптации, которые будут возникать из-за того, что они явно отличаются от своих сверстников. Тем не менее эти

проблемы не являются неизбежной или необходимой составляющей высокого интеллекта. Вернее, их можно избежать, обеспечив ребенку соответствующие условия дома и в школе. За последние годы заметно возрос интерес к одаренному ребенку, его проблемам и его обучению.

Грандиозный проект Стэнфордского исследования одаренных детей, в рамках которого сочетались исследование результатов тестов на интеллект и лонгитюдный метод, проходил под руководством Термена. Исходная выборка из 1528 калифорнийских детей, чей коэффициент интеллекта был равен или превышал 135, выступала в качестве объекта активного и интенсивного изучения с применением тестовых методик, оценочных рейтингов, опросников, визитов на дом, физических и медицинских обследований. Испытуемые отслеживались на протяжении всего их жизненного пути, также были получены данные по их брачным партнерам и детям. Как первое исследование, так и все последующие представили ошеломляюще лучезарную картину образовательного, социального, эмоционального и физического статуса интеллектуально одаренного ребенка, а также взрослого, в которого он вырастает. Что касается квалификации, стоит отметить, что плохо адаптированные или неуспевающие одаренные дети могли оказаться не включенными в выборку из-за применяемого метода отбора испытуемых. Участие в исследовании также могло оказать благоприятное влияние на развитие испытуемых. И наконец, тот факт, что большинство одаренных детей, равно как и большинство выдающихся людей, происходят из семей высокого социоэкономического статуса, чьи родители получили относительно хорошее образование, должен быть признан возможным причинным фактором, как оказывающим влияние на их интеллектуальное развитие, так и предопределяющим их социальное, эмоциональное и физическое превосходство.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Anastasi, Anne, and Foley, J. P., Jr. A survey of the literature on artistic behavior in the abnormal: II. Approaches and interrelationships. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 1941, 42, 1-112.

2. Ausubel. D. P. Prestige motivation of gifted children. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1951, 43, 53-117.
3. Bentley, J. E. *Superior children*. N. Y.: Norton, 1937.
4. Bett. W. R. *The infimities of genius*. N. Y.: Philosophical Library, 1952.
5. Bonsall. Marcella R., and Steffle. B. The temperament of gifted children. *Calif. J. educ. Res.*, 1955, 6, 162-165.
6. Bowerman. W. C. *Studies in genius*. N. Y.: Philosophical Library, 1947.
7. Bowman, Lillie L. Educational opportunities for gifted children in California. *Calif. J. educ. Res.*, 1955, 6, 195-199.
8. Bramwell. B. S. Galton's «Hereditary genius»: and the three following generations since 1896, *Eugen. Rev.*, 1948, 39, 146-153.
9. Brimhall, D. H. Family resemblances among American men of science. *Amer. Naturalist*, 1922, 56, 504-547; 1923, 57, 74-88, 137-152, 326-344.
10. Burks, Barbara S., Jensen. Dortha W, and Terman, L. M. *The promise of youth: follow-up studies of a thousand gifted children*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1930.
11. Carroll. H. A. *Genius in the milking* N.Y.: McCraw-Hill, 1940.
12. Castle, Cora S. A statistical study of eminent women. *Arch. Psychol.*, 1913, No. 27.
13. Cattell, J. McK. A statistical study of American men of science: III. *Science*, 1906, N. S., 24. 732-742.
14. Cattell, J. McK. Families of American men of science. I. *Pop. Sci. Mon.*, 1915, 86. 504-515; II. *Sci. Mon.*, 1917, 4, 248-262: III. *Sci. Mon.*, 1917, 5, 368-377.
15. Cattell, J. McK., and Cattell. J. (Eds.) *American men of science*. (5th Ed.) N. Y.: Science Press, 1933.
16. Cattell, R. B., and Drevdahl, J. K. A comparison of the personality profile (16 P.F.) of eminent researchers with that of eminent teachers and administrators and of the general population. *Brit. J. Psychol.*, 1955, 46, 248-261.
17. Cellini. B. *The life of Benvenuto Cellini written by himself*. (Ed. and transl. by J. A. Symonds.) N. Y.: Brentano, 1906.
18. Clarke, K. L. American men of letters. Stud, in *Hist., Econ., and Pub. Law*, *Columbia Univer.*, 1916, 72, No. 168.
19. Cox, Catharine M. *The early mental traits of three hundred geniuses*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1926.
20. Davis, B. Eminence and level of social origin. *Amer. J. Social.*, 1953, 59, 11-18.
21. deCandolle, A. *Histoire des sciences et des savants depuis deux siecles*. Geneve: Georg, 1873.
22. Dooley, L. Psychoanalytic studies of genius. *Amer. J. Psychol.*, 1916, 27, 363-417.

23. Duff, J. F. Children of high intelligence: a follow-up inquiry. *Brit. J. Psychol.* 1929, 19, 413-439.
24. Eells, W. C. The center of population of higher education. *Sell, and Sor* 1926, 24, 339-341.
25. Ellis, H. *A study of British genius*. London: Hurst and Blackett, 1904.
26. Freud, S. *The relation of the poet to day-dreaming. Collected Papers*, Vol. IV. N.Y.: Internal Psychoanal. Press, 1925.
27. Galton, F. *Hereditary genius*. N. Y.: Macmillan, 1914 (1st Ed., London. 1869).
28. Galton, F. *English men of science*. N. Y.: Appleton, 1875.
29. Gowan, J. C, and Cowan, May S. The gifted child: an annotated bibliography. *Calif. / . educ. Res.*, 1955, 6, 72-94.
30. Hall, T. *Gifted children: the Cleveland story*. Cleveland, Ohio: World Publishing Co., 1956.
31. Herzberg, A. *Psychology of philosophers*. N. Y.: Harcourt, Brace, 1929.
32. Hildreth, Gertrude H. Three gifted children: a developmental study. */ . genet. Psychol.*, 1954, 85, 239-262.
33. Hildreth, Gertrude H., et al. *Educating gifted children at Hunter College Elementary School*. N.Y.: Harper, 1952.
34. Hirsch, N. D. M. *Genius and creative intelligence*. Cambridge, Mass.: Sci-Art, 1931.
35. Hitschmann, E. *Great men: psychoanalytic studies*. N. Y.: International Universities Press, 1956.
36. Hollingworth, Leta S. *Gifted children: their nature and nurture*. N. Y.: Macmillan, 1926.
37. Hollingworth, Leta S. Review of research. 39th *Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.* 1940. Part I. 43-66.
38. Hollingworth, Leta S. Intelligence as an element in personality. 39th *Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940. Part I, 271-275.
39. Hollingworth, Leta S. *Children above 180 IQ*. N. Y.: World Book Co., 1912.
40. Hollingworth, Leta S., and Kaunitz., Ruth M. The centile status of gifted children at maturity. */ . genet. Psychol*, 1934, 45, 106-120.
41. Hollingworth, Leta S., and Rust, Metta M. Application of the Bernreuter Inventory of Personality to highly intelligent adolescents. */ . Vpsychoi*, 1937, 4, 287-293.
42. Jacoby, P. *Etudes sur la selection chezThomme*. Paris: Alean, 1904 (1st Ed., 1881).
43. Juda, Adele. The relationship between highest mental capacity and psychic abnormalities. *Amer. J. Psychiat.*, 1949, 106, 296-307.
44. Juda, Adele. *Hochstbegabung*. Munich: Urban and Schwarzenberg. 1953.
45. Knapp, R. H., and Goodrich, H. B. *Origins of American scientists*. Chicago: Univer. Chicago Press. 1952.

46. Knapp, R. H., and Greenbaum, J. J. *The younger American scholar: his collegiate origins*. Chicago: Univer. Chicago Press, 1953.
47. Kretschmer, E. *The psychology of men of genius*. N. Y.: Harcourt, Brracc, 1931.
48. Lange-Eichbaum, W. *77re problem of genius*. (Transl. by E. and C. Paul.) N.Y.: Macmillan, 1932.
49. Lange-Eichbaum, W. *Genie, Irrsinn undRuhm*. Munich: Reinhardt, 1928.
50. Lange-Eichbaum, W. *Das Genie-Problem; eine Einfuhrung*. Munich: Reinhardt, 1951.
51. Lehndorff, H., and Falkenstein, L. Christian Henrick Heineken: the miracle boy from Lubeck, 1720—1724. *Arch. Pediat.*, 1955, 72, 360-377.
52. Lewis, W, D. Some characteristics of children designated as mentally retarded, as problems, and as geniuses by teachers. *J. genet. Psychol*, 1947, 70, 29-51.
53. Lombroso, C. *The man of genius*. N. Y.; Scribner's. 1895.
54. Lorge, I. Social gains in the special education of the gifted. *Sch. and Soc*, 1954, 79 (2024), 4-7.
55. Lorge, I., and Hollingworth, Leta S. Adult status of highly intelligent children. */ . genet. Psychol*, 1936, 49, 215-226.
56. Miles, Catharine C, and Wolfe, Lillian S. Childhood physical and mental health records of historical geniuses. *Psychol. Monogr.*, 1936, 47, 390-400.
57. Odin, A. *Genese des grands hommes, gens de lettres francais modernes*. Vol. I. Paris: Librairie Universitaire. H. Welter (Ed.), 1895.
58. Parkyn, G. W. *Children of high intelligence, a New Zealand study*. London; Oxford Univer. Press, 1948.
59. Pressev, S. L. Acceleration: basic principles and recent research. Proa, 1954, *Conf. Teat. Probl, Educ. Test. Serv.*, 1955, 107-1 12.
60. Pressev, S. L. Concerning the nature and nurture of genius. *Sci. Mon.*, 1955, 81, 123-129.
61. Raskin, Evelyn. Comparison of scientific and literary ability: a biographical study of eminent scientists and men of letters of the nineteenth century. */ . abnorm. soc. Psychol*, 1936, 31, 20—35.
62. Redfield, C. L. *Great men and lime they are produced*. Chicago: Author, 1915.
63. Roe, Anne. A psychological study of eminent biologists. *Psychol. Monogr.*, 1951, 65, No. 14.
64. Roe, Anne. A psychological study of physical scientists. *Genet. Psychol Monogr.*, 1951, 43, 121-235.
65. Roe, Anne. A study of imagery in research scientists. */ . Pers.*, 1951, 19, 459-470.

66. Roe, Anne. *The making of a scientist*. N.Y.: Dodd. Mead, 1953.
67. Roe, Anne. A psychological study of eminent psychologists and anthropologists, and a comparison with biological and physical scientists. *Psychol. Monogr.*, 1953, 76, No. 352.
68. Rossman, J. *The psychology of the inventor*. (Hev. Ed.) Washington, D.C.: Inventors Publ. Co., 1931.
69. Shannon, J. R. Traits of research workers. *J. educ. Res.*, 1947, 40, 513—521.
70. Terman. I., M. The intelligence quotient of Francis Galton in childhood. *Amer. J. Psychol.*, 1917, 28, 209-215.
71. Terman, L. M. Psychological approaches to the biography of genius. *Science*, 1940, 92, 293-310.
72. Terman, L. M. The discovery and encouragement of exceptional talent. *Amer. Psychologist*, 1954, 9, 221—230.
73. Terman, L. M. Scientists and non-scientists in a group of 800 gifted men. *Psychol. Monogr*, 1954, 68, No. 378.
74. Terman, L. M., et al. *Mental and physical traits of a thousand gifted children*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1925.
75. Terman, L. M., and Fenton, J. C. Preliminary report of a gifted juvenile author. *J. appl. Psychol*, 1921, 5, 163-178.
76. Terman, L. M., and Oden, Melita H. *The gifted child grows up*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1947.
77. Terman, L. M., and Oden, Melita H. *Genetic studies of genius*. Vol. V. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1958.
78. Thorndike, R. L. An evaluation of the adult intellectual status of Terman's gifted children. *J. genet. Psychol*, 1948, 72, 17—27.
79. Van Zeist, R. H., and Kerr, W. A. Some correlates of technical and scientific productivity. *J. abnorm. soc. Psychol*, 1951, 46, 470-475.
80. Van Zeist, R. H., and Kerr, W. A. A further note on some correlates of scientific and technical productivity. *J. abnorm. soc. Psychol*: 1952, 47, 129.
81. Vinchon, J. *L'art et la folie*. Paris: Boutelleau (Librairie Stock), 1924.
82. Visher, S. S. *Scientists starved, 1903—1943*, in «*American Men of Science*». Baltimore, Md.: Johns Hopkins Press, 1947.
83. Wexberg, E. *Individual psychology*. (Transl. by W. B. Wolfe.) N. Y.: Cosmopolitan Book Corp., 1929.
84. White, R. K. Note on the psychopathology of genius. *J. soc. Psychol*, 1930, 1, 311-315.
85. Wiener, N. *Ex-prodigy: my childhood and youth*. N. Y.: Simon and Schuster. 1953.

86. Witte, K. *The education of Karl Witte*. (Transl. by L. Wiener.) N. Y.: Crowell, 1914.
87. Witty, P. A study of one hundred gifted children. *Kansas State Teach. Coil', Stud. Educ*, 1930, 1, No. 13.
88. Witty, P. A genetic study of fifty gifted children. *39th Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ*, 1940, Part II, 401-409.
89. Witty P. (Ed.) *The gifted child*. Boston: Heath, 1951.
90. Witty, P., and Coomer, Anne. A case study of gifted twin boys. *Except. Child.*, 1955, 22, 104-108, 124-125.
91. Woods. F. A. *Mental and moral heredity in royalty*. N.Y.: Holt, 1906.
92. Worcester, D. A. *The education of children of above-average mentality*. Lincoln: Univer. Nebraska Press, 1956.
93. Yoder, A. H. The study of the boyhood of great men. *Ped. sem.*, 1894—96, 3, 134-156.

Существует большой объем литературы по психологическим различиям между полами. Ее содержание колеблется от анекдотичных высказываний и спекулятивных дискуссий до результатов тщательно разработанных экспериментов и выполнения стандартизированных тестов. Даже исследований, дающих объективные данные из крупных, репрезентативных выборок, слишком много, чтобы охватить их все в пределах одной главы. Возможно лишь представление общих тенденций с показательными исследованиями. В качестве анонса можно заявить, что некоторые психологические черты, включая склонности и личностные характеристики, значительно различаются в средних показателях между полами. Вместе с тем в пределах каждого пола можно наблюдать достаточно большие индивидуальные различия и протекающее обширное совпадение между распределениями. Кроме того, основную массу имеющихся данных по половым различиям необходимо рассматривать в исключительно *описательном* смысле. Нам достаточно известно о расхождениях в поведении мужчин и женщин в определенной культуре в определенный временной период. Однако существует все еще очень мало знаний, касающихся происхождения этих различий. Тем не менее поступающая из множества источников информация начинает составлять картину действия биологических и культурных факторов в развитии поведенческих различий между мужчинами и женщинами.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Как и другие групповые сравнения, в изучении половых различий в поведении представляется несколько методологических трудностей. Понимание проблем такого рода важно для пра-

вильной интерпретации результатов любого исследования. Поэтому начнем с рассмотрения некоторых базовых вопросов, которые должны возникать при оценке данных по групповым различиям.

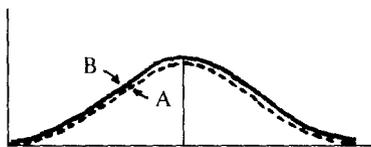
Важность различия. Один из первых вопросов, касающихся любого группового различия в средней оценке, — это его статистическая значимость. В главе 1 уже обсуждался существенный вклад статистического метода в развитие дифференциальной психологии. Вспомним, что понятие статистической значимости во многом связано с согласованностью результатов от выборки к популяции, так же как с их постоянством в повторных испытаниях одних и тех же субъектов. Задавая вопрос, является ли «значимым» среднее различие в пользу мальчиков в тесте технических способностей, мы фактически хотим знать, оправдано ли наше *обобщение* за пределы непосредственных данных. Насколько мы можем быть уверены, что мальчики по-прежнему превосходили бы в средних показателях девочек при повторении теста (или его аналогичной формы) с теми же испытуемыми в другое время или в других группах мальчиков и девочек из той же самой популяции?

Ответ обычно дается в форме коэффициента t , с сопровождающей его оценкой p . Значимость на уровне 0,01 ($p < 0,01$) говорит о существовании не более одного шанса из 100, что столь же большое, или еще большее, чем получено в нашей выборке, различие, могло стать следствием случайных ошибок. Отсюда мы можем сделать вывод, что мальчики в среднем выполняют тест лучше девочек, с единственным шансом ошибочности заключения из 100. Если, с другой стороны, полученному различию не удастся достичь значимости на определенном допустимом уровне (обычно 0,01 или 0,05), то нельзя заключить, что данные вообще показали какое-либо половое различие, и дальнейшее его обсуждение не имеет смысла.

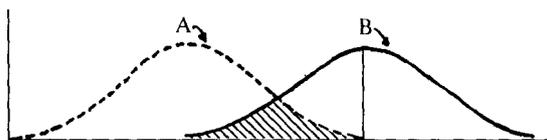
Частичное совпадение. Когда Сэмюэля Джонсона спросили: «Кто умнее, мужчина или женщина?» — он ответил: «Какой мужчина? Какая женщина?» Это ярко иллюстрирует широкие индивидуальные различия, обнаруживаемые в пределах каждого пола с логически вытекающим совпадением между их распределениями. Поскольку по любой психологической черте женщины сильно отличаются друг от друга, и то же самое можно сказать

про мужчин, любые установленные взаимосвязи между групповыми средними значениями не обязательно сохраняются для индивидуальных случаев. Даже когда одна группа большей и значимой величиной превосходит другую, в «низшей» группе можно обнаружить индивидуумов, которые превзойдут некоторых индивидуумов в «высшей» группе. Во многом благодаря индивидуальным различиям в пределах какой-либо одной группы, в противоположность сравнительно небольшому расхождению между групповыми средними, принадлежность индивидуума данной группе либо говорит мало, либо вовсе не говорит о его статусе по большинству признаков.

В большинстве обсуждений групповых различий внимание концентрировалось, прежде всего, на средних значениях или других групповых характеристиках. Тем не менее для полной картины сравнительного положения двух групп необходим некий показатель степени совпадения. Наилучшим способом было бы воспроизведение всей плотности распределения двух групп. Однако это часто бывает невыполнимо. Более простой альтернативой в случае нормально распределенных выборок является установление процента испытуемых в одной группе, достигающих или превышающих медиану другой. Полное совпадение указывается в том случае, когда 50 % из одной группы достигают или превышают медиану другой, как изображено в первой части рисунка 71. При неравных амплитудах кривые, конечно, не совпадут. В таком случае полное совпадение достигается лишь тогда, когда одно распределение полностью содержится в пределах



1. 50% группы А достигает или превышает медиану группы В



2. 0% группы А достигает или превышает медиану группы В

Рис. 71. Крайние совпадения.

другого. Более того, если одно из распределений явно смещено, такое измерение совпадения может быть ложным.

Когда более 50 % группы А достигает или превышает медиану группы В, то группа А в этой степени превосходит группу В. Когда меньше 50% А достигает или превышает медиану В, то группа А является низшей по отношению к группе В. Необходимо обратить внимание, что совпадение обычно выражается относительно *медианы* группы, но не *самой нижней* оценки. Таким образом, даже если ноль процентов группы А достигает или превышает медиану группы В, все же в группе А есть некоторые индивидуумы, получающие такую же или высшую оценку в сравнении с отдельными индивидуумами группы В. Эта ситуация проиллюстрирована во второй части рисунка 71.

Рисунок 72 иллюстрирует, что установление статистически значимого различия между двумя группами не предотвращает возможности обширного совпадения между ними. Там даны кривые распределения 189 мальчиков и 206 девочек в третьем и четвертом классах начальной школы по тесту на арифметичес-

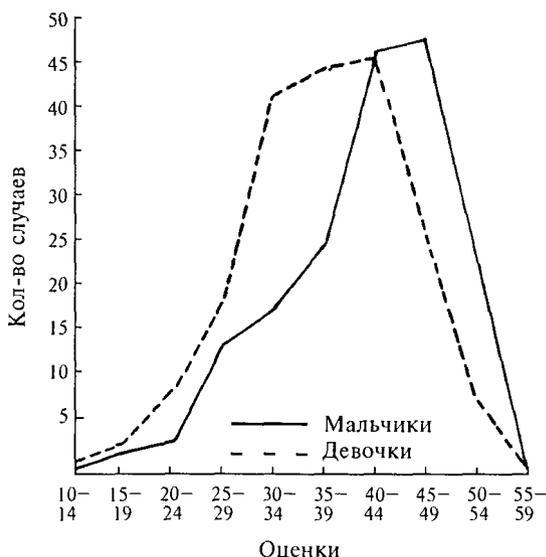


рис. 72. Распределение мальчиков и девочек по тесту арифметического мышления: 28 % девочек достигают или превышают медиану мальчиков. (Данные из Шиллера, 107, с. 67.)

кое мышление. Средняя оценка мальчиков — 40,39, а девочек — 35,81. Расхождение между средними показателями значимо на уровне 0,01. Однако изучение кривых распределения выявляет обширное совпадение, почти все индивидуумы в обеих группах попадают в одни и те же пределы оценок. Выражаясь языком обычного показателя совпадения, 28 % девочек достигают или превышают медиану мальчиков.

Селективные факторы. Выборки, использующиеся для групповых сопоставлений, должны быть в равной степени типичными для своих популяций. Результатами действия факторов отбора испытуемых часто становятся несопоставимые в действительности выборки. Тогда полученное групповое расхождение может возникать из обстоятельств, отличных от условий исследования. Так, если бы группу девушек колледжа сравнивали с юношами профессионального училища, две выборки были бы по-разному отобраны. Группы не только не изображают мужчин и женщин в целом, но одна представляет верхнюю точку женского распределения, а другая — среднюю или почти низшую часть мужского распределения относительно образования и коррелированных переменных. В дополнение к своей нерепрезентативности, эти группы несопоставимы.

Вряд ли можно серьезно приписывать разницу в выполнении теста между девушками колледжа и юношами профессионального училища половому различию. Очевидна также несопоставимость этих выборок и в других отношениях. Однако иногда бывает труднее распознать действие факторов отбора испытуемых, и они проходят незамеченными. Мы могли бы допустить, к примеру, что мальчики и девочки из числа выпускников средней школы представляют сравнимые выборки. Однако это не так. Мальчики, имеющие неудовлетворительные результаты учебы, с большей степенью вероятности, чем девочки, уходят из школы и начинают работать. Такое избирательное выбывание подтверждается соотношением мальчиков и девочек в следующие один за другим годы средней школы, а также регистрацией выбывших. В результате оставшиеся в школе мальчики составляют в сравнении с девочками группу учеников с лучшими умственными способностями к обучению. Вследствие этого дифференциального отбора выпускники средней школы из числа мальчиков как группа будут превосходить в тех же самых типах тестов ин-

теллекта, где девочки отличались в младших классах (16, 98). Такая смена половых различий становится результатом кумулятивного действия избирательного выбывания на протяжении нескольких лет.

Еще один пример дифференциальной селекции дает обсуждение *изменчивости* в половых различиях. Начиная с Хэвлока Эллиса (27), несколько человек, описывающих половые различия, выдвигали предположения, что, несмотря на возможность равных средних способностей мужчин и женщин, амплитуда интеллекта шире среди мужчин. Такое возможное половое различие во внутригрупповых различиях схематически изображено на рисунке 73. В соответствии с этой теорией среди мужчин должно быть больше одаренных, а также больше умственно отсталых людей, чем среди женщин. Можно добавить, что теория большей мужской изменчивости считалась ее сторонниками основным биологическим законом, и ее полагали справедливой для всех особенностей, как физических, так и психологических. Эта теория пользовалась широкой популярностью среди психологов первой четверти этого века (ср., напр., 21, 134). Нельзя сказать, чтобы ее полностью исключили из современных работ, в особенности из популярных дискуссий о половых различиях.

В подтверждение большей интеллектуальной изменчивости мужчин было предложено двойное доказательство. С одной стороны, делались ссылки на статистические данные по знаменитостям, доказывающие большую частоту наивысшего интеллекта, а также упоминались более крайние положительные девиации у мужского пола. Были представлены подобные данные,



Рис. 73. Гипотетическое распределение интеллекта среди мужчин и женщин в соответствии с теорией большей мужской изменчивости.

позволяющие установить более широкий диапазон мужского интеллекта на нижнем конце распределения. Контроль над учреждениями для слабоумных в нескольких странах выявил устойчивое преобладание мужчин среди находящихся там пациентов. Последний показатель в настоящее время признается в значительной степени результатом *дифференциального полового отбора в поступлении в учреждения*.

Разъясняющие данные можно найти в исследовании Холлингворт (53) 1000 случаев направлений для обследования в клинику Нью-Йорк-Сити, а также 1142 случаев пребывания в учреждении для умственно отсталых. Во-первых, мужчины, которых направили или фактически обязали к обследованию, в среднем были намного моложе женщин. Во-вторых, коэффициент интеллекта женщин, представленных на обследование, был ниже, чем у мужчин. Эта разница в коэффициенте интеллекта была даже больше при сопоставлении случаев принудительного обследования. Изучение профессий в прошлом и историй болезни испытуемых внушило мысль, что вероятное объяснение этих результатов лежит в неконкурентном характере многих занятий, доступных женщинам. Это делает распознавание умственно отсталых и необходимость принудительного лечения менее вероятными среди женщин, чем среди мужчин. Девочка на уровне идиотии может выжить вне учреждения, обратившись к домашней работе или замужеству в качестве средств к существованию. В семьях были также более склонны к уходу за умственно отсталой девочкой в домашних условиях. Мальчиков, с другой стороны, чаще заставляли в сравнительно раннем возрасте работать на заводе и вскоре обнаруживали их умственную отсталость в процессе конкуренции. Поэтому, несмотря на преобладание в учреждениях мужчин, видимо, больше умственно отсталых женщин находится просто вне этих стен!

Действие подобной дифференциальной селекции было обнаружено при поступлении в специальные классы для умственно отсталых детей в государственной школьной системе. Результаты проводившегося в Балтиморе обследования (11) показали, что приблизительно в три раза больше мальчиков, чем девочек, было отправлено в такие специальные классы. Однако оставшихся девочек соответствующих способностей обучали в обычных государственных школьных классах (ср. также 102). Очевидно, раз-

личия в социальных и экономических условиях для двух полов привели к «двойному стандарту» в классификации мальчиков и девочек как умственно отсталых.

Доказательство большей мужской изменчивости, основанное на высшей точке распределения, в равной степени подозрительно. Преобладание мужчин, достигших высокого положения, может отражать неравенство социальных возможностей наряду с другими факторами, рассматриваемыми в одном из последующих разделов, рассказывающем о половых различиях в достижениях. Тем не менее особого интереса в связи с факторами отбора заслуживают некоторые результаты обследования детей с крайне высоким коэффициентом интеллекта. Стэнфордское исследование одаренного ребенка (ср. гл. 13) иногда упоминалось при защите теории большей мужской изменчивости, поскольку в нем было отмечено больше одаренных мальчиков, чем девочек. Вся группа состояла из 857 мальчиков и 671 девочки. Среди детей с показателем интеллекта 170 или выше было 47 мальчиков и 34 девочки. С другой стороны, в исследовании Холлингворт детей с коэффициентом интеллекта выше 180 было обнаружено 16 девочек и 15 мальчиков (54). Группа Витти из 50 детей Канзас-Сити с коэффициентом интеллекта 140 и выше включала 24 девочки и 26 мальчиков (148). Вспомним, что испытуемые в Стэнфордском исследовании набирались большей частью по рекомендациям преподавателей. В исследовании Витти этот вопрос решался посредством применения группового тестирования умственных способностей ко всей популяции школы с 3 по 7 класс в Канзас-Сити, штат Миссури. Испытуемые в исследовании Холлингворт отбирались либо благодаря явным достижениям, либо по тестам интеллекта. Поэтому весьма вероятно, что преобладание мальчиков в Стэнфордской группе стало результатом влияния половых стереотипов на суждения учителей. Возможно, девочку с высоким коэффициентом интеллекта чаще считали просто «хорошей ученицей», в то время как мальчика с тем же самым коэффициентом называли «выдающимся».

Такое объяснение факторов отбора испытуемых подкрепляется результатами всеохватывающих школьных обследований тестами на умственные способности. При участии в групповом тесте всех детей с 3 по 8 классы в 22 городских школах процентное содержание мальчиков не отличалось существенно от про-

центного содержания девочек в итоге, объединявшем 7 высших и низших процентов всего распределения (103). Тем не менее, больше девочек было в распределении выше 7 % и больше мальчиков ниже 7 %. В более позднем обследовании (74) интеллектуальным тестом Кульманна—Андерсона приблизительно 45000 детей с 4 по 8 класс в 36 штатах в высших 10 % группы также преобладали девочки (2676 девочек в сравнении с 1853 мальчиками). В числе высших 2 % распределения соотношение преобладания девочек было 146,3:100. В низших 10 % обнаружилась обратная тенденция с содержанием 3009 мальчиков и 1618 девочек (85). Вероятно, преимущественно вербальное содержание большинства тестов интеллекта наряду с их зависимостью от школьной работы дают девочкам преимущество и объясняют лучшее выполнение. Однако эти обследования не свидетельствуют в пользу большей мужской изменчивости и большей частоты у мальчиков высших уровней коэффициента интеллекта.

Необходимо добавить, что наиболее исчерпывающим исследованием с полным распределением для каждого пола не удалось подтвердить гипотезу разброса в половых различиях. Карл Пирсон (96) был среди первых, кто оспаривал адекватность такого исследования путем сопоставления крайних показателей распределения. Он обратил внимание на необходимость прямого измерения *изменчивости вокруг среднего показателя* в больших группах не отбираемых специально испытуемых. Пирсон сам вычислил коэффициенты сравнительной изменчивости для нескольких видов данных, состоящих главным образом из физических и анатомических измерений взрослых. Вместо свидетельств в пользу большей мужской изменчивости он обнаружил скорее слабую тенденцию в сторону большей женской изменчивости. Подобным образом Холлингворт и Монтегю (55) собрали большое количество физических измерений 1000 младенцев мужского и 1000 женского пола *при рождении*, исключая, таким образом, любые возможные воздействия различной окружающей среды. При этом не было обнаружено устойчивых половых различий изменчивости.

Более поздние обследования таких физических признаков, как рост, вес, физиологическая зрелость, рост зубов и скелетное развитие, наряду с тестированием интеллекта, специальных способностей и достижений также дали в результате небольшие

и неустойчивые различия (77, 87, 101, 103). Сравнительная изменчивость двух полов различается в зависимости от конкретного рассматриваемого признака, возраста испытуемых, их социального и экономического уровня и даже от конкретного сообщества, в котором были получены данные. В тестах на интеллект, кроме того, результаты различаются в зависимости от самого теста.

Особого упоминания заслуживают два шотландских исследования (111, 112), в которых групповой тест на интеллект был применен к почти полным выборкам 11-летних детей. В результате испытуемые мужского пола проявили немного большую изменчивость, стандартные отклонения были 15,92 против 15,02 при тестировании 1932 года и 16,68 против 15,44 при тестировании 1947 года. Благодаря достаточно крупным выборкам оба различия значимы на уровне 0,01. Однако в ходе дальнейшего анализа выяснилось, что различия в значительной степени стали результатом небольшого преобладания испытуемых мужского пола с очень низкими показателями. На такие данные могли оказать влияние несколько факторов. Поскольку тест был обычного вербального типа, то большая частота неспособности к чтению среди мальчиков, наряду с худшей мотивацией у них к решению типичных учебных заданий, могут объяснять некоторые низкие результаты. Обнаружилось также большее количество физических недостатков у мальчиков по сравнению с девочками, и они могли препятствовать выполнению теста. Возможно, некоторые из этих физических недостатков обязаны связанным с полом генетическим факторам (ср. гл. 3). Такая гипотеза *могло бы* дать биологическую основу для половых различий изменчивости. Тем не менее важно иметь в виду, что в общей популяции половые различия изменчивости чрезвычайно малы и обычно незначительны.

Оценки и социальные стереотипы. Иногда методологические проблемы, встречающиеся в групповых сопоставлениях, имеют отношение не к испытуемым, но к инструментам измерения. Примером этому служит использование оценок. В некоторых исследованиях половых различий в личностных чертах применялись оценки товарищей, а также оценки преподавателями личностных характеристик и способностей школьников. Во всех подобных случаях невозможно бывает определить, насколько оценки отражают воздействие социальных стереотипов на суж-

дение человека, дающего их, и в какой степени они обозначают собственные характеристики субъекта. К примеру, если учителя склонны предполагать большую склонность к сотрудничеству у девочек по сравнению с мальчиками, то достаточно просто быть девочкой, чтобы получить более высокую оценку. Поскольку социальные стереотипы связаны с такими категориями, как пол, раса, национальность или социальный класс, групповые сравнения, основанные на оценивании, будут представлять трудность при интерпретации.

Тесты на интеллект и всеобщие оценки. Тесты умственных способностей также непригодны для групповых сопоставлений по нескольким причинам. Во-первых, необходимо обратить внимание, что некоторые интеллектуальные тесты умышленно построены таким образом, чтобы исключить половые различия в общих оценках. Это наглядно проиллюстрировано в тесте Стэнфорд—Бине 1937 года, который сейчас пересмотрен и исправлен для применения (86). Вопросы, показывавшие большое половое расхождение в процентном отношении, были полностью исключены, основываясь на том допущении, что половые различия по этим пунктам могут определяться содержащимся в вопросе заданием и просто отражать различия в опыте и подготовке. Среди оставшихся вопросов те, которые показывали результаты немного в пользу девочек, в равной степени были уравновешены другими, благоприятствовавшими мальчикам. Факт необнаружения значимых половых различий коэффициента интеллекта в стандартизированной выборке Стэнфорд—Бине 1937 года, следовательно, указывает на тщательность выполнения этой методики, и если имеет, то несущественное отношение к половым различиям в интеллекте.

Еще одна проблема касается использования всеобщих оценок при групповых сопоставлениях. Групповые различия в способностях могут полностью теряться при сравнении общих оценок в сложном тесте. Если, к примеру, мальчики отличаются арифметическими способностями, а девочки — вербальными, а шкала так называемого общего интеллекта в равной степени нагружена вопросами из обеих сфер, то общая оценка не выявит значимых половых различий. С другой стороны, стоит нагрузить шкалу вопросами одного типа, и это поможет выделить группу по данному признаку и укажет очевидное различие общего ин-

теллекта. С развитием факторного анализа возростала тенденция к поиску групповых расхождений, скорее в отдельных способностях, чем в «общем уровне выполнения». В изучении групповых различий чрезвычайно важно сформулировать результаты в конкретной форме и свести выводы к определенным материалам, способу и другим условиям исследования.

Кто достигает высшего коэффициента интеллекта — мальчики или девочки — зависит от вопросов, включенных в тест. Когда половые различия не исключаются из теста преднамеренно, то, как правило, тенденция бывает в пользу девочек. Это следует из факта, что тесты интеллекта в значительной степени состоят из вербальных вопросов, в которых превосходят девочки. Поскольку тесты зависят от памяти, девочки получают дополнительное преимущество. Кроме того, многие тесты интеллекта подтверждаются школьными достижениями, где так же отличаются девочки, особенно на уровне начальной школы¹.

Из нашего обсуждения явствует, что вопрос о том, какой пол более «интеллектуален», грешит некоторой двусмысленностью. И это не удивительно, если принять во внимание полученные нами сведения о системе черт и сущности интеллекта (гл. 11). Мы можем спросить, что намного важнее, о половых различиях более специфических функций, составляющих «интеллект» в нашей культуре.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ

При исследовании основных половых различий в способностях и личностных чертах, о которых пойдет речь в следующих разделах, нам постоянно будет приходиться в голову вопрос о происхождении этих различий. Являются ли они результатом наследственных, биологических различий между полами или социальных (стереотипов, половых ролей и других культурных воздействий)? Большинство исследований дают немного прямой информации для ответа на эти вопросы. В то же время мы знаем множество биологических различий полов. И по крайней мере некоторые из

¹ Свидетельства этим специфическим половым различиям будут рассмотрены позже.

них будут отражаться в психологических различиях в прямой форме или посредством косвенных соматопсихологических воздействий (ср. гл. 5). Нам также известно, что в большинстве культур психологическая среда для двух полов отличается, и эти окружающие различия могут по-разному взаимодействовать с биологическими отличиями.

Влияние биологических различий. Разные роли, выполняемые мужчинами и женщинами в *репродуктивной деятельности*, могут приводить к некоторым другим половым расхождениям в эмоциональном развитии, интеллектуальном функционировании и достижениях. Некоторые психоаналитики подчеркивали эти различия как основу для широких расхождений в психологическом функционировании почти на каждом периоде жизни. Однако отдельные психоаналитические теории половых различий являются исключительно спекулятивными, с серьезными нерешенными вопросами (см. критические обсуждения, 66, 133). На более объективном уровне становится очевидным, что длительный период вынашивания и воспитания детей, биологически достигающийся партнеру женского пола, имеет большое значение в половой дифференциации интересов, эмоциональных черт, профессиональных целей и достижений во многих сферах.

Влияние *половых гормонов* на поведение — это прямой источник половых различий в психологических чертах (10). Попадание секрета эндокринных желез во все части тела воздействует на весьма обширные области поведения. Обширные данные как из экспериментов с животными, так и клинических наблюдений за людьми показывают, что наличие мужских или женских половых гормонов влияет на определенные аспекты поведения, как, например, агрессивность. В то же время необходимо обратить внимание на отсутствие резкого контраста между мужчинами и женщинами в выработке половых гормонов, различие заключается скорее в их степени. Все лица мужского пола кроме мужского полового гормона, андрогена, выделяют также женский половой гормон, эстроген. Подобным образом, все женщины выделяют некоторое количество андрогена вместе с эстрогеном. Именно их сравнительная пропорция обуславливает то, в какой степени индивидуум развивает маскулинные или феминные признаки.

Другой возможный источник общих половых различий — это сами *определяющие пол хромосомы*. Вспомним (гл. 3), что каждая клетка тела получает полный набор хромосом. У женщин каждая клетка тела содержит 23 пары хромосом плюс XX пару; у мужчин каждая клетка тела содержит те же самые 23 пары плюс XY пару. В таком случае два пола различаются *каждой клеткой тела*. Это, конечно, не означает, что каждая клетка тела обязательно должна развиваться по-разному у мужчины и у женщины, поскольку не все гены могут быть активными в развитии клетки. Однако эти половые различия в генетической структуре, повторенные в каждой клетке тела, могут обеспечить механизм, отвечающий за многие физические расхождения между полами.

Половые различия описаны почти для каждой физической переменной, включая *строение тела, анатомические особенности, физиологическое функционирование и биохимический состав* (106, 120, 131). Кроме того, разница в большинстве из них с возрастом увеличивается. Так, средний вес мальчиков при рождении бывает приблизительно на 5 % больше, чем девочек, а к 20 годам эта разница увеличивается до 20 %; увеличение мужского роста по сравнению с женским происходит от приблизительно 1 или 2 % в детстве до 10 % к 20 годам¹.

Относительно мышечной силы наблюдается устойчивое расхождение в пользу мужчин в любом возрасте (61, 106, 131). Еще с младенчества мальчики проявляют также большую «мышечную реактивность», выражающуюся в более сильной тенденции к возбуждению и энергичной внешней активности. К такому избытку мышечной активности, возможно, имеет отношение больший средний жизненный объем легких у мужчин (жизненный объем легких — это общий объем воздуха, вытесняемого легкими после максимального вдоха). Это различие особенно важно, поскольку жизненный объем легких является существенным фактором непрерывной выработки энергии. В раннем детстве средний жизненный объем легких у мальчиков примерно на 7 % выше, чем у девочек; к зрелому возрасту превосходство мужчин в этом показателе достигает около 35 %. Индекс

¹ В течение нескольких лет в подростковом возрасте девочки в среднем бывают выше и тяжелее, чем мальчики, однако это происходит вследствие акселерации развития девочек, о чем будет говориться ниже.

жизнеспособности, или соотношение между жизненным объемом легких и весом тела, также выше для мужчин любого возраста, в котором делались измерения. Таким образом, даже соразмерно весу своего тела, мужчина потребляет и производит больше энергии, чем женщина.

Все эти физические различия могут играть важную роль в половых различиях в игровой активности, интересах и достижениях в различных сферах работы. К примеру, будет разумным предположить, что большая сила и подвижность мальчиков повышают вероятность их манипулирования механическими предметами, и поэтому косвенным образом содействуют развитию более четких механических понятий. Агрессивности и доминированию в социальных отношениях могут также изначально способствовать большие размеры тела, сила и выносливость.

Другое важное половое различие заключается в *акселерации развития* у девочек. Девочки не только раньше достигают физической зрелости, но на протяжении всего детства они также быстрее продвигаются к своему взрослому статусу (106, 119, 131). Исследования поперечным и продольным методами показали, что в каждом исследуемом возрасте девочки достигали большего процента от взрослого роста и веса, чем мальчики (6, 75). Другие аспекты физического развития подтвердили подобную акселерацию лиц женского пола (106). Общеизвестно, что девочки раньше мальчиков достигают половой зрелости, разница колеблется в среднем от 12 до 20 месяцев в разных группах. Скелетное развитие измеряется сравнительной степенью окостенения или отвердевания костей в разных частях тела. В этом девочки также обгоняют мальчиков в любом возрасте. Подобное различие было обнаружено и в росте зубов. В целом девочки быстрее теряют молочные и получают постоянные зубы раньше мальчиков. В некоторых случаях эти различия достигают одного года и более. Примечательно, что общая акселерация развития девочек начинается *до рождения*. Девочки в среднем более развиты к моменту рождения, чем мальчики, и существуют данные, указывающие на тенденцию рождения девочек после более короткого в сравнении с мальчиками периода беременности.

Несколько авторов обратили особое внимание на возможную психологическую значимость половых различий в скорости физического роста (ср., напр., 16, 75, 96, 106). Предполагалась,

к примеру, акселерация девочек в интеллектуальной сфере наряду с физическим развитием. Если бы это было так, то равные возрастные группы мальчиков и девочек не могли бы быть сопоставимы. Тогда возникла бы необходимость уравнивания полов, скорее в отношении стадии развития или физической зрелости, чем по хронологическому возрасту. Однако такой способ вызывал бы неравенство в обучении и общей внешней стимуляции. Конечно, эта проблема возникает только в сопоставлении детей и не относится к взрослым. Тем не менее дети чаще всего выступали в роли испытуемых в исследованиях половых различий из-за большей доступности в больших количествах, а также потому, что они подвергаются воздействию сравнительно гомогенной среды.

Необходимо обратить внимание на отсутствие прямых доказательств интеллектуальной акселерации девочек. Ее возможность предполагалась лишь по аналогии с физическим развитием. Тем не менее имеющиеся данные о взаимосвязях между психологическими и физическими чертами обнаруживают слишком большую сложность для простого соответствия (ср. гл. 5). Половые различия, по-видимому, действуют по-разному на скорость развития различных признаков. К примеру, акселерация, как важный фактор развития девочек в младенчестве, может способствовать их более быстрому продвижению в приобретении языковых навыков и давать преимущество для вербального развития в целом. Более раннее начало полового созревания по отношению к эмоциональной и другим личностным характеристикам девочек, бесспорно, привносит неконтролируемый фактор в половые сопоставления в определенном возрасте. Акселерация развития девочек может также иметь социальное значение (106). Вследствие физической акселерации девочки подросткового возраста стремятся к общению со старшими мальчиками. Это, вероятно, объясняет также обычную возрастную разницу в браке. Поскольку девушка, как правило, бывает моложе юношей, с которыми общается, и моложе мужчины, за которого выходит замуж, большинство друзей мужского пола имеют перед ней превосходство в образовании, развитии и общем опыте. Такая ситуация вполне может лежать у истоков многих социальных установок по отношению к двум полам. Весьма вероятно, что младший партнер обладает меньшей мудростью, осве-

домленностью и чувством ответственности по сравнению со старшим, и такая возрастная разница могла быть истолкована и принята в качестве полового различия.

Другое большое половое различие относится к *жизнеспособности* и *связанным с полом дефектам*. В любом возрасте женщины проявляют больше «жизнеспособности», или способности к сохранению жизни, чем мужчина. Интерпретация статистики смертности в зрелом возрасте и даже в позднем детстве, конечно, усложняется разной степенью опасности для двух полов в традиционной профессиональной деятельности и отдыхе. Тем не менее на более высокий показатель смертности мужчин, который нельзя полностью объяснить на этой основе, указывают несколько факторов.

Прежде всего, большая распространенность внутриутробной и младенческой смерти среди мальчиков, чем среди девочек. Было установлено, что соотношение зачатий мальчиков и девочек колеблется между 120:100 и 150:100. Причины преобладания зачатий мальчиков неизвестны. Существовало предположение, что Y-носящий сперматозоид, отвечающий за мужской пол эмбриона, легче и подвижнее X-носящего сперматозоида. Возможно также, что у дающего мужской эмбрион сперматозоида больше шансов выжить в утробной среде по химическим или физическим причинам. Как бы то ни было, несмотря на 20—50 % преобладания зачатий мальчиков, рождается их лишь на 5—6 % больше, чем девочек. Таким образом, даже до рождения потери от смерти уже значительно больше у мужского пола. На каждой стадии внутриутробного развития процент мужской смерти больше, чем женской. Более того, различие в жизнеспособности не ограничивается человеком, но сохраняется также для стоящих на более низком уровне животных. На протяжении всей жизни представитель мужского пола во многих биологических отношениях проявляет большую уязвимость. Он более восприимчив к инфекции и чаще страдает физическими недостатками. Почти любые дефекты, за исключением небольшого числа, более распространены среди мужчин.

Одна из причин полового различия в жизнеспособности и физических нарушениях заключается в половых хромосомах. Поскольку женщина получает две X хромосомы, эффект дефектного гена в одной из них может быть уравнен нормальным геном в

другой. Мужчина же получает лишь одну X-хромосому. Y-хромосома содержит сравнительно меньше генов, и остается неясным, являются ли какие-нибудь из них точными копиями X-генов. Поэтому существует значительно большая вероятность, что дефектный ген в мужчине не найдет нормального двойника, способного воспрепятствовать дефекту. Взаимосвязь между аналогичными генами в каждой паре хромосом, возможно, легче понять, осознавая, что дефектному гену, видимо, не достает некоторых необходимых химических веществ. Этот недостаток устраняется наличием соответствующего вещества в аналогичном нормальном гене. Дальтонизм и гемофилия, оба из которых чаще встречаются у мужчин, представляют общеизвестные примеры связанных с полом дефектов (ср. гл. 3).

Мы могли бы еще долго размышлять о возможных социальных значениях и косвенных психологических эффектах большей женской жизнеспособности. К примеру, одним из результатов является увеличивающееся преобладание женщин на старших возрастных уровнях — обстоятельство, влияющее на сравнительные возможности для брака. Пропорциональная нехватка мужчин создает большее женское соперничество в браке. Эта ситуация могла, в свою очередь, найти отражение в расходящемся личностном развитии двух полов.

Интересное психологическое понятие, которому уделяется много внимания в обсуждении половых различий, — это *гомеостаз*, или стабильность функций организма. Данные свидетельствуют, что гомеостатические механизмы, стремящиеся к поддержанию организма в нормальном состоянии, работают у мужчин в более узких пределах (131). Поэтому мужчина показывает меньшую флуктуацию в таких измерениях, как температура тела, основной метаболизм, кислотно-щелочной баланс и уровень сахара в крови. Наблюдения, обнаружившие большую подверженность женщин покраснению лица, обмороку и различным проявлениям железистого дисбаланса, также упоминались в качестве свидетельства их большей физиологической неустойчивости. Эксперименты показали большую реактивность девочек, чем мальчиков, к стрессовым ситуациям, однако наряду с этим и их более быстрое восстановление (122).

Исходя из этих различий в физиологическом гомеостазе, некоторые авторы предположили аналогичное половое расхож-

дение в «интеллектуальном гомеостазе» (60). К этому они относят большую «психическую возбудимость» женщины на основании более частых эмоциональных проявлений, невротических тенденций, чувства неполноценности, а также других симптомов неуравновешенности. Аналогия интересна, но мы должны предельно осторожно приступать к такому переходу от физиологических к поведенческим данным. Даже в физических функциях можно обнаружить исключения из большей мужской стабильности. Кроме того, мы не можем *допустить*, что психологический и физиологический гомеостаз непременно бывают прочно взаимосвязаны друг с другом. К примеру, во время эмоционального возбуждения действительно происходят физиологические изменения, но из этого не следует, что индивидуальные различия в эмоциональности взаимосвязаны с индивидуальными различиями в физиологических характеристиках. К тому же на физиологические изменения могут оказывать влияние предшествующий опыт индивидуума, семейный фон и тому подобное. На самом деле, данные по индивидуальным различиям в развитии личности склонны акцентировать роль эмпирических факторов, которые могут быть одинаково важны в определении половых различий в поведении.

Половые различия у животных. Поскольку культурные факторы часто усложняют интерпретацию наблюдаемых половых различий в человеческом поведении, может представлять интерес изучение половых различий у человекообразных видов. Доказано, что если сходные половые различия в поведении наблюдаются на разных филогенетических уровнях, такие различия более вероятно прямо или косвенно будут прослеживаться и в структурной основе. При прохождении лабиринта, а также других заданий по *научению* половые различия у животных неустойчивы и незначительны (93). Несмотря на скудность экспериментальных данных по многим из высших видов животных, по-видимому, можно говорить об отсутствии свидетельств половых различий в их способностях. Обнаруженные различия относятся скорее к эмоциональным характеристикам.

Значительная масса данных — исследования сферы деятельности и наблюдения животноводов и дрессировщиков, а также описательные доклады работников лабораторий — указывает на большую *агрессивность* самцов большинства видов (19,

47, 106, 116, 149). О борьбе, возбужденном состоянии и сопротивлении контролю обычно говорилось как более характерном для животных особей мужского пола. Некоторые эксперименты, в том числе включающие удаление половых желез, а также введение половых гормонов, дают возможность связать вышеуказанное с наличием мужских половых гормонов. Не только репродуктивное поведение находится под воздействием эндокринных факторов, но также другие виды поведения, характерные для того или другого пола, например, драчливость или пение у некоторых видов птиц (10, 60, 116).

С другой стороны, мы должны остерегаться чрезмерного обобщения таких результатов в отношении половых стереотипов человека. Существуют также данные по исследованиям животных, не соответствующие привычным человеческим стереотипам. К примеру, подвергнутые тщательному контролю исследования *робости* у крыс показали меньшую робость женских, чем мужских особей (4). Это половое различие сохранялось, хотя и в меньшей степени, после удаления половой железы у крыс обоих полов. Самки проявляли также *большую активность* по сравнению с самцами (ср. 93). Противоположными традиционному человеческому стереотипу оказались результаты наблюдения за *поведением при спаривании* у некоторых видов обезьян (19), где любой пол может начать половую активность, предваряющую копуляцию. Не существует признаков, указывающих на непременною инициативу в этом отношении со стороны самца.

Вообще, необходима значительная осторожность в интерпретации имеющихся данных по половым различиям в поведении животных. Такие наблюдения могут давать направления изучения возможных физиологических коррелятов поведенческих характеристик, однако делать обобщения, касающиеся универсальных половых различий в какой-либо поведенческой функции, было бы преждевременным. Надо также иметь в виду, что по мере продвижения по филогенетической лестнице биологические факторы утрачивают, а культурные приобретают большую значимость в определении половых различий в поведении (10, 116).

Роль культуры. Расхождение половых ролей и стереотипов в зависимости от времени и места очевидно не только из антропологии, но и из нашей собственной культурной истории. Ра-

зумеется, можно установить несколько постоянных различий в поведении. Они, несомненно, возникают из определенных физических различий, рассматривавшихся в предыдущем разделе. Так, широко распространенное преобладание мужского доминирования в разных культурах может быть связано с половыми различиями в телосложении и мускульной силе, а также с половыми гормонами. Однако степень таких половых различий в доминировании широко изменяется в зависимости от культуры, наряду с манерой их выражения. Более того, многие особенности, связанные с традиционным мужским стереотипом в нашей культуре, могут отсутствовать или подвергаться изменениям в других культурах.

Род занятий традиционно был одной из основных культурных областей половой дифференциации. В сравнительно примитивных культурах с преимущественно физическим родом занятий обязательно соблюдается резкое разделение труда между полами. Поскольку женщина рождает и вскармливает молодое поколение, то в таких примитивных культурах она должна заниматься деятельностью, позволяющей находиться дома, например, приготовлением еды, изготовлением и починкой одежды. Превосходство в мышечной силе и выносливости заставляет мужчин воевать, заниматься металлообработкой, охотой и ловлей рыбы. Однако современные профессии не уместаются в этих примитивных категориях (106, 116). Даже война в наше время состоит не столько в рукопашной битве и метании копий, сколько в нажатии кнопок и разработке стратегий. Парадоксально, но теперь дом является одним из основных мест физического приложения сил в противоположность офису, магазину, конференц-залу или аудитории. С развитием машинного оборудования уменьшаются физические требования для все большего числа профессий. Поэтому нашему мышлению не должны препятствовать традиционные стереотипы, вместо этого его необходимо направлять в соответствии с требованиями конкретной ситуации и способностями отдельного индивидуума.

Можно проиллюстрировать как отсутствие «природной склонности» женщин к выполнению некоторых задач, так и наличие «природной антипатии» мужчин к их работе. Хаксли и Хэдон (58, с. 69), обсуждая влияние социального давления на половые различия в способностях, упоминают замечание Атенауса, гре-

ческого писателя третьего века: «Кто-нибудь знает женщину-повара?» Выражаясь в том же ключе, Мид (89, с. 19) обращает внимание на «обычай одного филиппинского племени, согласно которому мужчине нельзя доверить тайны (предположение Ману), что только мужчина любит играть с малышами (заявление Тода), о невозможности для женщин выполнять почти любую домашнюю работу, или утверждение Арапеш, что женские головы крепче мужских». Другие примеры можно обнаружить в истории нашей собственной культуры. Так, большинство историков, занимающихся средневековьем, обращают внимание на «мужеподобный характер» женщины того времени. Гарро, пишущий о Франции периода крестовых походов, говорит следующее: «Свойственная этой эпохе черта заключается в близком сходстве в поведении мужчин и женщин. Не было четко установленных правил, позволяющих одному полу и запрещающих другому те или иные чувства или поступки. Мужчины имели право разразиться рыданиями, а женщины — говорить без напускной скромности... Обратившись к интеллектуальному уровню, мы сможем увидеть заметное превосходство женщин. В них больше серьезности, больше утонченности. В отношении них у нас не возникает ощущения грубой цивилизации, к которой принадлежат их мужья... Как правило, женщины, видимо, имеют привычку взвешивать свои поступки, не поддаваться импульсам (ср. 2, стр.199)».

Игровая активность мальчиков и девочек представляет предмет частых дискуссий. К примеру, в ходе обсуждения выдвигались аргументы, что девочки играют с куклами из-за рождающегося «материнского инстинкта», или подобного врожденного интереса, или эмоциональных особенностей, характерных для их пола. Почти полное отсутствие игровой активности такого типа среди мальчиков соответственно считали признаком фундаментального биологического различия в эмоциональных реакциях. В этой связи представляет интерес наблюдение, сделанное Мид (88) в ходе исследований на острове Ману в Новой Гвинее. Дети на этом острове, как правило, не знают, что такое куклы. Однако, когда им впервые дали несколько деревянных статуэток, именно мальчики, а не девочки, приняли их в качестве кукол, напевая им колыбельные и проявляя типичное родительское поведение. Эту реакцию можно понять в свете модели поведения взрослых на Ману. Вследствие традиционного разделения труда

весь день женщин заполнен различными обязанностями, в то время как мужчины располагают большим свободным временем в промежутках между охотой и ловлей рыбы. В результате отец уделяет больше внимания детям и играет с ними. Эта социально установленная дифференциация поведения нашла отражение в игровых реакциях мальчиков и девочек.

Другая яркая иллюстрация роли культурных факторов в половых различиях поведения предстает в описании Мид традиционных эмоциональных характеристик мужчин и женщин в трех первобытных обществах на Новой Гвинее (89). Три группы резко отличались по своим моделям мужской и женской личности. Среди *аранешей* как мужчины, так и женщины демонстрировали эмоциональные черты, которые в нашем обществе были бы безусловно названы женственными. У *мундугумуров* наблюдалась резко противоположная картина. В этом обществе как мужчины, так и женщины были яростными, агрессивными, безжалостными и соперничающими, находившими немало удовольствия в действии и борьбе. Возможно, самая интересная модель — это *чамбули*, среди которых оказалось полное несоответствие половым установкам, типичным для нашей культуры. Властью в племени чамбули обладали женщины, поскольку они отвечали за рыбную ловлю и изготовление противомоскитных мешков, что составляло основные статьи торговли для племени. Мужчины, с другой стороны, занимались преимущественно художественной и иной неутилитарной деятельностью, наиболее преуспевая в танцах, резьбе по дереву, рисовании и других искусствах. В отношении личностных черт женщины чамбули описывались обезличенными, практичными и умелыми, в то время как для мужчин была характерна грациозность, артистичность, подверженность эмоциям, застенчивость, а также чувствительность к мнениям других.

Как и в нашем обществе, в каждой из этих трех культур есть свои «отклонения», плохо адаптированные индивидуумы, чьи личностные черты расходятся с общепринятыми стандартами. Однако отклонение в одном обществе часто совпадает с традиционным идеалом в другом. Таким образом, «мужеподобная» женщина чамбули олицетворяет фемининные особенности нашего общества; «женоподобный» мужчина чамбули демонстрирует поведение, которое мы могли бы охарактеризовать как типично мужское.

В последние годы психологи, антропологи и социологи все больше интересуются изучением дифференциации половых ролей в нашей собственной современной культуре (66, 90, 116, 117). С младенчества мальчики и девочки воспитываются в разных «субкультурах». С ними во многом по-разному обращаются родители, другие взрослые и друзья. Личности матери и отца сами по себе являются важными факторами в развитии представления ребенка о половых ролях (91, 100, 114). Однако для мальчика и девочки существует еще много других способов, позволяющих осознать, чего от них ожидают в речи, манерах, одежде, игровой активности и других аспектах поведения.

Даже до поступления в школу большинство детей приобретают четкое представление о половых ролях. Данные говорят о более раннем осознании половых ролей у детей рабочего класса, чем у детей среднего класса, известно и то, что мальчики приходят к этому раньше девочек (100). Исследования школьников (139, 140) и студентов колледжей (32, 118) выявляют стойкие различия в чертах, приписываемых двум полам, и в чертах, ассоциирующихся с популярностью в каждом из полов. Необходимо сделать дополнение о влиянии половых ролей на развитие не только личностных черт, но и способностей. Губительные взаимосвязи между типами склонностей и личностными характеристиками были обнаружены в исследовании мальчиков и девочек выпускных классов средней школы (138). Нарушения личности чаще встречались среди мальчиков, отличавшихся вербальными способностями, и девочек с пространственными способностями, чем у выпускников, чьи склонности больше соответствовали преобладающим в нашей культуре половым стереотипам.

Используя проективный тест в эволюционном исследовании идентификации половой роли, Браун (17) обнаружил, что среди детей в возрасте от 5 до 11 лет мальчики оказывают более решительное предпочтение мужской роли, чем девочки — женской. Этот результат согласуется с выраженными предпочтениями половой роли у взрослых (ср. 17). Отчасти различия такого рода отражают престиж и другие преимущества, связанные с мужской ролью в нашей культуре.

Подводя итог, можно сказать, что культурные факторы играют важную роль в дифференциации половых ролей и в соответствующих половых различиях в поведении. Более того, даже

когда физические расхождения способствуют половым различиям в поведении, то это обычно бывает влиянием косвенного характера, сложным образом перекрываемым культурными факторами. В таких случаях к расхождениям в личностном развитии двух полов приводят скорее *социальные следствия* физических различий, чем биологические половые различия сами по себе.

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В СПОСОБНОСТЯХ

Разные исследователи последовательно обнаруживали определенные половые различия в способностях. В таких случаях устанавливаемые средние различия находятся на достаточном уровне статистической значимости, а также бывают достаточно большими, чтобы иметь практическое значение. Тем не менее мы не должны терять из виду обширного *совпадения*, характеризующего распределение двух полов во всех способностях. Необходимо также считать результаты описательными для половых различий в *существующих культурных условиях*.

Моторные навыки. В среднем мальчики превосходят девочек не только мускульной силой, но также скоростью и координацией *крупных телесных движений*. В младенческом возрасте это неощутимо. В обширных наблюдениях детей дошкольного возраста Гезелл и его коллеги (36) обнаружили, что мальчики с большей скоростью и меньшими ошибками проходили по ряду узких досок. В точности и дальности метания мяча мальчики также превосходили своих ровесниц. В связи с последним наблюдением проводилось изучение характерного броска мяча для мальчиков и девочек. Четкая половая дифференциация в типичной позе метания мяча среди 5- и 6-летних детей была почти очевидной. Мужчины любого возраста показывают лучшие в сравнении с женщинами результаты таких тестов на координацию, как прицеливание и слежение. Обнаружено также более короткое и согласованное время реакции мужчин, чем женщин.

С другой стороны, *ловкостью рук*, как правило, отличаются девочки. В раннем детстве подтверждением служит тот факт, что девочки обычно раньше и лучше мальчиков умеют сами одеваться (36). Лучшее управление пальцевыми и запястными движениями у девочек проявляется также при мытье рук и пово-

рачивании дверных ручек. В стандартизированной выборке Стэнфорд—Бине большее число девочек, чем мальчиков успешно справлялось с тестами по застегиванию пуговиц и завязыванию банта (86). В промышленности широко признан факт большей скорости и точности выполнения взрослыми женщинами многих манипуляторных заданий. Особенно очевидным это стало во время второй мировой войны, когда женщинам часто поручались сборка, проверка и подобные производственные операции. Наблюдение подкрепляется также выполнением теста на способности. В тестах на ловкость пальцев и пинцетное умение О'Коннора, а также в «Доске Пурдье», нормы для взрослых женщин соответственно выше, чем для мужчин. Такие результаты также не ограничиваются нашей культурой. В исследовании студентов индийского колледжа женщины вновь превзошли мужчин в тестах на ловкость, несмотря на незначительность половых различий в группе заводских рабочих (132).

Мужское превосходство в крупных телесных движениях в значительной степени может быть результатом структурных факторов мышечной силы, а также размеров и пропорций тела. Преимущество женской мануальной ловкости и скорости, а также управления мелкими движениями, с другой стороны, изначально проистекает из акселерации развития девочек. Вообще, в развитии индивидуума мелкое движение следует за крупным движением тела. Поэтому у девочек можно было бы ожидать более раннего развития мелкой моторной координации в сравнении с мальчиками. Эти первичные биологически определенные половые различия оказывают влияние на приобретение интересов и навыков, приводя, таким образом, в движение прогрессивный механизм дифференциации между полами.

Перцептивные процессы. В заданиях, предполагающих быстрое *восприятие деталей* и частую смену внимания, обычно отличаются женщины. Это одна из основных возможностей, измеряемых тестами на канцелярские способности, которые женщины постоянно выполняют лучше мужчин. К примеру, в нормах, описанных для канцелярского теста в Миннесоте, лишь около 16 мужчин-рабочих из общей популяции достигли или превысили медиану женщин-рабочих при проверке подобий или различий в списках имен и чисел (5). Более того, серии различных исследований продемонстрировали значительное женское пре-

восходство в этом тесте, начиная с пятого и заканчивая выпускным классом средней школы (5, 108). Сходные результаты получены и другими канцелярскими тестами, например, при проверке канцелярской скорости и точности в тестах на различные способности (14). Надо заметить, что тесты канцелярских способностей, подобные вышеупомянутым, в значительной степени являются критериями фактора скорости восприятия (P), устанавливаемого посредством факторного анализа (ср. гл. 10). Поэтому мы можем говорить о превосходстве женщин в этой способности.

Существенные различия в пользу мужчин были обнаружены в другом типе перцептивной функции, касающейся *пространственной ориентации*. В экспериментах Уиткина и его коллег (147), описанных в главе 11, женщины проявили большую зависимость от окружающего визуального поля. При конфликте визуального и кинестетического стимулов, как в тесте «наклоненная комната — наклоненный стул», женщины ошибались больше мужчин вследствие своей неспособности игнорировать ложные визуальные сигналы. Однако с закрытыми глазами женщины наравне с мужчинами справлялись с этой ситуацией. Женское выполнение также было хуже при рассмотрении визуального стимула независимо от обстановки, как в тесте стержня и рамки. Подобным образом в тесте включенной фигуры женщины испытывали больше трудностей, по сравнению с мужчинами, в определении данной фигуры в каждом комплексном эскизе.

В исследовании, проводимом среди студентов шведского университета, было раскрыто еще одно половое различие в пространственной ориентации (105). Ставилась задача указать крошечное пятно света в темной комнате. Хотя все студенты испытывали значительные затруднения в определении локализации светящейся точки, женщины ошибались намного больше мужчин. Женщины оказались также менее способными сопротивляться стимулам, разрушавшим их пространственную ориентацию.

Изучение половых различий в перцептивных функциях, а также во взаимосвязях этих функций с другими аспектами поведения находится все еще на стадии исследования. В этой связи необходимо вспомнить о свидетельствах возможной взаимосвязи между выполнением заданий на перцептивную ориентацию и определенными личностными характеристиками. Имеющиеся

результаты надо также учитывать в связи с половыми различиями в различных тестах на пространственное восприятие, о чем будет говориться позже.

Вербальные функции. Женское превосходство в вербальных, или лингвистических, функциях отмечается с младенчества до зрелого возраста (83, 131). Это различие обнаруживалось почти в каждом изучавшемся аспекте языкового развития и с удивительным постоянством описывалось разными исследователями. Наблюдения за нормальными, а также одаренными и умственно отсталыми детьми показали, что девочки в среднем начинают говорить раньше мальчиков. Девочки дошкольного возраста также пользуются большим словарным запасом. В одном из исследований (81) для каждого ребенка было определено процентное содержание понятных вербальных ответов. В возрасте 18 месяцев его средний показатель составил 14 для мальчиков и 38 для девочек; в 24 месяца — 49 для мальчиков и 78 для девочек. Девочки начинают использовать предложения раньше мальчиков и проявляют тенденцию к более длинным и зрелым по своей структуре предложениям. Они также быстрее продвигаются в обучении чтению.

Девочки в более раннем возрасте достигают зрелости в произнесении звуков. Их артикуляторные способности в первом классе школы приблизительно те же, что у мальчиков во втором классе. В этом эволюционном различии моторных аспектов речи может заключаться разгадка общего женского превосходства в лингвистических функциях. Акселерация девочек в физическом развитии, вероятно, объясняет их более быстрый прогресс в артикуляции, что, в свою очередь, может давать сильное изначальное преимущество в овладении всеми языковыми фазами. Такое различие в скорости развития отчасти также объясняет значительно чаще встречающуюся неспособность к чтению, заикание и другие нарушения речи среди мальчиков. Соотношение мужского и женского заикания колеблется от 2:1 до 10:1 (109, 110). В обследовании 17 групп, составляющих случаи неспособности к чтению (12), процентное содержание мальчиков колеблется от 60 до 100. Чаще проявляемое мальчиками в разговоре и чтении структурное несоответствие стандартам приводит к большей фрустрации и замешательству в лингвистических ситуациях, чем у девочек (83, 109, ПО). Это может оказаться важ-

ным фактором не только в развитии лингвистических нарушений, но также в последующем нормальном прогрессе вербальных функций индивидуума. Другая гипотеза лингвистического преимущества девочек основана на половых различиях в степени и характере контакта с матерью, являющейся главным источником раннего языкового обучения (82).

Девочки удерживают превосходство во многих аспектах вербального функционирования на протяжении периода начальной и средней школы. В исследовании языкового развития детей с 4 по 12 класс 472 мальчиков и 514 девочек попросили написать сочинение на заданную тему, интересующую оба пола. Написанные за одно и то же время сочинения девочек оказались длиннее, количество слов, используемых мальчиками начальной школы, составляло в среднем 86 % от слов, используемых девочками, а у мальчиков средней школы — 83 % (68). Девочки обычно отличаются скоростью чтения, а также выполнением таких тестов, как нахождение противоположности, аналогии, завершение предложений, завершение рассказов и расчлененные предложения. Соответствующие данные получают из исследований, использующих отдельные вербальные тесты, а также из анализа субтестов на интеллект. Общее превосходство девочек в нескольких распространенных тестах на умственные способности проистекает отчасти из их преимущественно вербального содержания.

С недавно разработанными многофакторными батареями появилась возможность более точного анализа половых различий в вербальных функциях. Исследования возрастных групп средней школы тестами основных умственных способностей Терстоуна показали существенное различие в пользу девочек в беглости речи (W), однако в вербальном понимании (V) половые различия характеризовались незначительностью и неустойчивостью (46, 49, 52). В нормативной выборке тестов различных способностей девочки также значительно выделялись в употреблении языка, а тест на вербальное мышление дал несущественные различия в пользу мальчиков (14, 144). Конечно, надо принимать во внимание большую избирательность группы мальчиков средней школы по сравнению с девочками — различие, которое могло оказать влияние на результаты некоторых из вышеперечисленных исследований. Тем не менее очевиден сравнительно боль-

ший успех девочек в беглости речи и заданиях на владение техникой языка, чем в тестах на лексический запас, понимание речи и вербальное мышление.

Память. Девочки преуспевают и в тестах на память, хотя расхождения здесь не отличаются ни величиной, ни устойчивостью, как в вербальных тестах. В стандартизованной выборке 1937 года Стэнфорд—Бине (86) значительно больший процент девочек проходил тесты на запоминание картинок и воспроизведение по памяти цепочки бисера. В шкалах других тестов на память не было обнаружено существенной разницы в пользу какого-либо пола. Групповые интеллектуальные тесты также демонстрировали лучшее женское выполнение субтестов на память. Однако в арифметическом тесте и запоминании геометрических форм половые различия незначительны и неустойчивы. В запоминании рассказов направление половых различий часто зависит от сравнительной привлекательности содержания для двух полов.

Все же в целом, когда содержание не предпочтительно ни для кого, девочки демонстрируют более устойчивое превосходство в логической, чем в механической памяти. Это может быть результатом того, что тесты на логическую память опираются на способность к чтению. На самом деле, возможно, что женское превосходство во многих тестах на память соотносимо с ролью вербальных функций в облегчении удержания в памяти и воспроизведения большинства материалов. Другое относящееся к данному вопросу наблюдение говорит о более ярком воображении женщин в ощущениях любой модальности. Данные не позволяют выяснить, насколько это может быть результатом половых различий в профессиональной и других традиционных видах деятельности.

Пространственные и технические способности. Различие в пользу мужчин неоднократно наблюдалось в тестах на пространственные и технические склонности. Тем не менее некоторые факты говорят о возможности преимущественно культурной основы этих расхождений. Так, мужское превосходство проявляется с большей определенностью и устойчивостью в тестах, зависящих от технической осведомленности, чем в более абстрактных тестах пространственных связей, которые могут в равной степени быть незнакомыми для обоих полов. Кроме того, нет

данных, подтверждающих столь раннее мужское превосходство в этой области, как в случае с женским превосходством в вербальной способности. К примеру, при обширных наблюдениях Гезелла и его коллег в Йеле в возрасте до пяти лет не было обнаружено существенных или устойчивых половых различий в тестах, включавших строительство из кубиков, доску с вынимающимися фигурами и задания на различение форм (36).

С другой стороны, среди детей школьного возраста существует очевидное половое расхождение в тестах проверки технических способностей. В Стэнфорд—Бине мальчики значительно отличались в тестах на пространственные способности: подсчет кубиков на картинках, направленная ориентация и схема поиска (86). В таких тестах, как фигурные доски, головоломки, сборка предметов, лабиринты, оценки скорости и точности выполнения у мальчиков намного выше, чем у девочек. Подобное мужское превосходство установил Портеус (97) в своих расположенных по степеням усложнения лабиринтах. В этих заданиях мальчики явно превосходили девочек с тем же коэффициентом интеллекта Стэнфорд—Бине.

Таблица 20

ДВОЙНЫЕ ОТНОШЕНИЯ РАЗЛИЧИЙ МЕЖДУ МУЖСКИМИ И ЖЕНСКИМИ СРЕДНИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ В МИННЕСОТСКИХ ТЕСТАХ ТЕХНИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ.
(ДАННЫЕ ИЗ ПАТЕРСОНА И ДР., 95, с. 274.)

ТЕСТ	ДВОЙНОЕ ОТНОШЕНИЕ (ОТЛ./Q ОТЛ.)*	
	Ученики 7 класса	Студенты 2 курса колледжа
Сборка	12,1	10,4
Бумажная фигурная доска	2,0	2,4
Пространственные связи	-3,2	2,4
Собирание кубиков	-5,0	1,4
Сортировка карточек	-8,9	-0,6

* В этой таблице знак минуса указывает на различие в пользу девочек. Двойное отношение 2,58 или выше представляет значимость на уровне 0,1.

В стандартизации тестов технических способностей штата Миннесота (95) исследовались половые различия среди детей седьмого класса и студентов второго курса колледжа. В таблице 20 можно увидеть двойные отношения различий между средними мужскими и женскими показателями этих тестов. Наибольшее половое

различие обнаружено в тесте сборки, требующем собрать несколько общеизвестных предметов, например, пробку от бутылки или свечу зажигания изданных частей. Мальчики, имея больше опыта обращения с техникой, бесспорно, получают преимущество в таком тесте. Мужское превосходство в тесте фигурной доски, включающем более абстрактную пространственную визуализацию, немного ниже показателя, необходимого для уровня уверенности 0,01. В тесте пространственных связей требуется как можно быстрее вставить многочисленные предметы неправильной формы в соответствующие выемки. Наряду с тестами на укладку кубиков и сортировку карточек, этот тест дает результаты в пользу девочек согласно общеизвестному половому различию в мануальной ловкости и перцептивном различии. Однако необходимо обратить внимание, что в выборке колледжа женское превосходство в этих тестах пропадает либо вследствие селективных факторов, либо из-за вмешательства эмпирических различий.

В тестах технического понимания женские оценки меньше мужских, чего можно было ожидать на основе половых различий в техническом знании и опыте. Это видно из результатов обследования тестом технического понимания Беннета (форма АА) 390 женщин и 338 мужчин сопоставимого возраста и образования, включая среднюю школу и взрослые группы (13). В этом тесте средние мужские показатели были значительно выше женских, колебание-двойных отношений расхождений составило от 7,2 до 10,5 в разных группах. Несмотря на существенное изменение половых различий в зависимости от проблемы, женщины как группа делали больше ошибок в каждом вопросе.

Можно также упомянуть половые различия в выполнении тестов «интеллекта», в значительной степени зависящих от пространственных, а не вербальных способностей. Результаты таких тестов бывают обычно в пользу мальчиков. К примеру, в полной Шотландской выборке 11-летних детей в качестве дополнения к Стэнфорд—Бине применялась батарея из 8 тестов, отобранных из общеизвестных шкал интеллекта (77). Общая оценка выполнения показала значительное различие в пользу мальчиков, несмотря на отсутствие расхождения коэффициента интеллекта Стэнфорд—Бине в той же самой выборке. Выполняя множественные тестовые батареи способностей, мальчики постоянно отличались в пространственных факторах (14, 46, 49, 52, 144).

Числовые способности. 13 числовых тестах вновь обнаруживаются величайшие различия в пользу мальчиков. Однако такое мужское преимущество не проявляется приблизительно до середины начальной школы. Наблюдения Гезелла за детьми дошкольного возраста показывают либо незначительные половые различия, либо небольшое превосходство девочек в раннем развитии числовых понятий (36). Обследования детей в детском саду и первом классе школы также не выявили существенного полового различия в арифметических способностях (ср. 131). На нижних уровнях Стэнфорд—Бине половые различия в тестах, содержащих счет и числовые понятия, также незначительны или непоследовательны.

Среди детей начальной школы и более старших испытуемых *тесты на вычисления* показывают или отсутствие половых различий, или, что встречается более часто, расхождение в пользу девочек (131). С другой стороны, в арифметических задачах и других *тестах числового мышления* замечено довольно устойчивое мужское превосходство (131). В Стэнфорд—Бине 1937 года (86) мальчики значительно выделяются в тестах арифметического мышления, изобретательности (более трудный тип числового мышления) и индукции (где надо найти обобщенное числовое правило). В большинстве групповых тестов на интеллект на уровне начальной, средней школы и колледжа мальчики превосходят девочек в арифметическом мышлении и завершении числового ряда. В многофакторных батареях девочки обгоняют мальчиков в тестах числового фактора (N), измеряющих скорость и точность механизмов вычисления (46), тогда как мальчики обычно получают более высокие оценки в тестах числового мышления (14, 144).

Несколько исследований выявляют половые различия в общем способе разрешения проблемы. Таким образом, их результаты помогают прояснить некоторые из наблюдаемых половых различий в числовом мышлении, а также в решении мыслительных задач, касающихся других областей. Работая со студентами колледжа, Свини (125) обнаружил значительное превосходство мужчин в проблемах, требующих «переструктуризации», то есть отказа от первоначального подхода и организации фактов по-новому. Это половое различие сохранялось даже в группах, уравненных по общим умственным способностям, вербаль-

ным и математическим склонностям, соответствующим знаниям и факторам подготовки.

В исследовании выпускников средней школы Костику (67) удалось выявить, что мальчики отличаются способностью к переносу, или применению навыков и знаний к новым ситуациям. Кроме того, учитывались соответствующие факторы, такие как интеллект, предыдущие знания, способность к чтению, влияние практики и некоторые личностные черты. Мужское превосходство в переносе обучения получило подтверждение другими исследованиями средней школы и студентов колледжа (ср. 50). Все это дает многообещающие пути для дальнейшего изучения половых различий, особенно в связи с недавними исследованиями природы творческих и мыслительных процессов (ср. гл. 11). Необходимо также изучить, насколько на интерпретацию этих половых различий может влиять изначальное отношение к решению проблемы.

Художественные и музыкальные способности. Среди детей дошкольного возраста девочки, как правило, рисуют более детально, чем мальчики (36). Это подтверждается как спонтанными рисунками, так и различными контролируруемыми тестами рисования, например, рисование человека или завершение фигур. Такие результаты можно объяснить различиями в скорости развития и в традиционной игровой активности мальчиков и девочек. В позднем детстве и зрелом возрасте половые различия в художественном произведении и оценке представляют даже больше трудностей в определении из-за очевидных различий в соответствующем обучении и опыте. В таких тестах оценки искусства, как Мак-Адори и тест суждения об искусстве Мейера, женщины в среднем¹ превосходили мужчин на небольшую, но значимую величину (7, 30).

В показателях музыкальных талантов, измеряющих сравнительно простое слуховое различие и память, не выявлено существенных половых различий (31). Усложненные тесты, обра-

¹ В исследовании Протро и Перри (99) не было обнаружено значимых половых различий при выполнении теста искусства Мейера в объединенной выборке чернокожих и белых учащихся средней школы и студентов колледжа. Однако среди белых были немного выше женские оценки, а среди чернокожих — мужские.

щающие больше внимания на эстетическую оценку, обычно показывают результаты в пользу женщин. Интересный ориентир для объяснения возможного происхождения некоторых из этих различий дает исследование студентов колледжей музыкальными тестами Квальвассера—Дике мы (37). В них были сопоставлены мужчины и женщины в группе из 1000 студентов двенадцати восточных колледжей. В общих недифференцированных группах женщины получили более высокую среднюю оценку. Однако при сопоставлении лишь тех испытуемых, кто не получал музыкальной подготовки, половое различие исчезало. Таким образом, результаты наводят на мысль, что описываемые в таких тестах половые различия могут являться результатами разного обучения, полученного двумя полами.

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ЛИЧНОСТИ

Интересы и установки/Наблюдение за повседневной жизнью дает возможность сделать вывод о существовании заметных личностных различий между взрослыми мужчинами и женщинами в нашем обществе. Во многих эмоциональных и социальных характеристиках эта дифференциация ощутима с раннего возраста. Важный аспект личностного развития, обнаруживающий традиционные половые различия, включает интересы, предпочтения, идеалы, установки и личные ценности. Вследствие сравнительно утонченной и устойчивой сущности эти особенности часто оказывают непредвиденное влияние не только на развитие эмоциональных и характерных черт, но также на достижения и действительные возможности человека.

Множество источников предоставляют информацию о половых различиях в интересах и установках. Особым богатством отличаются данные, собранные у *детей* (ср. 131). Проводят сопоставления предпочтений мальчиков и девочек в таких сферах, как игровая активность, спонтанные рисунки, выбор тем для письменных сочинений, коллекционирование, чтение, кинофильмы, радиопрограммы, любимые герои в литературе или в общественной жизни, профессиональный выбор и общие жизненные цели. Из этих различных исследований появляются довольно четкие и последовательные типы мужских и женских интересов.

Достаточно будет нескольких примеров, чтобы показать некоторые тенденции. Обширные исследования *игровой активности* (72, 128) выявили более частую занятость мальчиков в активной, энергичной игре, в деятельности, включающей мышечную ловкость и умение, а также в играх с высокой степенью организации и соперничества. Девочки склонны к сидячим, умеренным играм, ограниченным в амплитуде действия. В изучении Хонзиком (56) 252 детей, развитие которых до этого исследовалось Беркели, испытуемым давали игровые материалы разных типов и просили создать воображаемую сцену из кинофильма. При выполнении этого задания мальчики главным образом использовали кубики и перевозочные средства, в то время как девочки — мебель и фигуры членов семьи. Повторный анализ Эриксоном тех же данных (29) показал, что мальчики чаще представляли высокие сооружения, руины и предметы в движении; девочки создавали преимущественно статичные сцены и пользовались кубиками для разграничения закрытого пространства, например комнат.

В чтении, кинофильмах и радиопрограммах мальчики предпочитают приключения, путешествия и исследования; среди девочек наиболее популярны любовные истории и романы о детях и семейной жизни. Эти результаты подтверждаются обзором читательских предпочтений детей в Швейцарии (8). *Профессиональный выбор* студентов средней школы позволяет предположить стремление юношей к работе, позволяющей получить власть, выгоду и независимость, в то время как девочки более всего ценят работу, дающую интересный опыт, либо в сфере социального обслуживания (121). При сопоставлении *«сфер жизненных интересов»*, отмеченных студентами средней школы как наиболее интересные для дискуссий и лекций в школе, некоторые из обнаруженных половых различий увеличивались в позднем подростковом периоде (126). Мальчики на первое место ставили темы физического здоровья, безопасности и денег, а также проявили более открытую заинтересованность сексом. Девочек заботили вопросы личной привлекательности, личностная философия, режим дня, психическое здоровье, манеры, личностные качества, а также домашние и семейные взаимоотношения.

Исследование разнообразными способами *взрослых групп* выявляет сходные половые различия в интересах и установках.

Некоторые исследователи проводили систематический анализ обрывков мужских и женских *разговоров*, подслушанных в разных местах Нью-Йорк-Сити (18, 92, 143) в университетском городке на Среднем Западе (70), а также на двух оживленных лондонских улицах (69). Несмотря на то что место действия в определенной степени определяет темы разговора, основные половые различия довольно устойчивы. В мужских разговорах наиболее распространены такие темы, как деньги, коммерческие дела и спорт; женщины предпочитают разговоры о других женщинах и одежде. Кроме того, женщины значительно больше беседуют о людях. В разговорах смешанных групп доминируют темы, представляющие либо одинаково большой, либо одинаково маленький интерес для обоих полов.

-Половые различия также обнаружены в таких тестах интересов, как запись предпочтений Кьюдера (135, 137), разработанные, главным образом, как показатели профессиональных предпочтений. В среднем мужчины оказывают более стойкое предпочтение технической, вычислительной и научной работе. Средние женские показатели говорят о большем интересе к литературной, музыкальной, художественной, социальной сферам деятельности, а также к канцелярской работе. Подобные различия в целом между полами обнаружены по результатам теста Бланка на профессиональные интересы (123).. С другой стороны, группы мужчин и женщин, занятые в одних и тех же сферах деятельности, проявляли весьма сходные типы интересов (115). Так, женщины-врачи или агенты по страхованию жизни в своих интересах более близки к мужчинам-врачам или страховым агентам, чем к домохозяйками. Значительные половые различия получены также в *исследовании ценностей* Оллпорта—Вернона—Линдзи (3). Как можно увидеть на рисунке 74, женщины в своих ответах на первое место ставят эстетические, социальные и религиозные ценности. Это позволяет сделать предположение о сравнительной важности в жизненных целях женщин прямого использования художественного опыта, заботы о благополучии других людей и духовных ценностей. Высшие точки мужского графика приходятся на теоретические, экономические и политические ценности. Такой график указывает на интерес в абстрактном знании и понимании, потребность в практическом успехе и стремление к престижу и власти над другими. Несмотря на всю статистичес-

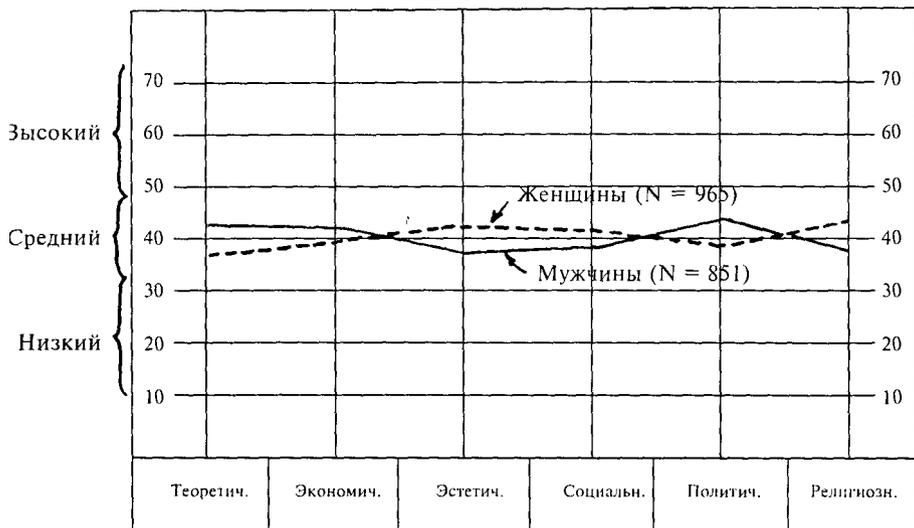


Рис. 74. Средние мужской и женский графики студентов колледжа в исследовании ценностей Оллпорта—Вернона—Линдзи. (Данные из Оллпорта, Вернона и Линдзи, 3, с. 9.)

кую значимость, эти половые различия нельзя назвать большими, а совпадение в них существенно. Как и в опроснике на выявление профессиональных интересов (VIB), куда большие различия обнаруживаются между разными профессиональными группами одного пола, чем между мужчинами и женщинами в целом.

Исследуя половые различия в интересах, предпочтениях, установках и ценностях, мы неоднократно сталкивались со свидетельствами большей *социальной ориентации* женщин. Это половое различие проявляется в раннем возрасте и продолжается до старости. Один из возможных факторов социального интереса и социальной ориентации девочек заключается в их более раннем языковом развитии. Быстрое овладение речью, безусловно, может давать девочкам преимущество в общении с другими детьми и взрослыми и, таким образом, способствовать деятельности социального характера. Однако первостепенная значимость принадлежит едва уловимым социальным давлениям, действие которых, вероятно, начинается намного раньше их осознания. Традиционные половые роли и стереотипы почти всегда находят

отражение в установках взрослых по отношению к ребенку почти с самого рождения.

На протяжении всего детства во множестве ситуаций заметны половые различия в общительности (60, 131). Играя в детском саду, мальчики проявляют интерес к предметам, а девочки — к личностным взаимоотношениям. Девочки обнаруживают также больше ответственности и «материнского поведения» по отношению к другим детям. В любом возрасте девочки чаще мальчиков бывают задействованы в «социальных» играх с участием других детей; они больше читают о людях и интересуются профессиями, связанными с людьми. Большая озабоченность девочек вопросами внешности и манер является косвенным проявлением интереса к мнению о себе окружающих. Сопоставления задаваемых родителями детских вопросов показали, что девочки задают значительно больше вопросов о социальных отношениях. Среди девочек распространены нежные прозвища, тогда как мальчики обычно берут за основу кличек физические особенности. Девочек чаще раздражают ситуации, затрагивающие их социальный престиж, они также более завистливы. Их желания, опасения, мечты, приятные и неприятные воспоминания имеют прямое отношение к людям. Даже исследования детских снов показали, что девочкам чаще снятся разные люди, а также свой дом и семья.

Видимо, благодаря половым различиям в памяти и в интересе к людям женщины лучше связывают имена с лицами. Исследование 210 студентов колледжа выявило весьма существенные различия в пользу женщин как в рисуночном тесте, так и в тесте миниатюрной социальной ситуации, где проводилась идентификация произносимых устно имен с личностями индивидуумов (63). Интересно также отметить, что в исследовании людей в возрасте от 70 до 90 лет общительность продемонстрировала высокую положительную корреляцию со счастьем у женщин, но незначительную корреляцию у мужчин (ср. 60).

Данные из некоторых источников позволяют предположить половое различие в *мотивации достижения*. Мужчины в нашей культуре, по-видимому, обладают более сильной потребностью к достижению и продвижению, чем женщины. Это различие иллюстрируется упоминавшимся ранее профессиональным выбором студентов средней школы и результатами, полученными

исследованием ценностей. Профессиональные истории испытуемых, участвовавших в Стэнфордском исследовании одаренных детей, о котором говорилось в главе 13, также подтверждают этот момент. Вспомним, что, несмотря на высокий интеллектуальный уровень, большинство работающих женщин в этой группе выбрало довольно рутинные профессии, к примеру работу в офисе. ;

Подкреплением этих общих наблюдений служат эксперименты с «уровнем притязания» мальчиков и девочек. В них от испытуемого требуется заранее установить, какой оценки он будет стараться достичь в каждом испытании. Расхождение между предсказанной целью и фактическим выполнением указывает уровень притязаний индивидуума. В исследовании мальчиков и девочек четвертого, шестого, восьмого и двенадцатого классов девочки получали более низкие оценки целевого расхождения (142). При использовании другого подхода Мак-Клеланд и его коллеги (84) вновь обнаружили большие половые различия в стремлении к достижению цели. В этом исследовании испытуемые сочиняли письменные рассказы по картинкам до и после прохождения теста на «интеллект» в условиях, предназначенных для стимулирования потребностей в успехе. Рассказы, в которых оценивалось выражение мотивации достижения, показали значительные изменения после тестирования у мужчин, но не у женщин. Однако с помощью дополнительных экспериментов удалось выявить, что при условии не интеллектуального, а социального характера промежуточного теста происходило значительное изменение оценок мотивации достижения у женщин. Такие результаты к тому же проливают свет на преобладающую социальную ориентацию женщин в нашей культуре и указывают на необходимость рассмотрения половых различий в мотивации достижений в соответствии с типом цели.

Сексуальное поведение. Различия в ориентации и установках мужчин и женщин также находят отражение в сексуальном поведении. Обширнейшим источником информации по этому вопросу являются разработки Кинси и его коллег (64, 65). В этих исследованиях сбор данных происходил с помощью интенсивных двухчасовых интервью с американцами, в числе которых было 5300 белых мужчин и 5940 белых женщин. Вторая часть (65), описывающая данные для женщин, также содержит сравнения результатов двух полов. Работа Кинси подверглась крити-

ке с методологической точки зрения, главным образом, по двум причинам. Во-первых, данные основаны на воспоминаниях и рассказах испытуемых о своих сексуальных опытах. Несмотря на высокий уровень квалификации интервьюеров и явно достаточную степень сотрудничества со стороны испытуемых, существует неизвестный источник ошибки в этом отношении.

Вторая, и более серьезная тема критики имеет отношение к так называемой «ошибке добровольца». Поскольку большинство испытуемых добровольно участвовали в исследовании, то весьма вероятно их систематическое отличие от неохваченных индивидуумов. По некоторым данным в любом исследовании добровольцы существенно отличаются личностными характеристиками от недобровольцев (104). В этом отношении интересны результаты Маслоу и Сакода (79), показывающие значительно более высокие оценки по опроснику самоуважения, полученные студентами-добровольцами в интервью Кинси, по сравнению с оценками их товарищей по учебе. В предыдущем исследовании Маслоу (78) обнаружил высокую положительную корреляцию между оценкой самоуважения и нетрадиционными половыми установками. Такие результаты предполагают, что ошибка добровольца в данных Кинси может преувеличить частоту нетрадиционного сексуального поведения в общей популяции.

Другая сложность выборки заключается в недостаточной сопоставимости общих мужских и женских выборок, особенно в отношении образования. Тем не менее необходимо добавить, что при сравнении урavnенных мужских и женских подгрупп сохранялись основные половые различия, обнаруженные в общей выборке. Дополнительный методологический анализ содержится в работах Термена (127), а также Гимана и Бармака (59). Более пространственные критические статьи с дискуссиями, рассматривающими значения результатов с разных точек зрения, можно найти в недавно вышедших книгах под редакцией Эллиса (26), Джедса (35), а также Химелхока и Фава (51).

Что касается *сексуальных различий*, то главный и твердо установленный результат исследования Кинси заключается в том, что мужское сексуальное возбуждение происходит под воздействием *более разнообразных символических раздражителей*, например: картин или устного описания половой активности, обнаженных фигур и объектов, ассоциирующихся с противополож-

ным полом. Вследствие выявленных подобных половых различий для животных можно говорить о некоей общей биологической основе для таких данных. Тем не менее предложенный Кинси и др. поиск объяснения половых различий в коре мозга кажется весьма сомнительным. Кроме того, любые существующие половые различия у людей, бесспорно, перекрываются многочисленными культурными факторами. Интересен результат, говорящий о том, что при некоторых стимулах, как, например, просмотр романтических картин, у женщин чаще наблюдалось половое возбуждение. Большая социальная приемлемость таких стимулов может быть связанной с обнаруживаемыми в ответах половыми различиями. Надо также отметить весьма широкую амплитуду индивидуальных различий в пределах каждого пола наряду с обширным совпадением. Так, около одной трети женщин в исследовании Кинси испытывали возбуждение под воздействием символического стимула столь же часто или еще чаще, чем мужчины в среднем. Подобно этому, 2—3 % женщин сексуально реагировали на большее разнообразие факторов, чем кто-либо из мужчин в выборке.

Эмоциональная адаптация. Основная личностная сфера с большими половыми различиями — это *эмоциональная неуравновешенность* или *невротическое состояние*. Среди детей дошкольного и младшего школьного возраста девочки больше мальчиков говорят о страхах и волнениях и обнаруживают больше таких «вредных привычек», как кусание ногтей и сосание большого пальца (ср. 131). С другой стороны, «проблемы поведения» более распространены среди мальчиков. Таким образом, общий показатель неуравновешенности может не различаться на этом возрастном этапе у двух полов. Девочки просто прибегают к более умеренным и менее интенсивным способам выражения плохой адаптации вследствие различий в половых ролях и социально навязанных ограничений. В калифорнийском консультационном исследовании (76), описанном в главе 8, обнаружены существенные половые различия при разных проблемах поведения у детей в возрасте от 3 до 13 лет. У мальчиков чаще наблюдалась повышенная активность, привлекающее внимание поведение, ревность, соперничество, лживость, эгоистичность, вспышки гнева и воровство. Девочки были более склонны к сосанию большого пальца, к чрезмерной замкнуто-

сти, озабоченности своим питанием, к робости, застенчивости, опасливости, сверхчувствительности и мрачности; у них также более выражены колебания настроения. В опросниках на склонность к неврозу до подросткового возраста не проявляется четких половых различий в эмоциональной неуравновешенности. Этот результат подтвержден несколькими исследованиями с применением листка личностных данных Вудвортса, предназначенного специально для использования с детьми и подростками (44, 80, 128, 131). Интересный в этом отношении пример возрастных изменений показан на рисунке 75 на основе оценок 575 мальчиков и 558 девочек в возрасте от 9 до 19 лет. В 10 лет у мальчиков проявлялась большая, чем у девочек, медиана невротических симптомов по тесту Вудвортса-Мэтьюса. С возрастом медиана числа симптомов склонна к подъему у девочек и к падению среди мальчиков. После 14 лет половое различие приобретает статистическую значимость и постоянство в пользу мальчиков. Возрастающая дифференциация социальных давлений с возрастом является единственной очевидно предполагаемой этими данными гипотезой.

- Среди взрослых групп наблюдаются большие и устойчивые половые различия по результатам опросников адаптированности. К примеру, по личностному опроснику Бернреутера женщины-студентки колледжа проявляют значительно больше невротических симптомов, чем мужчины, как видно из таблицы 21.

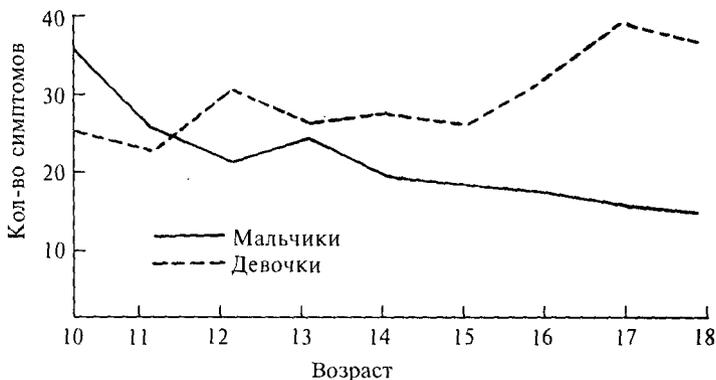


Рис. 75. Медиана числа симптомов у мальчиков и девочек по тесту эмоциональной неуравновешенности Вудвортса-Мэтьюса. (Данные из Мэтьюса, 80, с. 21.)

По оценкам того же опросника мужчины были значительно более *доминирующими, независимыми и самоуверенными*. Существенное превосходство в среднем показателе *интроверсии* женщин должно интерпретироваться с оговорками, поскольку другие исследования дают противоречащие результаты. Видимо, женщины проявляют большую интроверсию в одних отношениях, а мужчины — в других (48). Отсутствие полового различия в шкале коммуникабельности может проистекать из того факта, что вопросы в ней охватывают и социальную ориентацию, и социальное участие. Из анализа данных по 3000 студентов колледжа Джонсон и Термен (60) заключили, что фактически поведение женщин не общительнее мужского, несмотря на их более сильное стремление к этому. Открытому выражению социальных интересов в женщине чаще препятствуют робость и недостаток уверенности в себе, наряду с более специфическими навязанными культурой ограничениями.

Таблица 21

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА ПО ЛИЧНОСТНОМУ ОПРОСНИКУ БЕРНРЕУТЕРА. (ДАННЫЕ ИЗ БЕРНРЕУТЕРА, 15.)

ШКАЛА	МУЖ. СРЕДНЕЕ	ЖЕН. СРЕДНЕЕ	КРИТИЧ, КОЭФ.	УКАЗАНИЕ РАЗЛИЧИЯ
V,N: Невротичность	-57,3	-42,8	3,15	Женщины более невротичны
V2S: Независимость	27,0	6,8	5,89	Мужчины более независимы
V3Г. Интроверсия	-25,6	-14,7	3,50	Женщины более интровертированы
V,D: Доминирование	45,9	30,6	3,77	Мужчины больше доминируют
F,C: Уверенность	-51,5	8,7	9,62	Мужчины более самоуверенны
F,S: Общительность	-25,9	-31,1	0,88	Существенных различий нет

"Вычислено автором из опубликованных норм. Отношения 2,58 и выше указывают значимость на уровне 0,01.

Половое различие в некоторых невротических реакциях подтверждено другими личностными опросниками (40, 43). Исследование группы колледжа позволяет предположить, что эти различия не ограничиваются ответами в анкете (23). Студенты, протестированные с помощью личностного опросника, впоследствии интервьюировались двумя опытными консультантами. Превышение плохой адаптации среди женщин по результатам интервью было даже больше указанного тестовыми оценками.

В своем анализе соответствующей литературы Джонсон и Термен (60) большее внимание обратили на конституционные, а не культурные факторы, в качестве основы для объяснения большей эмоциональной неустойчивости женщин. В поддержку такого заключения упоминались следующие факты:

- ранний возраст проявления половых различий во вредных нервных привычках;
- сохранение половых различий в невротическом состоянии в настоящее время, несмотря на тенденцию к уравниванию социальных давлений;
- факт сохранения столь же больших или еще более крупных половых различий в эмоциональности среди находящихся в учреждениях слепых, глухих детей или детей-сирот, несмотря на сравнительное единообразие окружающей среды;
- факт частого совпадения пиков «невротического поведения» с такими психологическими изменениями, как половое созревание и менопауза.

Все эти данные допускают альтернативные объяснения. Половое созревание и менопауза представляют собой в нашем обществе периоды острых социальных кризисов и психологических потрясений. Окружающая среда специальных учреждений далеко не однородна для мальчиков и девочек. В сущности, нет причин, позволяющих допускать какое-либо отличие половых стереотипов среди персонала в учреждении от стереотипов любых других представителей нашей культуры. В современном обществе неудивительна устойчивость половых различий в неврозах. Уравнивание образования и редкие случаи допуска женщин к некоторым преимущественно «мужским» профессиям, без устранения других источников фрустрации и дискриминации, способствует скорее увеличению, чем уменьшению конфликта и плохой адаптации. При описании избытка нервных привычек среди детей женского пола уже указывалось на их недостаточность в качестве показателя эмоциональности. Имеющиеся факты не доказывают с должной убедительностью большую «эмоциональность» женского пола в детстве, даже если счесть окружающую среду равной для мальчиков и девочек.

Агрессивность и доминирование. Одно из самых устойчивых половых различий заключается в большей *агрессивности* мужчин. Вероятно, оно имеет отчасти культурное и отчасти биологичес-

кое происхождением. Вспомним, к примеру, что подобное половое различие в агрессии и борьбе наблюдалось у многих видов животных. Бесспорно, одним из способствующих этому факторов является больший размер и мышечная сила мужчины, а другим — мужской половой гормон. Роль, выполняемую последним, можно наглядно показать на примере явных изменений в агрессивности поведения, следующих за трансплантацией половой железы у животных.

В нашей культуре половые различия в агрессивности проявляются с раннего детства. Исследования детей ясельного и дошкольного возраста с использованием отзывов воспитателей или прямых наблюдений неоднократно демонстрировали, что в поведении мальчиков бывает больше гнева, агрессии, склонности к разрушению и драчливости, чем среди девочек (45, 94, 131). Исследуя 150 детей дошкольного возраста, Сире (113) наблюдал игру в куклы, представлявшую членов семьи в типичной домашней обстановке. Таким образом, игровые материалы использовались в качестве «проективной методики», предоставляя детям возможность разыгрывать свои чувства. В этой ситуации мальчики не только проявляли значительно большую агрессию в сравнении с девочками, но были также более склонны к агрессивности в смысле физического вреда, в то время как девочки чаще прибегали к вербальной и другим символическим формам агрессии. Половые различия в побуждении к разрушению выявлены в анализе данных анкеты, основанной на воспоминаниях студентами колледжа случаев склонности к разрушению в детстве (22).

Половые различия в агрессивности могут также быть обнаружены в том, что избыток мальчиков направляется в детские консультационные клиники по поводу *поведенческих проблем* (1, 38). Недавний обзор 2500 случаев, взятых из картотеки ведущих детских центров в четырех крупных американских городах за период одного года, показал превышение числа мальчиков в соотношении $2\frac{1}{2}$ к 1 (38). При рассмотрении лишь случаев, имеющих отношение к агрессивному и антиобщественному поведению, пропорция возросла почти до 4 к 1. Дополнительные данные предоставляются несколькими обширными школьными обследованиями, где учителей просили дать информацию о детях с проблемами в их классах. Результаты всех этих обследований

достаточно единодушны (131). В одном из исследований, охватывающем десять городов, соотношение мальчиков и девочек в проблемной группе составило 4:1 (146). Среди типов нежелательного поведения, намного чаще относящихся к мальчикам, чем к девочкам, встречаются прогулы, ущерб собственности, воровство, непослушание, жестокость, хулиганство и грубость (145). Кроме того, в отношении мальчиков отмечается больше нежелательных поведенческих действий, направленных на ребенка (145). Трудно определить ту степень, в которой эти половые расхождения могут отражать установки учителей по отношению к мальчикам и девочкам, и насколько они представляют фактические поведенческие различия. Некоторые исследования позволяют сделать предположение, что различия по крайней мере отчасти становятся результатом «полового ореола» в оценках учителей (ср. 131).

Уместно привести также статистические данные по *преступлениям и правонарушениям*. Конечно, в интерпретации таких данных необходима значительная осторожность ввиду весьма разных возможностей совершения преступления для двух полов. Кроме того, совершенно очевиден дифференциальный подход к мужчинам и женщинам со стороны судов. Имеющиеся статистические данные по большинству преступлений, вероятно, недооценивают частоту их совершения среди женщин. Единственным исключением является половое извращение, по которому женщин судят менее снисходительно, чем мужчин. Тем не менее, каковы бы ни были причины, разница между учетом преступлений, совершаемых двумя полами, остается огромной. За обычный год число мужчин, отбывавших заключение в федеральных учреждениях, тюрьмах штата и исправительных заведениях, превосходило женщин в соотношении почти 25:1 (ср. 106, с. 245). Подобное соотношение обнаружено между мужскими и женскими приговорами в штате Нью-Йорк за период одного года. Однако при рассмотрении числа задержаний пропорция упала до 19:1 (106, с. 248). Последний результат служит иллюстрацией дифференциального подхода судебных органов к мужчинам и женщинам. В разных сообщениях содержится широко отличающаяся статистика по подростковым правонарушениям вследствие такого фактора, как критерии правонарушения и различия в местных условиях и обычаях. И все же все данные единодушно

выявляют значительно большую долю правонарушителей среди мальчиков (131).

Применение личностных опросников выявило подобные половые различия в *стремлении к лидерству* или *доминированию*. Хотя доминирование по определению таких опросников не совпадает полностью с агрессией, между ними много общего. В анкетах Бернреутера (15), Гордона (40) и Гилфорда—Циммермана (43) оценки доминирования у мужчин значительно выше женских в средней школе, колледже и смешанных взрослых группах.

Тесты личности на маскулинность—фемининность. Подход к половым различиям, находящий все большее применение в последние годы, представляет собой сопоставление мужчин и женщин в ответах, наиболее характерных для каждого пола в нашей современной культуре. Тестовые вопросы подбираются на основе способности к различению между ответами полов. Так, если бы 30 % мужчин и 29 % женщин сказали, что они любят современное искусство, вопрос был бы исключен из-за отсутствия различий между полами. Сохраняют лишь вопросы, отмеченные существенным различием в соотношении мужчин и женщин. Итоговый тест дает показатель «мужественности—женственности», отражающий типичные для нашей культуры мужские и женские ответы. Этот подход виден в разработанном Терменом и Майлзом анализе интересов-установок, а также в оценках мужественности-женственности по таким тестам, как лист профессиональных интересов Бланка, Миннесотский многопрофильный личностный опросник, Шкала темперамента Гилфорда—Циммермана и Шкала фемининности Гофа (42). Недавно предпринимались попытки разработки проективных тестов мужественности-женственности для детей (17, 29, 56) и взрослых (34).

Необходимо отметить, что такие тесты специально составляют таким образом, чтобы подчеркнуть половые различия, в отличие от тестов на интеллект, например Стэнфорд—Бине, которые имеют своей целью исключение или сведение к минимуму половых различий. В поведении мужчин и женщин, бесспорно, много схожих черт. Однако эти тесты концентрируют внимание на различиях, поскольку их назначение состоит в максимально возможном измерении различий между мужчинами и женщинами. Для любого человека, проходящего такой тест, индекс М-Ф (маскулинность-фемининность) указывает степень

соответствия его ответов наиболее типичным ответам для мужчин или женщин в нашей культуре.

Самое пространное исследование характерных половых различий личности проведено под руководством Термена и Майлза (129). После исчерпывающего обзора литературы и длительной научной работы были отобраны вопросы, выявлявшие наиболее определенные различия между репрезентативными выборками, мужчин и женщин в нашем обществе. Собирались данные по многим сотням людей, включая начальную, среднюю школу, колледж и аспирантуру, а также не подбираемых каким-то конкретным образом взрослых; представителей нескольких профессий и специально отобранные группы, например: спортсмены, подростки-правонарушители и взрослые гомосексуалисты. Созданный в результате этой работы анализ интересов-установок состоит из семи частей: ассоциация слов, ассоциация пятен, знания, эмоциональные и моральные установки, интересы, мнения и интровертированный ответ.

Эта шкала имела большой успех в дифференциации ответов мужских и женских групп. Значимые половые различия в общей оценке были получены во всех возрастных уровнях, от тинэйджеров до восьмидесятилетних. Критический коэффициент этих различий колебался от 7,2 до 39,9. Отмечалось сравнительно незначительное совпадение распределений мужчин и женщин. Таким образом, была достигнута цель теста, заключавшаяся в выборе наиболее четко различавшихся между полами поведенческих характеристик.

Проведение интенсивного анализа мужских и женских ответов на каждую часть теста осветило наиболее проявленные аспекты двух полов в нашей культуре. Термен и Майлз подводят итог этим различиям следующим образом:

«В результате проверки с любой точки зрения мужчины стандартизованных групп проявляли особый интерес к подвигам и приключениям, к профессиям, требующим физического напряжения и работе вне помещения, к механизмам и инструментам, к науке, физическим явлениям и изобретениям; а также, что послужило результатом большей частью случайных данных, к бизнесу и коммерции. С другой стороны, женщины в наших группах выказали характерный интерес к домашним делам, а также к эстетическим предметам и профессиям; они отдавали замет-

ное предпочтение сидячей работе в помещении и профессиям, непосредственно связанным с оказанием помощи, особенно детям, беззащитным и нуждающимся людям. Поддерживающую и дополняющую роль играют более субъективные различия в эмоциональности и руководстве. Мужчины прямо или косвенно проявляют больше самоутверждения и агрессивности; они выражают больше дерзости и бесстрашия, а также больше грубости в манерах, речи и чувствах. Женщины бывают более сострадательными и сочувствующими, более робкими, более утонченными и эстетически восприимчивыми, более эмоциональными в целом (или по крайней мере в четырех принимаемых во внимание эмоциях), более нравственными и, тем не менее, позволяют себе слабости в эмоциональном контроле и (менее ошутимо) в конституции» (129, с. 447—448).

Относительно *происхождения* таких половых различий в личности разные данные позволяют предположить больше культурных, чем биологических воздействий. Один из источников таких данных можно найти в нескольких групповых графических сравнениях, составленных Терменом и Майлзом (129, с. 570—579). Эти графики, показывающие субтестовые средние показатели различных мужских и женских групп, твердо говорят о *специфичности* различий в мужественности-женственности. Группы с одной и той же средней общей оценкой могут достигать ее совершенно по-разному. К примеру, наиболее «маскулинными» группами в отношении показателя М-Ф являются мальчики средней школы и инженеры. И те и другие получили одинаковые общие оценки, однако высокая мужественность мальчиков средней школы в значительной степени проистекает из их интересов и знаний, в то время как инженеры главным образом обязаны этому своим эмоциональным и моральным установкам. В последнем тесте мальчики средней школы фактически проявили большую женственность по сравнению с общей мужской популяцией.

Эти противоречия становятся понятными, если принять во внимание результаты факторного анализа частичных оценок теста Термена—Майлза, проведенного среди мальчиков и девочек девятого класса (33). Было установлено два фактора. Первый из них, преимущественно эмоциональный, описан как «грубость», или «невосприимчивость», для мальчиков и «восприимчивость» для девочек. Вторым стал фактор заинтересованности. Некото-

рые данные девочек позволяли также судить о существовании третьего фактора, связанного с принятием женской социальной роли.

Корреляции между оценками мужественности-женственности и *физическими характеристиками*, как правило, отличались низким уровнем и незначительностью (9; 139; 129, гл. 5). Такие корреляции проистекают, вероятно, из социальных воздействий некоторых явных физических характеристик, не являясь результатом лежащих в основе биологических факторов. К примеру, обнаружена слабая тенденция к получению большего мужского показателя М-Ф для мужчин, обладающих более высоким ростом (129) и более низким голосом (39). Такая корреляция может просто отражать влияние социальных стереотипов на развитие личности индивидуума. Исследования мужчин-гомосексуалистов (129, главы 11 — 13) также доказали первостепенную роль эмпирических, а не структурных факторов в развитии гомосексуального поведения. Особенно важными были ранняя домашняя среда и родительская позиция по отношению к индивидууму.

Обнаружена значительная связь показателя М-Ф в общей популяции с *образованием* и *профессией* (129). На рисунке 76 показаны иллюстративные данные по профессиональным группам. Выяснилась также склонность высокоинтеллектуальных и хорошо образованных женщин к более «мужественным» оценкам по сравнению с половыми нормами. К примеру, женщины из перечня «Кто есть кто», а также защитившие степень доктора медицины или степень доктора философии, в среднем оказались более «мужественными» в соответствии с общей оценкой, чем любые другие профессиональные группы на рисунке 76. Подобно этому, мужчины с развитыми побочными интересами художественного или культурного характера получали более «женственные» оценки. Таким образом, уравнивание воздействия специфического обучения или опыта, видимо, вызовет конвергенцию свойств темперамента двух полов.

Индекс М-Ф зависит также от *домашней среды*, в которой воспитывался индивидуум. Такие факторы, как смерть одного из родителей, чрезмерная или исключительная связь с тем или другим родителем, а также преобладание среди сиблингов братьев либо сестер намного более тесно связаны с оценкой М-Ф, чем физические особенности (129). Более того, некоторые данные



Рис. 76. Средние показатели индекса М-Ф для мужчин и женщин разных профессий. Положительный конец шкалы показывает более мужественные оценки, отрицательный — более женственные оценки. (Данные из Термена и Майлза, 129, с. 159, 179.)

говорят о том, что отклонение к норме противоположного пола как в мужчинах, так и в женщинах связано с неприятным и нежелательным детским опытом, разрушенными семьями и неумением родителей приспособиться к окружающей обстановке (117). И наоборот, приятное, счастливое детство способствует принятию индивидуумом соответствующей мужской или женской модели поведения, представленной его культурой. Результаты, полученные в Голландии, позволяют предположить, что измеряемые такими тестами половые различия в значительной степени обусловлены *культурными моделями* (57). Применение переводного теста анализа интересов-установок Термена—Майлза к испытуемым в Голландии показало значительные половые различия лишь по нескольким первоначальным вопросам.

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ДОСТИЖЕНИИ

-/ Достижения двух полов как в школе, так и в последующей профессиональной деятельности находятся в интересных и часто сложных взаимосвязях с половыми различиями в способностях и личностных чертах. В сравнительных достижениях мужчин и женщин в разных ситуациях можно распознать далеко идущие значения половых ролей.

Школьные достижения. Вообще, девочки обычно превосходят в учебе мальчиков. Тем не менее применение *стандартизованных тестов достижения* выявляет близкое соответствие половых различий в отдельных школьных предметах с теми, которые обнаружены в тестах на интеллект и склонности. В таких батареях, как Стэнфордский тест достижений, предъявлявшийся многим тысячам учеников начальной школы в нескольких разных исследованиях, мальчики получали значительно более высокие оценки в естественных и общественных науках и арифметическом мышлении; девочки — в орфографии, употреблении языка и (с меньшей последовательностью) в арифметических вычислениях (ср. 131, 136). Некоторые крупнейшие половые различия описываются в научных тестах, примененных на уровнях средней школы (62) и колледжа (71). Столь же разительные различия обнаруживаются во время ежегодного поиска научных талантов (24, 25). Несмотря на то что каждый год в этом соревно-

вании участвует в 2—3 раза больше мальчиков, чем девочек, — и, таким образом, девочки должны были представлять крайне избирательную выборку, — как правило, крупные, существенные различия получались в пользу мальчиков.

В целом девочки превосходят мальчиков в школьных предметах, зависящих в значительной степени от вербальных способностей, памяти, скорости восприятия и точности. Мальчики отличаются там, где необходимо числовое мышление и пространственные способности, а также в некоторых «познавательных» предметах, например: в истории, географии и естественных науках/Это соответствует общеизвестному превосходству мальчиков в тестах на общие знания, включенных в шкалы интеллекта, и, вероятно, является результатом менее ограниченной и более разнородной среды, представленной для мальчиков, наряду с их более широкой сферой интересов в чтении. К примеру, Термен (128) в обзоре читательских пристрастий среди одаренных детей сообщает, что девочки намного чаще мальчиков читают образную и эмоциональную беллетристику, а также рассказы о школьной и семейной жизни, в то время как последние преимущественно интересуются книгами по естествознанию, истории, биографиями, путешествиями, научной фантастикой и приключенческими повестями. Примечательно также явное увеличение с возрастом половых различий в науке и математике. Более того, исследования на дошкольном и начальном школьном уровнях не выявили половых различий в функциях, связанных с количественным и научным мышлением, как, например, развитие понятия системы чисел или решение проблем, содержащих причинные связи.

—Что касается *школьных успехов*, то здесь девочки последовательно обгоняют мальчиков. Среди них реже встречаются отстающие, чаще успевающие, и их лучше переводят из класса в класс (75). Подобно этому, на всем протяжении обучения девочки отличаются *школьными отметками*, даже в предметах, которым оказывают предпочтение мальчики в тестах достижения. Так, сравнение отметок по арифметике, истории или любому другому предмету, где мальчики получают более высокие оценки теста достижения, показывает половое различие в пользу девочек. Преимущество девочек в школьных отметках стало особенно хорошо заметно в исследовании (73) 202 мальчиков и 188 девочек

со второго по шестой класс при прохождении всеми учениками Стэнфордского теста достижений. *При сравнении с мальчиками, получающими те же самые тестовые оценки достижений*, оказалось, что школьные отметки девочек были выше. Таким образом, отметки показали значительно большее женское превосходство, чем должно было быть, судя по результатам выполнения объективных тестов достижения.

В средней школе девочки обычно получают лучшие отметки по сравнению с мальчиками, несмотря даже на тот факт, что последние являются более отобранной группой и демонстрируют лучшее выполнение в тестах достижения. Данные говорят также о лучшей адаптации девочек к учебной обстановке на уровне колледжа. По результатам анализа 1818 студентов, поступающих в течение одного года в колледж совместного обучения, женщины составляли относительно небольшую часть школьных неудач, отстающих и не участвующих в деятельности колледжа студентов и одновременно относительно большую часть лучших студентов (124). Показательным также можно считать тот факт, что в авиационных училищах женщины получают лучшие оценки, чем мужчины с тем же самым показателем способностей (41).

Одна из причин больших школьных успехов девочек может заключаться в лучших *лингвистических способностях*, играющих, вероятно, важную роль в школьном обучении. Современные методы обучения, наряду с методами тестирования, являются преимущественно вербальными. Другой возможный фактор, особенно в начальных классах школы, — это аккуратность и общее превосходство девочек в *почерке*, что может влиять на оценки за письменные работы. В исследованиях групп начальной и средней школы девочки явно отличались качеством почерка (ср. 75, 150). Лучшему навыку почерка, бесспорно, способствуют акселерация развития девочек и их превосходство в мануальной ловкости.

Весьма вероятно влияние на распределение оценок *личностных различий* между мальчиками и девочками. Как правило, девочки послушнее, тише, не так подвержены внешкольным влияниям и проявляют меньше сопротивления школьной дисциплине, чем мальчики. Эти личностные различия оказывают влияние на отметки благодаря количеству фактически усвоен-

ного материала, а также более непосредственно в силу производимого на учителя впечатления.

Необходимо также учитывать воздействие самих по себе *половых стереотипов*. Влияние стереотипов на суждения учителей и одноклассников поясняется результатами Хартшорна, Мэя и Меллера (44). В этом исследовании учеников начальной школы девочки получили значительно более высокие оценки в работе, настойчивости и сдержанности, хотя объективные тесты дали существенные различия только в сдержанности. Надо также вспомнить о преобладании *преподавателей женского пола* в начальных классах. Девочки не только с большей легкостью идентифицируют себя с женщиной-учителем, чем мальчики, но также возможна лучшая приспособленность методов обучения и других классных методик неким едва уловимым образом к потребностям девочек. В результате у девочек в самом начале может развиваться более благоприятное отношение к школе, переносимое на все классные ситуации.

Профессиональные достижения. Из исследования любого биографического справочника явствует, что значительно больше мужчин достигали высокого положения. А большая часть перечисленных женщин, заметно уступавших мужчинам в своем количестве, была обязана своей известностью особым обстоятельствам, таким как, например, королевское происхождение, а не выдающийся талант. В исследовании Эллиса (28) одаренных людей Британии в общую группу из 1030 субъектов входило лишь 55 женщин. Уровень знаменитости женщин, видимо, также не превышает аналогичного мужского показателя. Наоборот, Эллис утверждает, что многие женщины в его группе стали известны «на основании достижений, которые не позволили бы мужчине играть столь же выдающуюся роль». В списке Кэттелла из 1000 самых выдающихся людей мира (21) перечислено лишь 32 женщины. Из них 11 были наследственные монархи и 8 приобрели известность посредством других случайных обстоятельств.

Подобные результаты получила Каста (20) в своем статистическом исследовании выдающихся женщин. В целом было собрано 868 женских имен, представляющих 42 нации и охватывающих широкий диапазон эпох, начиная с седьмого века до нашей эры и до девятнадцатого века. *Наибольшее число* женщин (38 %)

достигло известности в литературе. Однако *высочайшая степень знаменитости*, на которую указывало число проведенных к индивидууму линий в стандартных биографических справочниках, была получена женщинами-монархами, политическими лидерами, матерями выдающихся людей, а также их любовницами. Среди других неинтеллектуальных путей достижения славы женщинами были замужество, религия, происхождение, филантропия, трагическая судьба, красота и «бессмертие в литературе». В наше время расхождение в количестве мужчин и женщин, отличившихся интеллектуальной деятельностью, все еще остается большим, несмотря на устойчивую тенденцию к уменьшению. В справочнике американских людей науки лишь 50 женщин включены в общее число 2607 ученых, заслуживших известность между 1903 и 1943 годами (141).

Интерпретация таких данных по достижениям, несомненно, усложняется многими факторами, помимо обуславливающих известность способностей. Описанные различия в достижении вполне *могли* быть объяснимы окружающими условиями. Многие виды *профессий* до недавнего времени были абсолютно недоступны для женщин. Даже сегодня во многих сферах нет равной основы для конкуренции мужчин и женщин. В прошлом *образовательные возможности* также были различны, хотя в современном мире условия для двух полов более уравнены в этом отношении, чем раньше. Несмотря на передовое положение Америки в образовании женщин по сравнению с большинством других стран, вплоть до середины девятнадцатого века в этой стране не было ни одного учебного заведения университетской категории, которое принимало бы женщин. Доступ к профессиональному и аспирантскому образованию оставался закрыт до значительно более позднего времени. Даже в начальной и средней школе обычный учебный курс девочек отличался от курса мальчиков намного меньшим содержанием естественных наук и большим содержанием литературы, искусства и других «благородных» предметов.

Половые роли и стереотипы представляют собой другой важный источник половых различий в достижении. Это проникающие и стойкие социальные влияния, действующие с раннего детства. Возлагаемые на индивидуума ожидания оказываются весомым элементом в развитии его собственной концепции «я».

Когда за таким ожиданием стоит сила культурной традиции и оно неоднократно подтверждается почти каждой встречей с семьей, учителями, ровесниками и другими товарищами, то трудно ему не уступить. В результате индивидuum сам приходит к убеждению, что обладает приписываемыми ему чертами.

Возможно, дополняющие исследования одаренных детей, обсуждавшиеся в предыдущей главе, могут дать ключ к взрослым половым различиям в достижениях. Чб Стэнфордском исследовании одаренных детей (130) обнаружилась абсолютная посредственность женских профессий в зрелом возрасте. Число женщин, занимавшихся преподаванием в университете, научной работой, искусством или литературой, было небольшим. Описываемые половые различия в зрелой профессиональной деятельности становятся особенно примечательными, если мы вспомним, что мужчины и женщины в этой группе отбирались таким образом, чтобы все они находились в одном и том же *диапазоне коэффициента интеллекта в детстве*. Кроме того, первоначальный коэффициент интеллекта показал довольно тесную взаимосвязь с профессиональным уровнем среди мужчин и фактическое отсутствие взаимосвязи среди женщин. На самом деле, две трети женщин с коэффициентом интеллекта 170 или выше были домохозяйками или служащими офиса.

„ Статистические данные по высшему образованию в этой группе также оказались в пользу мужчин. Несмотря на близкое сходство в процентном отношении между полами среди выпускников колледжа, намного больше мужчин получили ученые степени, особенно на докторском уровне. Кроме того, в дополняющем тестировании на подростковом и взрослом уровнях женщины показали большее значение падения коэффициента интеллекта, чем мужчины. Возможно, что с увеличением традиционных видов деятельности и социальных давлений у интеллектуально превосходящего норму мальчика будет происходить улучшение интеллектуальных функций, тогда как девочка равного интеллекта с большей вероятностью будет направлена в своих занятиях по менее интеллектуальному пути. Такие половые различия в образовательной, профессиональной и побочной сферах деятельности, в свою очередь, могут находить отражение в увеличивающемся с возрастом расхождении тестовых оценок на интеллект.

РЕЗЮМЕ

Для правильной оценки данных по половым различиям — или по любым другим групповым различиям — нам надо иметь сведения о статистическом значении различий, степени совпадения между группами, а также о сопоставимости выборок. В групповых сравнениях особая осторожность необходима в использовании рейтингов, коэффициента интеллекта либо других глобальных оценок, могущих оказаться неправильными.

Как культурные, так и биологические факторы вносят свой вклад в развитие половых различий в способностях и личностных чертах. Влияние биологических факторов может быть сравнительно прямым, как, например, при воздействии мужских половых гормонов на агрессивность поведения. Оно может также быть косвенным, как в социальных и образовательных эффектах акселерации развития девочек. Вклад культуры отражается в широких вариациях половых ролей, обнаруженных в разных культурах в разные периоды нашей собственной истории. В недавнем исследовании внимание было обращено на половые роли в нашей культуре — их приобретение в детстве, воздействие на поведенческое развитие и связь с личностной адаптацией.

В исключительно описательном смысле некоторые половые различия в способностях и личностных чертах прочно установлены в существующих культурных условиях. Мужчины отличаются скоростью и координацией крупных движений тела, пространственной ориентацией и другими пространственными способностями, техническим пониманием и арифметическим мышлением. Женщины склонны к превосходству в мануальной ловкости, скорости и точности восприятия, памяти, числовом вычислении, беглости речи и других задачах, включающих механизмы языка. Обнаружено много половых различий в интересах и установках во время исследований разнообразными методами детей и взрослых. Все эти расхождения отражают традиционные половые роли нашей культуры. Особый интерес представляют половые различия в социальной ориентации и в мотивации достижения. Другие важные личностные различия описываются в сексуальном поведении, эмоциональной адаптации и агрессивности. Имеющиеся тесты маскулинности-фемининности дают показатель степени сходства личности индивидуума

с личностью, характерной для женщины или мужчины в нашей культуре.

В школьных достижениях последовательно выделяются девочки. В типичной учебной ситуации они, видимо, во многом удачливее мальчиков. С другой стороны, в более поздней профессиональной деятельности мужчины по количеству и степени достигают намного большего. Оба этих явно противоречивых результата могут служить отражением комплексного взаимодействия половых различий в способностях и личности, половых ролях и других культурных условиях.

Из всего сказанного явствует, что мы не можем говорить о неполноценности и превосходстве, но лишь о *специфических различиях* в способностях или личности между полами. Эти расхождения в значительной степени являются результатом *культурных и других эмпирических факторов*, хотя некоторые физические половые различия, безусловно, влияют на поведенческое развитие непосредственно или посредством социальных эффектов. Наконец, совпадение во всех психологических характеристиках позволяет рассматривать мужчин и женщин именно *в качестве индивидуумов*, а не с точки зрения групповых стереотипов. Эти три указания окажутся полезными, если соблюдать их как «правила» с целью понимания других групповых различий, рассматривающихся в следующих главах.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Ackerson, L. *Children's behavior problems*. Chicago: Univer. Chicago Press, 1931.
2. Adams, H. *Mont-Saint-Michel and Chartres*. Houghton Mifflin, 1913.
3. Allport, G. W., Vernon, P. E., and Lindzey, C. *Study of Values (Rev. Ed.): Manual of directions*. Boston: Houghton Mifflin, 1951.
4. Anderson, E. E. Sex differences in timidity in normal and gonadectomized rats. *J. genet. Psychoi*, 1941, 59, 139-153.
5. Andrew, Dorothy M., and Paterson, D. G. *Minnesota Clerical Test: Manual*. N. Y.: Psychol. Corp., 1946.
6. Baldwin, B. T. The physical growth of children from birth to maturity. *Univer. Iowa Stud. Child We If.*, 1921, 1.
7. Barrett, H. O. Sex differences in art ability. *J. educ. Res.*, 1950, 43, 391-393.

8. Baumgarten-Tramer, Franziska, Zur Frage der psychischen Geschlechtsunterschiede bei Schulkindern. *Crianca portug* 1945-46, 5, 261-269.
9. Bayley, Nancy. Some psychological correlates of somatic androgyny. *Child Developm.*, 1951, 22, 47-60.
10. Beach, F. A. *Hormones and behavior*. N. Y.: Hoeber, 1948.
11. Bennett, A. A. Comparative study of subnormal children in elementary schools *Teach. Coll. Contr. Educ*, 1932, No. 510.
12. Bennett, C. C. An inquiry into the genesis of poor reading. *Teach. Coll. Contr. Educ*, 1938, No. 755.
13. Bennett, G. K., and Cruikshank, Ruth M. Sex differences in the understanding of mechanical problems. *J. appl. Psychol*, 1942, 26, 121-127.
14. Bennett, G. K., Seashore, H. G., and Wesman, A. G. *Differential Aptitude Tests: Manual*. (2nd Ed.) N. Y.: Psychol. Corp., 1952.
15. Bernreuter, R. G. *The Personality Inventory: Percentile Norms*. Stanford Univer., Calif.: Stanford Univer. Press, 1938.
16. Book, W. F., and Meadows, J. L. Sex Differences in 5925 high school seniors in ten psychological tests. *J. appl Psychol*, 1928, 12, 56-81.
17. Brown, D. G. Masculinity-femininity development in children. *J. consult. Psychol*, 1957, 21, 197-202.
18. Carlson, J. S., Cook, S. W., and Stromberg, E. L. Sex differences in conversation. *J. appl. Psychol*, 1936, 20, 727-735.
19. Carpenter, C. R. A field study of the behavior and social relations of howling monkeys. *Comp. Psychol. Monogr.*, 1934, 10, No. 42.
20. Castle, Cora S. A statistical study of eminent women. *Arch. Psychol*, 1913, No. 27.
21. Cattell, J. McK. A statistical study of eminent men. *Pop. Sci. Mon.*, 1903, 62, 359-377.
22. Clark, W. H. Sex differences and motivation in the urge to destroy. *J. soc. Psychol*, 1952, 36, 167-177.
23. Darley, J. G. Tested maladjustment related to clinically diagnosed maladjustment. *J. appl. Psychol*, 1937, 21, 632-642.
24. Edgerton, H. A., and Britt, S. H. Sex differences in the Science Talent Test. *Science*, 1944, 100, 192-193.
25. Edgerton, H. A., and Britt, S. H. Technical aspects of the Fourth Annual Science Talent Search, *Educ. Psychol. Measmt.*, 1947, 7, 3-21.
26. Ellis, A. (Ed.) *Sex life of the American woman and the Kinsey Report*. N. Y.: Greenberg, 1954.
27. Ellis, H. *Man and woman: a study of human secondary sexual characters*. N. Y.: Seribner's, 1904.
28. Ellis, H. *A study of British genius*. London: Hurst and Blackett, 1904.

29. Erikson, E. H. Sex differences in the play configurations of pre-adolescents/ *Amer. J. Orthopsychiat.*, 1951, 21, 667-692.
30. Eurich, A. C., and Carroll, H. A. Group differences in art judgment. *Sch. And Soc.*, 1931, 34, 204-206.
31. Farnsworth, P. R. An historical, critical, and experimental study of the Seashore-Kwalwasser Test Battery. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1931, 9, No. 5, 291-393.
32. Fernberger, S. W. Persistence of stereotypes concerning sex differences. */ . abnorm. soc. Psychol.*, 1948, 43, 97-101.
33. Ford, C, Jr., and Tyler, Leona E. A factor analysis of Terman and Miles' M-F Test. */ . appl. Psychol.*, 1952, 36, 251-253.
34. Franck, Kate, and Rosen, E. A projective test of masculinity-femininity. */ . consult. Psychol.*, 1949, 13, 247-256.
35. Geddes, D. P. *An analysis of the Kinsey reports on sexual behavior in the human male and female*. N. Y.: Dutton, 1954.
36. Gesell, A., et al. *The first five years of life*. N. Y.: Harper, 1940.
37. Gibert, G. M. Sex differences in musical aptitude and training. */ . gen. Psychol.*, 1942, 26, 19-33.
38. Gibert, G. M. A survey of «referral problems* in metropolitan child guidance centers. */ . clin. Psychol.*, 1957, 13, 37-42.
39. Gilkinson, H. Masculine temperament and secondary sex characteristics: a study of the relationship between psychological and physical measures of masculinity. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1937, 19, 105-154.
40. Gordon, L. V. *Gordon Personal Profile: Manual*. Yonkers-on-Hudson, N. Y.: World Book Co., 1953.
41. Gordon, Mary A. A study in the applicability of the same minimum qualifying scores for technical school to white males, WAF, and Negro males. *HRRC, Air Res. Develpm. Command, Tech. Rep.* 53-34, 1953.
42. Gough, H. G. Identifying psychological femininity. *Educ. Psychol. Measmt.*, 1952, 12, 427-439.
43. Guilford, J. P., and Zimmerman, W. S. *The Guilford-Zimmerman Temperament Survey: Manual*. Beverly Hills, Calif.: Sheridan Supply Co., 1949.
44. Hartshorne, H., May, M. A., and Mailer, J. B. *Studies in the nature of cgaracter*. Vol. II. *Studies in service and self-control* N. Y.: Macmillan, 1929.
45. Hattwick, Laberta A. Sex differences in behavior of nursery school children. *Child Develpm.*, 1937, 8, 343-355.
46. Havighurst, R. J., and Breese, Fay H. Relation between ability and social status in a midwestern community: III. Primary mental abilities. */ . educ. Psychol.*, 1947, 38, 241-247.

47. Hebb, D. O. Behavioral differences between male and female chimpanzees. *Bull. Canad. Psychol. Assoc.*, 1946, 6, 56-58.
48. Yeidbreder, Edna. Introversion and extroversion in men and women. */ . abnorm. soc. Psychol*, 1927, 22, 52-61.
49. Herzberg, F., and Lapkin, M. A study of sex differences on the Primary Mental Abilities test. *Educ. Psychol. Measmt.*, 1954 14, 687-689.
50. Hilgard, E. R., Edgren, R. D., and Irvine, R. P. Errors in transfer following learning with understanding: further studies with Katona's card-trick experiments. *J. exp. Psychol*, 1954, 47, 457-464.
51. Himelhoch, J., and Fava, Sylvia F. (Eds.) *Sexual behavior in American society; an appraisal of the first two Kinsey reports*. N. Y.: Norton, 1955.
52. Hobson, J. R. Sex differences in primary mental abilities. */ . educ. Res.*, 1947, 41, 126-132.
53. Hollingworth, Leta S. Differential action upon the sexes of forces which tend to segregate the feebleminded. */ . abnorm. Psychol*, 1922, 17, 35-57.
54. Hollingworth, Leta S. *Children above 180 IQ*. Yonkers-on-Hudson, N. Y.: World Book Co., 1942.
55. Hollingworth, Leta S., and Montague, Helen. The comparative variability of the sexes at birth. *Amer. J. Sociol*, 1914-15, 20, 335-370.
56. Honzik, Marjorie P. Sex differences in the occurrence of materials in the play constructions of pre-adolescents. *Child Develpm.*, 1951, 22, 15-36.
57. Houwink, R. H. (The Attitude-Interest Analysis Test of Terman and Miles and a specimen revision for the Netherlands.) *Ned. Tijdschr. Psychol*, 1950, 5, 242-262.
58. Huxley, J. S. And Haddon, A. C. *We Europeans*. N. Y.: Harper, 1936.
59. Hyman, H., and Barmack, J. E. Special review: Sexual behavior in the human female. *Psychol Bull*, 1954, 51, 418-432.
60. Johnson, Winifred B., and Termal, L. V. Some highlights in the literature of psychological sex differences published since 1920. */ . Psychol*, 1940, 9, 327-336.
61. Jones, H. E. Sex differences in physical abilities. *Hum. Biol*, 1947, 19, 12-25.
62. Jordan, A. M. Sex differences in mental traits. *High Sch. J.*, 1937, 20, 254-261.
63. Kaess, W. A., and Witryol, S. L. Memory for names and faces: a characteristic of social intelligence? */ . appl. Psychol*, 1955, 39, 457-462.
64. Kinsey, A. C, et al. *Sexual behavior in the human male*. Philadelphia: Saunders, 1948.

65. Kinsey, A. C., et al. *Sexual behavior in the human female*. Philadelphia/Saunders, 1953.
66. Komarovsky, Mirra. *Women in the modern world: their education and their dilemmas*. Boston: Little, Brown, 1953.
67. Kostik, M. M. A study of transfer: sex differences in the reasoning process. *J. educ. Psychol.*, 1954, 45, 449-458.
68. LaBrant, L. L. A study of certain language developments of children in grades four to twelve inclusive. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1933, 14, 387-491.
69. Landis, C. National differences in conversations. *J. Abnorm. Soc. Psychol.*, 1927, 21, 354-357.
70. Landis, M. H., and Burt, H. E. A study of conversations. *J. comp. Psychol.*, 1924, 4, 81-89.
71. Learned, W. S., and Wood, B. D. The student and his knowledge. *Carnegie Found. Adv. Teach. Bull.*, 1938, No. 29.
72. Lehman, H. C., and Witty, P. A. *The psychology of play activities*. N. Y.: Barnes, 1927.
73. Lentz, T. F. Sex differences in school marks with achievement test scores constant. *Sch. and Soc.*, 1929, 29, 65-68.
74. Lewis, W. D. Sex distribution of intelligence among inferior and superior children. *J. genet. Psychol.*, 1945, 67, 67-75.
75. Lincoln, E. A. *Sex differences in the growth of American school children*. Baltimore: Warwick and York, 1927.
76. Macfarlane, Jean W., Allen, Lucile, and Honzik, Marjorie P. A developmental study of the behavior problems of normal children between twenty-one months and fourteen years. *Univer. Calif. Publ. Child Developm.*, 1954, 2, 1-122.
77. Macmeeken, Agnes M. *The intelligence of a representative group of Scottish children*. London: Univer. London Press, 1939.
78. Maslow, A. H. Self-esteem (dominance-feeling) and sexuality in women. *J. soc. Psychol.*, 1942, 16, 259-294.
79. Maslow, A. H., and Sakoda, J. M. Volunteer-error in the kinsey study. *J. abnorm. soc. Psychol.*, 1952, 47, 259-262.
80. Mathews, Ellen. A study of emotional stability in children. *J. Delinqu.*, 1923, 8, 1-40.
81. McCarthy, Dorothea. The language development of the preschool child. *Univer. Minn. Inst. Child Welf. Monogr.*, 1930, 4.
82. VcCarthy, Dorothea. Some possible explanations of sex differences in language development and disorders. *J. Psychol.*, 1953, 35, 155-160.

83. VcCarthy, Dorothea. Language development in children. In L. Carmichael (Ed.), *Manual of child psychology*. (2nd Ed.) N. Y.: Wiley, 1954 Pp. 492-630.
84. VcClelland, D. *et al.* *The achievement motive*. N. Y.: Appaleton-Century-Crofts, 1953.
85. VcGehee, W. A study of retarded children in the elementary school. *Peabody Coll. Contr. Educ*, 1939, No. 246.
86. McNemar, Q. *The revision of the Stanford-Binet Scale: an analysis of the standardization data*. Boston: Houghton Mifflin, 1942.
87. McNemar, Q., and Terman, L. M. Sex differences in variational tenlency. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1936, 18, No. 1.
88. Mead, Margaret. *Growing up in New Guinea*. N. Y.: Morrow, 1930.
89. Mead, Margaret. *Sex and temperament in the primitive societies*. N. Y: Morrow, 1935.
90. Mead, Margaret. *Male and female, a study of the sexes in a changing world*. N. Y.: Morrow, 1949.
91. Milner, Esther. Effects of sex role and social status on the early adolescent personality. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1949, 40, 231—325.
92. Moore, H. T. Further data concerning sex differences. */.* *abnorm. soc. Psychol*, 1922, 17, 210-214.
93. Munn, N. L. *Handbook of psychological research on the rat*. Boston: Houghton Mifflin, 1950.
94. Muste, Myra J., and Sharpe, Doris F. Some influential factors in the determination of aggressive behavior in preschool children. *Child Develpm.*, 1947, 18, 11-28.
95. Paterson, D. G., *et al* *Minnesota Mechanical Ability Tests*. Minneapolis: Univer. Minn. Press, 1930.
96. Pearson, K. *The chances of death and other studies in evolution*. London: Arnold, 1897. Vol. I.
97. Porteus, S. D. The measurement of intelligence: 643 children examined by the Binet and Porteus tests. */.* *educ. Psychol*, 1918, 9, 13—31.
98. Pressey, L. W. Sex differences shown by 2544 school children on a group scale of intelligence, with special reference to variability. */.* *appl. Psychol*, 1918, 2, 323-340.
99. Prothro, E. T., and Perry, H. T. Group differences in performance on the Meier Art Test. */.* *appl. Psychol*, 1950, 34, 96-97.
100. Rabban, M. Sex-role identification in young children in two diverse social groups. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1950, 42, 81 — 158.
101. Rhinehart, J. B. Sex differences in dispersion at high school and college levels. *Psychol Monogr.*, 1947, 61, No. 282.
102. Rigg M. G. The use and abuse of the ungraded room. *Educ. Admin. Super.*, 1936, 22, 389-391.

103. Rigg, M. G. The relative variability in intelligence of boys and girls. / *genet. Psychol.*, 1940, 56, 211—214.
104. Riggs, Margaret M., and Kaess, W. Personality differences between volunteers and nonvolunteers. / *Psychol.*, 1955, 40, 229—245.
105. Sandstrom, C. I. Sex differences in localization and orientation. *Acta Psychol.*, 1953, 9, 82-96.
106. Scheinfeld, A. *Women and men*. N. Y.: Harcourt, Brace, 1943.
107. Schiller, Belle. Verbal, numerical, and spatial abilities of young children. *Arch. Psychol.*, 1934, No. 161.
108. Schneider, Gwendolen R., and Paterson, D. G. Sex differences in clerical aptitude. / *educ. Psychol.*, 1942, 33, 303-309.
109. Schnell, H. Sex differences in relation to stuttering: Part I. / *Speech Disorders*, 1946, 11, 277-298.
110. Schnell, H. Sex differences in relation to stuttering: Part II. / *Speech Disorders*, 1947, 12, 23-38.
111. Scottish Council for Research in Education. *The intelligence of a representative group of Scottish children*. London: Univer. London Press, 1939.
112. Scottish Council for Research in Education. *The trend of Scottish intelligence*. London: Univer. London Press, 1949.
113. Sears, Pauline S. Doll play aggression in normal young children: influence of sex, age, sibling status, father's absence. *Psychol. Monogr.*, 1951, 65, No. 6.
114. Sears, R. R., Pintler, M. H., and Sears, Pauline. Effect of father separation on preschool children's doll play aggression. *Child Developm.*, 1946, 17, 219-243.
115. Seder, M. A. The vocational interests of professional women. / *appl. Psychol.*, 1940, 24, 130-143, 265-272.
116. Seward, Georgene H. *Sex and social order*. N. Y.: McGraw-Hill, 1946.
117. Seward, Georgene H. *Psychotherapy and culture conflict*. N. Y.: Ronald, 1956.
118. Sherriffs, A. C., and Jarrett, R. F. Sex differences in attitudes about sex differences. / *Psychol.*, 1953, 35, 161-168.
119. Shuttleworth, F. K. Physical and mental growth of boys and girls ages six through nineteen in relation to age of maximum growth. *Monogr. Soc. Res. Child Developm.*, 1939, 4, No. 3.
120. Shuttleworth, F. K. The adolescent period: a graphic atlas. *Monogr. Soc. Res. Child Developm.*, 1949, 14, No. 1.
121. Singer, S. L., and Steffle, B. Sex differences in job values and desires. *Personnel Guid. J.*, 1954, 32, 483-484.

122. Sontag, L. W. Physiological factors and personality in children. *Child Develpm.*, 1947, 18, 185-189.
123. Strong, E. K., Jr. *Vocational interests of men and women*. Stanford Univer., Calif: Stanford Univer. Press, 1943.
124. Summerskill, J., and Darling, C. D. Sex differences in adjustment to college. *J. educ. Psychol.*, 1955, 46, 355-361.
125. Sweeney, E. J. Sex differences in problem solving. *Stanford Univer., Dept. Psychol., Tech. Rep. No. 1*, Dec. 1, 1953.
126. Symonds, P. M. Changes in sex differences in problems and interests of adolescents with increasing age. *J. genet. Psychol*, 1937, 50, 83-89.
127. Terman, L. M. Kinsey's "Sexual behavior in the human male": some comments and criticisms. *Psychol. Bull.*, 1948, 45, 443-459.
128. Terman, L. M., et al. *Genetic studies of genius*. Vol. I. Stanford Univer., Calif: Stanford Univer. Press, 1925.
129. Terman, L. M., and Miles, Catharine C. *Sex and personality: studies in masculinity and femininity*. N. Y.: McGraw-Hill, 1936.
130. Terman, L. M., and Oden, Melita H. *The gifted child grows up*. Stanford Univer., Calif: Stanford Univer. Press, 1947.
131. Terman, L. M., and Tyler, Leona E. Psychological sex differences. In L. Carmichael (Ed.), *Manual of child psychology*. (2nd Ed.) N. Y.: Wiley, 1954. Pp. 1064-1114.
132. Thanga, M. N. An experimental study of sex differences in manual dexterity. *J. Educ. And Psychol., Baroda*, 1955, 13, 77-86.
133. Thompson, Clara. Cultural pressures in the psychology of women. In P. Mullahy (Ed.), *A stude of interpersonal relations*. N. Y.; Hermitage Press, 1949. Pp. 130-146.
134. Thorndike, E. L. *Educational psychology*. N. Y.: Teachers Coll., Columbia Univer., 1914. Vol. III.
135. Traxler, A. E., and McCall, W. C. Some data on the Kuder Preference Record. *Educ. Psychol. Measmt.*, 1941, 1, 253-268.
136. Traxler, A. E., and Spaulding Geraldine. Sex differences in achievement of independent school pupils as measured by Stanford Achievement Test, Form K. *Educ. Rec. Bull*, 1954, No. 63, 69-80.
137. Triggs, Frances O. A study of the relation of the Kuder Preference Record scores to various other measures. *Educ. Psychol. Measmt.*, 1943, 3, 341-354.
138. Trumbull, R. A stude in relationships between factors of personality and intelligence. *J. soc. Psychol*, 1953, 38, 161-173.

139. Tuddenham, R. D. Studies in reputation: III. Correlates of popularity among elementary school children. */ . educ. Psychoi*, 1951, 42, 257-276.
140. Tuddenham, R. D. Studies in reputation. I. Sex and grade differences in school children's evaluations of their peers. *Psychoi Monogr.*, 1952, 66, No. 1.
141. Visher, S. S. *Scientists starred, 1903-1943, in «American men of science»*. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1947.
142. Walter, L. M., and Marzolf, S. S. The relation of sex, age, and school achievement to levels of aspiration. */ . educ. Psychoi*, 1951, 42, 285-292.
143. Watson, Jeanne, Breed, W., and Posman, H. A study in urban conversation: sample of 1001 remarks overheard in Manhattan. */ . soc. Psychoi*, 1948, 28, 121-123.
144. Wesman, A. G. Separation of sex groups in test reporting. */ . educ. Psychoi*, 1949, 40, 223-229.
145. Wickman, E. K. *Children's behavior and teachers attitudes*. N. Y.: Commonwealth Fund, 1928.
146. Williams, H. D. A survey of delinquent children in ten middle western cities. *J.juv. Res.*, 1933, 17, 163-174.
147. Witkin, H. A., *et al.* *Personality through perception*. N. Y.: Harper, 1954.
148. Witty, P. A genetic study of fifty gifted children. *39th Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ*, 1940, Part II, 401-409.
149. Yerkes, R. M. *Chimpanzees: a laboratory colony*. New Haven, Conn.: Yale Univer. Press, 1943.
150. Zazzo, R. Premiere contribution des psychologues scolaires a la psychologie differentielle des sexes. *Enfance*, 1948, 1, 168-175.

СОЦИАЛЬНО-КЛАССОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ

В пределах отдельной нации обычно существуют классы людей, или субкультуры, каждая со своими отличительными традициями, образом жизни, эмоциональными реакциями и типами склонностей. К примеру, в Америке различия между такими регионами, как Новая Англия, Юг, Средний Запад и Запад, всем знакомы из обычной беллетристики. Подобно этому, общеизвестна разница между городским и сельским жителем. В сущности, это классификация не двойная, но охватывающая ряд узнаваемых групп. Начиная от крупной столицы в направлении к городу средних размеров, маленькому городу, деревне с ее общим универмагом и почтой до изолированного горного поселения можно обнаружить различия в психологии и физической среде.

Особенно важная культурная дифференциация представлена социальными классами. Недавнее исследование в американских сообществах продемонстрировало не только распространенность такой культурной стратификации, но также глубокое влияние, оказываемое классовой принадлежностью индивида на развитие его поведения. Главное различие между твердой «кастовой системой» и классовыми системами, характеризующими демократию, например Соединенные Штаты, заключается в большей степени «социальной мобильности», возможной в последних. Так представитель низшего социального класса имеет возможность подняться к более высокому посредством собственных усилий. Именно эта возможность лежит в основе многих характерных мотивов и установок «среднего класса» с его направленностью на интенсивную работу, самосовершенствование и успех.

СОЦИАЛЬНАЯ КЛАССОВАЯ СТРУКТУРА

Классовая дифференциация американского общества подверглась интенсивному анализу в нескольких исследованиях аме-

риканских сообществ, большинство из которых проводилось под общим руководством У. Ллойда Уорнера. Типичные города в разных частях страны были описаны под такими псевдонимами, как *Янки-Сити* в Новой Англии (115), *Олд-Сити* на Юге (24), и *Джоунсвилл* на Среднем Западе (116). Другие местности Среднего Запада представлены *Миддлтауном* (63, 64) и *Плейнвиллом* (117). Применявшиеся методы представляют собой адаптированные методики наблюдения, используемые антропологами в полевых исследованиях первобытных культур. Исследователи длительный период времени живут в сообществе, принимая участие в социальной жизни и беседуя с местными жителями из разных слоев общества, контактирующими по роду деятельности с другими членами сообщества. Таким способом добывают информацию не только о всеобщей классовой структуре сообщества, но также о классовой принадлежности отдельных индивидов. Основное внимание в классовой идентификации индивидов уделяется степени и характеру их участия в общественной деятельности с представителями конкретного класса.



Рис. 77. Социальная стратификация в американском сообществе: Янки-Сити. (Данные из Уорнера и Ланта, 115, с. 88.)

Результаты такого исследования выявляют шесть классов, обозначенных как высший, высокий, выше среднего, ниже среднего, низкий и низший. Рисунок 77 показывает процентное соотношение людей, принадлежащих каждому из этих классов в выборке 16785 случаев, изученных в *Янки-Сити*. Не обнаружено существенных отличий этих процентных показателей и в других исследуемых сообществах. Разграничение между высшим и вы-

соким классами в Новой Англии и южных городах основывалось преимущественно на семейном происхождении, высший класс представлял «старую аристократию», а высокий — «недавно разбогатевших». В сообществах среднего Запада это разграничение было другим, там существовал лишь один «высший» класс, включавший самые состоятельные и известные семьи. Класс выше среднего состоял в основном из бизнесменов и людей интеллектуального труда, «столпов общества», тогда как класс ниже среднего включал мелких торговцев, «белых рабочих» и представителей некоторых квалифицированных рабочих профессий. Низкий класс составляли в значительной степени рабочие с недостатком или отсутствием квалификации и часто описывались людьми среднего класса как «бедные, но достойные» и «трудолюбивые люди». В противоположность им, низший класс характеризовали как ленивых и распущенных людей. Классы ниже среднего и низкий, включающие вместе свыше 60 % населения, составляют уровень «рядового человека» (116) и «ядро культуры».

Уорнер и его коллеги прибегают к описанным выше методикам наблюдения, в частности, методу оценивающего участия (EP). Это прямой, но трудоемкий и отнимающий много времени способ определения принадлежности индивида к социальному классу. Впоследствии Уорнером и его коллегами была разработана упрощенная методика, определяющая показатель характеристик статуса (ISC) (116). Показатель характеристик статуса для каждого человека вычисляется посредством шкалы из семи вопросов по каждому из четырех факторов, а именно: род занятий, источник дохода, тип дома и территория проживания, — а затем определяется сбалансированная сумма четырех оценок. Подробные методики вычисления показателя описываются Уорнером и др. в работе «Социальные классы в Америке» (116). Авторами приводятся также данные, указывающие на достаточное соответствие между методами определения социального статуса: оценивающим участием и показателем характеристик статуса. Поскольку профессиональный уровень обладает сравнительно большим весом в вычислении показателя характеристик статуса, то, кроме корреляции с другими тремя характеристиками, он сам по себе может дать достаточно близкое значение социального статуса. Следовательно, основной массе доступных данных по взаимосвязи между профессиональным уровнем и ин-

теллектом, которые будут обсуждаться в последующем разделе, можно найти применение в картине классовой дифференциации, созданной в результате социологических исследований.

Другой подход к исследованию классовой структуры представлен работой Триона (111). Используя кластер-анализ (вариацию факторного анализа), Три он изучал корреляции среди 33 видов данных, полученных при переписи для 243 районов в области Сан-Франциско Бей. Преимущество способа состоит в том, что он требует лишь объективных зарегистрированных данных. Анализ выявил три фактора, или параметра. Первым является параметр семейной жизни (F), охарактеризованный принадлежностью к холостякам, большим семьям, неработающим домохозяйкам. Второй, ассимиляция (A), относится, главным образом, к соотношению коренных, белых жителей местности, хотя имеет также важный вес в некоторых профессиональных переменных. Третий фактор определен как социально-экономическая независимость (S) и содержит такие переменные, как высокий профессиональный и образовательный уровни, лучшее качество домов и наличие домашней прислуги. Трион указывает, что показатель, называемый обычно социально-экономическим уровнем, наряду с социальным статусом, измеряемым методиками Уорнера, представляет сочетание социально-экономической независимости и факторов ассимиляции.

Еще одну упрощенную методику определения социального класса дает профессиональная рейтинг-шкала (SCI), разработанная Симсом (97, 98). В этой шкале человеку предъявляют перечень из 42 беспорядочно распределенных наименований профессий от посла Соединенных Штатов до мусорщика. Эти профессии отобраны из значительно большего списка посредством предварительного исследования рейтингов престижа разных родов деятельности. Для каждой данной профессии испытуемый в соответствии со своим мнением указывает, принадлежат ли люди этой профессии *тому же* социальному классу, что он сам и его семья, либо к *высшему* или *низшему* классу. Если какая-либо профессия недостаточно знакома, то он может указать «не знаю». Оценка испытуемого, из которой определяется его классовая принадлежность, основана на соотношении количества профессий, помеченных «ниже» и половиной отнесенных к своему классу. В сущности, назначение этой шкалы состоит в нахождении со-

циального уровня, с которым индивид *идентифицирует* себя, хотя ее результаты сильно зависят от таких объективных факторов, как уровень дохода и профессия. С другой стороны, разница между объективным и воспринимаемым статусом может в отдельных случаях представлять существенный психологический интерес.

КЛАССОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

Особый интерес для дифференциального психолога представляет влияние классовой принадлежности на эмоциональное и интеллектуальное развитие индивида. Несмотря на распространенную социальную мобильность и нечеткие различия между социальными классами в нашем обществе, тем не менее классы представляют различные субкультуры. Между членами разных классов ограничено социальное взаимодействие. Кроме того, классовая стратификация находит отражение в заметных различиях в семейной жизни, образовании, досуге и общественной деятельности.

Воспитание детей. Некоторые авторы особое внимание уделяли классовым различиям в практике детского воспитания и их возможные значения в психологическом развитии (21, 22, 25, 65, 74). Дэвис и Хевигхерст (25) исследовали этот вопрос путем интенсивных интервью чикагских семей, принадлежащих к классам выше среднего и низкому. Охватывались такие вопросы, как режим питания, приучение к туалету, дневной сон, прогулки в одиночку, вечернее время, когда ребенок обязан быть дома, а также возраст принятия ребенком различных обязанностей. Было обнаружено несколько статистически значимых различий как в белых, так и чернокожих группах. Полученные результаты позволяли предположить, что родители среднего класса склонны к большей строгости в воспитании, в таких семьях дети испытывают больше фрустрации в связи с кормлением и приучением к опрятности, и на них раньше возлагают различные обязанности.

Другие исследования говорили о тенденции воспитания детей «ядра культуры» (ниже среднего и низкого классов) в чрезмерно ограничивающих условиях, требующих конформизма, по

контрасту с большей свободой, предоставленной детям низших социальных классов (ср., напр., 74). Однако на необходимость корректировки такого заключения указывают результаты Мааса (65), который интервьюировал мальчиков и девочек от 10 до 15 лет, принадлежащих к «ядру культуры». Маас сделал вывод, что, несмотря на большие физические ограничения и строгость воспитания относительно отлучения от груди, приучению к туалету и других прививаемых в младенчестве привычек, ребенок из сердцевины культуры более свободно общается с обоими родителями, испытывая меньше страха перед ними и родительского неприятия, чем ребенок низшего класса.

Подтверждающие данные можно найти в исследовании детей первого класса Милнером (75). Прежде всего, продемонстрирована тесная взаимосвязь между показателем социальных характеристик Уорнера и готовностью к обучению чтению, а также лингвистическим развитием детей. Затем были отобраны две подгруппы высоких и низких языковых оценок для интенсивного исследования посредством бесед с детьми и их мамами. Результаты выявили несколько резких различий между двумя подгруппами, наряду с расхождениями в социально-экономическом уровне. Милнер заключил, что на момент поступления в школу ребенку более низкого класса, видимо, недостает, главным образом, двух преимуществ ребенка среднего класса. Первое — это «теплая положительная семейная атмосфера или модель взаимоотношения с взрослыми, все больше осознаваемая как мотивационная предпосылка для любого вида управляемого взрослым научения». Дети низшего класса в исследовании Милнера преимущественно враждебно воспринимали взрослых. Второе преимущество описывается как «экстенсивная возможность вербального взаимодействия с обладающими высокими личностными ценностями взрослыми для ребенка, владеющего адекватными речевыми моделями». Последний момент можно проиллюстрировать радикально отличной атмосферой вокруг обеденного стола. В домах с высшими оценками взрослые во время обеда больше вели непринужденных бесед с детьми. В противоположность этому родители с низкими оценками запрещали или прерывали разговоры с детьми за обедом. Достаточно много данных из других исследований детей дошкольного и школьного возрастов указывают на тесную взаимосвязь между языковым

развитием и социально-экономическим уровнем (ср. 70). Исследование Милнера проливает некоторый свет на возможные причинные механизмы, лежащие в основе этой взаимосвязи.

На основе данных интервью, полученных у более чем 600 английских мальчиков в возрасте от 13 до 14 лет, Гиммельвейт (45) также обнаружил более благоприятные отношения родитель—ребенок в семьях среднего класса по сравнению с низшим классом. Несмотря на более сильное принуждение к конформизму, которому подвергались дети среднего класса, не было свидетельств большей общей тревожности или напряжения. В качестве возможного объяснения авторы предполагают большую «сосредоточенность на ребенке» в семье среднего класса. В таких домах дети чувствуют больше одобрения и могут обсуждать вопросы со своими родителями, доверяя им.

По-видимому, обобщения в связи с социальным уровнем относительно ограничений или свободы в практике воспитания детей должны подвергаться тщательному исследованию. Семьи, отличающиеся либеральностью в одних отношениях, могут проявлять большую строгость в других (ср. , напр., 93). Безусловно, существует потребность в более подробном изучении практики воспитания детей с использованием больших выборок. Возможно внесение ясности в некоторые моменты при помощи интенсивных методик наблюдения, разработанных Баркером и Райтом (8, 9). Называя свой подход «психологической экологией», эти исследователи дают полное описание повседневной деятельности ребенка, социальных взаимодействий и психологической «среды». Пока метод применялся лишь в небольших сообществах Среднего Запада с относительно узкими социально-экономическими рамками и небольшой социальной классовой изоляцией.

Насколько позволяют определить имеющиеся данные, родители среднего класса и «ядра культуры» склонны к большим требованиям конформизма по сравнению с родителями низшего класса, и могут, таким образом, в определенных случаях вызывать фрустрацию и подавлять инициативу и творческие способности. С другой стороны, некоторые аспекты семейной жизни низшего класса имеют тенденцию к подрыву уверенности ребенка в себе и в удовлетворении своих эмоциональных потребностей, а также к расхолаживанию интеллектуального развития. Эти различия находят отражение в недостаточной эмоци-

ональной адаптации и худших школьных достижений детей низшего класса.

Классовые различия в поведении дополнительно усиливает «культура равных», включающая товарищей из числа ровесников ребенка. Данные говорят о различии оценок престижа черт поведения в зависимости от социально-экономического уровня (3, 80). Так, среди мальчиков и девочек более высокого социально-экономического уровня больше ценятся конформизм по отношению к стандартам взрослых и традиционным правилам поведения, в то время как у детей низкого социально-экономического статуса в большем почете самоутверждение и агрессивность. Наблюдалась также классовая дифференциация в характере и степени детской активности в свободное время (66).

Социальные классовые различия проявляются и в школе, как в учебной, так и общественной деятельности. Дэвис (21, 22) приводит доводы в пользу того, что бесплатные средние школы, прежде всего, приспособлены к культуре среднего класса, поскольку образовательный персонал комплектуется в основном из среднего класса. Такая ситуация, по убеждению Дэвиса, делает курс обучения, типы стимулов и другие аспекты предоставляемого школами образовательного опыта не пригодными для детей низкого класса, что является важной причиной частой плохой адаптации к школе и отставания в учебе этих детей.

Исследования показывают положительную связь школьных достижений с социальным статусом (36, 37, 38, 47, 114). Объяснение различий не может заключаться лишь в интеллектуальном уровне. В обследовании учеников с коэффициентом интеллекта 110 и выше, проведенном в 30-х годах, были сопоставлены подгруппы высшего и низшего социально-экономических статусов (ср. 14 сс. 51 и следующие). В высшей социальной группе 93 % окончили среднюю школу и 57 % поступили в колледж; в низшей 72 % окончили среднюю школу и 13 % поступили в колледж. С быстрым распространением стипендиальных программ в последние годы, эти расхождения, безусловно, уменьшаются. Тем не менее данные говорят о значимости фактора классовых различий по отношению к образованию (43, 45, 47, 103). Исследования как самих детей, так и их родителей указывают, что детей высшего статуса учат позитивному отношению к конкурентным ситуациям, предоставляемым школьной работой и тестами на

интеллект; а также их больше стимулируют к личным достижениям и учебным успехам. Ожидания и установки учителей и школьных администраторов могут способствовать лучшим школьным достижениям детей из классов с высшим статусом (47).

Сексуальное поведение. Изучение Кинси и его коллегами (53, 54) сексуального поведения американских мужчин и женщин, упоминавшееся в главе 14, также дает данные по социально-экономическим различиям. С этой целью было дано определение социально-экономическому уровню испытуемого на основе его образовательного и профессионального уровня, а также профессионального уровня его родителей. Исследователей сильно поразила обнаруженная взаимосвязь между мужским сексуальным поведением и социальным уровнем. К примеру, мужчины низшего социального класса отличались большей частотой добрых и внебрачных половых связей; однако мастурбация чаще описывалась в высших социальных уровнях. Диапазон стимулов, вызывающих эротические реакции, также шире у мужчин высшего класса. Сами исследователи считали такие социально-экономические различия одним из основных результатов своей работы. Они писали:

«Поступившая в распоряжение информация показывает, что модели полового поведения могут разительно отличаться на разных социальных уровнях, существующих в одном и том же городе, а иногда в непосредственно соседствующих частях одного сообщества. Данные говорят о столь же огромном расхождении сексуальных моделей таких социальных групп, как и та, что обнаружена антропологами между сексуальными моделями разных расовых групп удаленных частей света. Единой американской модели сексуального поведения не существует, а есть разные модели, каждая из которых ограничена определенной частью нашего общества» (53, с. 329).

Разумеется, эти результаты могут быть не более чем отражением степени готовности или нежелания американских мужчин разных социально-экономических классов к *описанию* определенных сексуальных действий. Однако, даже если это так, данные указывали бы социально-экономические различия в *отношениях* к разным формам сексуального поведения. В абсолютной противоположности с результатами мужчин находится второстепенная значимость социальных факторов в детерминации моде-

лей сексуального поведения у женщин. Связь между характером или степенью сексуальной активности женщин и их образовательным уровнем или профессиональным уровнем родителей была несущественной, либо полностью отсутствовала.

Эмоциональная адаптация. Обследования посредством личностных опросников и других типов личностных тестов имели тенденцию к подтверждению классовых различий, которые можно ожидать на основе известных культурных различий. У школьников низшего социального статуса значительно чаще проявляются невротические состояния, эмоциональная неуравновешенность и возбудимость; они чаще рассказывают о тревогах и получают более низкие оценки по вайнландской шкале социальной зрелости (6, 78). Симе (99) обнаружил среди студентов средней школы и колледжа положительную корреляцию показателя социальной классовой идентификации с социальной адаптацией, определенной опросником адаптированности Белла. По результатам личностного опросника Бернреутера мужчины высокого социального статуса оказались значительно менее невротичными, более независимыми и доминирующими, чем мужчины низкого социального статуса (ср. 6). Исследование проективными способами небольших выборок студентов Гарварда предположило существование характерных личностных различий между высшим и средним классом (69)¹.

Гоф (37, 38, 39) создал шкалу социального статуса личности при помощи тех же методик, которые применялись в разработке тестов мужественности-женственности (ср. гл. 14). В пределах группы из 244 выпускников средней школы в городе на Среднем Западе были отобраны две выборки крайних социальных статусов по объективным характеристикам окружающей среды. Анализ вопросов, основанный на ответах этих двух выборок по 550 вопросам Миннесотского многопрофильного личностного опросника, выявил 34 вопроса, которые проявили существенные социально-экономические различия (37). Исследование этих

¹ В некоторых исследованиях тщательно отобранных выборок, таких как студенты колледжа или интеллектуально одаренные дети, не обнаружено значимых взаимосвязей между личностью и социально-экономическим уровнем, возможно, из-за узкого диапазона групп в социальном статусе и других характеристиках (ср. 6).

вопросов позволяет предложить, что студенты высшего социально-экономического уровня демонстрируют больше литературных и художественных интересов; отличаются большей социальной устойчивостью, чувством защищенности и уверенности в самих себе и других; меньше говорят о страхах и тревогах; обнаруживают более «эмансипированные» и «откровенные» позиции в моральных, религиозных и половых вопросах; а также склонны к большей позитивности, догматичности и уверенности в своих мнениях.

34 дифференцирующих вопроса были сгруппированы в «шкалу статуса», по которой вычисляли оценки личностного статуса новой выборки из 263 студентов. Эти оценки статуса обнаружили корреляцию 0,50 с оценками объективного статуса, основанными на характеристиках семейного фона. Более того, корреляции оценок личностного статуса с каждой из нескольких других переменных находились в близкой аналогии с паттерном корреляций семейного статуса с теми же самыми переменными. В переменные, с которыми был взаимосвязан каждый из этих двух типов оценок статуса, входили любая из других шкал ММРІ, а также другие личностные тесты, тесты на интеллект и достижения, а также учебные отметки (38). Эти корреляции к тому же позволили судить о более достаточной социальной адаптации, меньшей неуверенности и меньшей социальной интроверсии студентов высшего социального статуса по сравнению со студентами низшего статуса.

Сопоставление оценок личностного статуса и объективного статуса предлагает интересные возможности для прогнозирования социальной мобильности в отдельных случаях (39). Так, расхождения между оценкой личностного и объективного статуса могут быть связаны с тенденцией индивида к подъему или падению в социальной иерархии. К примеру, человек с низкой оценкой объективного статуса, но высокой оценкой личностного статуса с большей вероятностью поступит в колледж, чем тот, у кого низкие оценки статуса в обоих отношениях. При условии своей достоверности эта гипотеза может объяснить сравнительно небольшие различия личностного теста между социально-экономическими группами, которые обнаруживались при сопоставлении отобранных популяций, как в случае с некоторыми группами колледжа.

Примечательно также, что исследования по крупной шкале показывают большую *частотность психозов* в низшем социально-экономическом уровне. Кларк (19) анализировал 12168 случаев первичных поступлений мужчин в психиатрические больницы в районе Чикаго. Среди белых пациентов частота скорректированных по возрасту поступлений отрицательно коррелировала с уровнем дохода ($-0,83$) и с уровнем престижа профессии субъекта ($-0,75$). Соответствующие корреляции среди чернокожих составили $-0,53$ и $-0,60$. В более позднем исследовании, проведенном в Нью-Хэвене, штат Коннектикут, Редлих и др. (85), рассматривали всех пациентов, получавших психиатрическое лечение 1 декабря 1950 года в качестве экспериментальной популяции. Таким образом, группа включала пациентов государственных и частных больниц, наряду с теми, кто проходил лечение в офисах врачей. Результаты вновь выявили увеличение количества психиатрических нарушений с понижением социально-экономического уровня. Кроме того, распространенность неврозов намного превосходила психозы на высших социальных уровнях, в то время как на низших уровнях было верно обратное. Часть этих различий, бесспорно, обязана большей вероятности распознавания невротических состояний людьми высшего класса, а также их большей возможности для лечения таких относительно слабых нарушений. Однако остается фактом, что психические нарушения в целом значительно преобладали в низших, а не в высших социально-экономических уровнях.

Интересы и установки. В настоящее время достаточно хорошо установлено проявление профессиональными группами характерных отличий в *интересах*, касающихся не только сферы занятости, но почти всех видов повседневной деятельности. Эти различия фактически служат основой для создания таких тестов, как лист профессиональных интересов Бланка. Еще более интересный результат, описанный Стронгом (106), относится к явным различиям в типе интересов между разными профессиональными *уровнями*. Стронг изобрел специальный оценивающий код для измерения профессионального уровня (OL) интересов индивида. Для этого были отобраны вопросы, проводившие наиболее четкую дифференциацию между интересами неквалифицированных рабочих и людей бизнеса и интеллектуального труда. Различие в этой оценке происходит не только с позиции про-

фессии индивида в социально-экономической иерархии, но в пределах любой профессии она имеет тенденцию к повышению для людей, чья деятельность носит административный характер.

Несколько наиболее крупных и последовательных различий обнаружено в *изучении установок*. Исследования результатов голосования (50, 71) единодушны в обнаружении тесной связи более высокого социально-экономического уровня с более консервативными установками и низшего социально-экономического уровня — с более радикальными установками. Как и можно ожидать, индивиды уже занимают более благоприятную позицию в социальной лестнице, склонны предпочитать сохранение *status quo*. К тому же в целом люди среднего класса больше озабочены продвижением по профессиональным и другим направлениям, тогда как низшие классы придают большее значение надежности и безопасности (71).

Одно из наиболее тщательно контролируемых исследований установок различных социальных классов было проведено Центерсом (16). Посредством интервью с популяцией из 1100 человек, отобранных как репрезентативная выборка взрослого белого мужского населения, изучались установки по основным экономическим и социальным вопросам. Беря за основу ответы на определенные вопросы, индивиды распределялись по пяти категориям относительно выражаемого консерватизма—радикализма. На рисунке 78 представлена сравнительная частота этих пяти категорий ответов среди индивидов разных профессиональных уровней. Отдельные результаты даны для городских и сельских выборок. Профессиональные различия отличаются величиной и четкостью, автор делает вывод о бесспорном наличии тесной связи политико-экономической ориентации людей с социально-экономическим статусом. Другое интересное наблюдение состоит в том, что в пределах каждой отдельной профессиональной категории люди, субъективно идентифицировавшие себя с «рабочим классом», выражали более радикальные установки, чем те, кто относил себя к «среднему классу». В более позднем исследовании студентов средней школы подобная взаимосвязь была обнаружена между выражаемым радикализмом—консерватизмом и профессиональным уровнем родителей (17). Подобно этому, подтвердились результаты, касающиеся классовой идентификации.

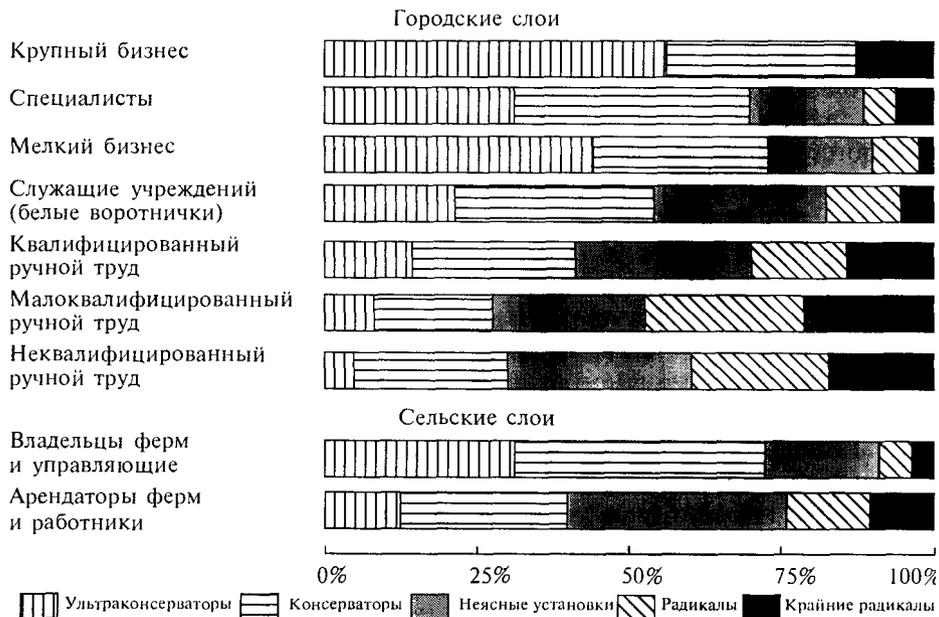


Рис. 78. Различия установок профессиональных слоев относительно политико-экономического консерватизма—радикализма. (Из Центерса, 16, с. 58.)

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СТАТУС И ИНТЕЛЛЕКТ

Профессиональная иерархия. Существует значительная масса данных, указывающих на положительную связь между профессиональным уровнем и выполнением теста на умственные способности. Анализы оценок, полученных американскими солдатами по шкале Армейская-альфа во время первой мировой войны (31) и в AGCT (Общем классификационном армейском тесте) во время второй мировой войны (104), подтверждают эту взаимосвязь. На рисунке 79 даны пояснительные данные по пятнадцати распространенным профессиям, отобранным из разных уровней иерархии. В полном анализе содержится информация по 227 профессиям, достаточно большое количество которых служит гарантией достоверных средних величин. Результаты базировались на оценках репрезентативной выборки общего ар-

мейского теста из 81553 белых мужчин, поступивших на воинскую службу.

Вследствие селективных факторов отсрочек, отказов и увольнений такие армейские выборки не могут рассматриваться в качестве репрезентативных для взрослых штатских популяций. Кроме того, офицеры не были включены в профессиональное исследование, дополнительно ограничивая, таким образом, распределение на высших уровнях. Эти факторы особенно ограничивают изображение профессиональных групп. К примеру, в таких классификациях, в сущности, отсутствует информация о врачах и инженерах. Несмотря на эти недостатки, ясно, что оценки теста на интеллект следовали общей профессиональной иерархии, аналогичной социально-экономическому статусу разных групп. Хотя совпадение остается большим, а средние величины расхождений

Профессия	N	Медиана и диапазон (P_{10} — P_{90}) оценок теста AGCT								
		70	80	90	100	110	120	130	140	
Бухгалтер	216									
Преподаватель	360									
Счетовод	302									
Писарь	2063									
Комиссионер	859									
Судовой писарь	408									
Механик	617									
Продавец	2362									
Электрик	435									
Оператор машин. оборудования	3044									
Каменщик	213									
Плотник	1004									
Рабочий	7805									
Шахтер	502									
Работник фермы	7475									

Рис. 79. Оценки общего классификационного армейского теста по отношению к штатским профессиям. (Данные из Стюарта, 104, сс. 5-13.)

между сопредельными группами незначительны, тестовые оценки групп из разных частей классификации профессий различаются большими и статистически значимыми величинами.

Подобные результаты получены тестом Векслера—Белльвью в выборке 1753 взрослых доходных профессий, взятых, главным образом, из центрального района Нью-Йорка (96). Словарный тест, примененный к стратифицированной национальной выборке из 1500 человек в возрасте 10 лет и выше, так же дал существенные различия между основными профессиональными уровнями (76). При использовании прогрессивных матриц Равена со служащими одной крупной компании в Великобритании Фоулдс и Равен (30) наблюдали тот же самый тип профессиональных различий в средних оценках. В Швеции были обнаружены крупные и значимые различия тестовых оценок между двумя группами призывников на военную службу, представляющие высший ($N = 267$) и низший ($N = 660$) профессиональные уровни соответственно (14).

Социальный статус и умственные способности детей. Соответствие между выполнением теста на интеллект и профессиональным уровнем не ограничивается взрослыми, но сохраняется при классификации детей согласно *родительской профессии*. Таким образом, наличие взаимосвязи нельзя объяснить исключительно различиями в профессиональном опыте и величине формального образования. Необходимо включение более общих условий, характеризующих не только людей разных профессий, но также их семьи. В таблице 22 можно найти профессиональный анализ данных, собранных во время стандартизации шкалы Стэнфорд—Бине (73). В шкале Векслера для измерения интеллекта детей (WISC), разработанной не так давно, средняя величина коэффициента интеллекта колебалась от 110,9 для детей интеллигентов и полунинтеллигентов до 94,6 для детей городских и сельских рабочих и фермерских работников (92). Подобные результаты были получены в большом количестве исследований от дошкольного до университетского уровня (ср. 62, 77). В целом различие между средним коэффициентом интеллекта детей интеллигентов и детей разнорабочих составляет, по-видимому, около 20 пунктов.

Эти результаты не были ограничены американскими выборками. В шотландском исследовании 1947 года обнаружилось

Таблица 22

СРЕДНИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИНТЕЛЛЕКТА по ШКАЛЕ СТЭНФОРД—БИНЕ 2757 ДЕТЕЙ, РАСПРЕДЕЛЕННЫХ В СООТВЕТСТВИИ с отцовской ПРОФЕССИЕЙ. (ДАННЫЕ из МАК-НЕМАРА, 73, с. 38.)

ПРОФЕССИЯ ОТЦА	ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ РЕБЕНКА			
	2—5 ^{1/2}	6-9	10-14	15-18
1. Интеллектуальный труд	114,8	114,9	117,5	116,4
2. Полуинтеллектуальная и административная	112,4	107,3	112,2	116,7
3. Канцелярская, квалифицированные профессии и розничный бизнес	108,8	104,9	107,4	109,6
4. Владельцы собственности в деревне	97,8	94,6	92,4	94,3
5. Малоквалифицированная, мелкая канцелярская и мелкий бизнес	104,3	104,6	103,4	106,7
6. Минимальная квалификация	97,2	100,0	100,6	96,2
7. Поденная работа, городская и сельская	93,8	96,0	97,2	97,6

подобное соответствие между классом профессии отца и средней тестовой оценкой детей (90). Аналогичные различия выявлены в общенациональном исследовании французских школьников 6—12 лет (44, гл. 5). В этом исследовании групповой рисуночный тест применялся более чем к 95000 детей, отобранных таким образом, чтобы представлять репрезентативный поперечный срез популяции учеников начальной школы во Франции. Исследования, проведенные в некоторых других странах по меньшей шкале, так же подтвердили взаимосвязь между родительской профессией и умственными способностями ребенка (15, 26, 27, 61, 72, 79, 81, 100).

Некоторые исследователи использовали *шкалы для оценивания домашних условий*, позволяющих рассчитать корреляцию между тестовыми оценками интеллекта и социальным уровнем. С этой целью было разработано несколько шкал (ср. 58, 62), одной из самых исчерпывающих является изобретенный Лихи Показатель семейного статуса штата Миннесота (58). Большин-

ство шкал используют информацию, полученную посредством домашних визитов и бесед с родителями. Некоторые исследователи пытались составить шкалы, акцентирующие более важные с психологической точки зрения аспекты окружающей среды ребенка, например, отношения родитель—ребенок и возможности для различных видов активности (102, 113). Недостаток последних шкал проистекает из сравнительно субъективного характера исходного выбора переменных, так же как и самих оценок. Однако такие шкалы открывают интересные возможности для дальнейшей научной работы.

Как и можно ожидать, изменение корреляций между домашними оценками и интеллектом зависит от содержания шкал домашних оценок, характера теста, используемого для измерения интеллекта, а также особенностей тестируемых выборок. В целом корреляции, обнаруженные в возрасте 3—8 лет, группируются около 0,40, хотя колебания достигают от 0,20 до немного выше 0,50 (ср. 62, 77). В пределах этих возрастных границ корреляции не проявляют устойчивой возрастной тенденции. Однако в возрасте 3 лет корреляции падают, и между рождением и 18 месяцами бывают, как правило, нулевыми или незначительно отрицательными. Необходимо вспомнить, что психологические тесты для младенцев в значительной степени являются критериями простого сенсомоторного развития. По мере роста ребенка тесты приобретают все больше вербальный и абстрактный по содержанию характер. Таким образом, ввиду проверки разных функций в действительности не существует противоречия между корреляциями, полученными у младенцев и у детей более старшего возраста. В целом исследования корреляционным способом подтверждают результаты сопоставления профессиональных групп.

Еще один подход выявляет связь между оценками тестов и принадлежностью индивида *социальному классу*, определенной техниками Уорнера. В серии исследований Хевигхерста и его коллег (41, 42, 49), тесты назначались почти полным выборкам 10-, 13- и 16-летних детей в городе на Среднем Западе. Еруппа 13-летних выполняла тесты основных умственных способностей Терстоуна. Другие две возрастные группы проверялись общеизвестными вербальными тестами и тестами на интеллект, а также специальными тестами на чтение и пространственные и технические способ-

Таблица 23

СРЕДНИЕ ТЕСТОВЫЕ ОЦЕНКИ 10-ЛЕТНИХ ДЕТЕЙ В ГРУППАХ РАЗНОГО СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА. (ДАННЫЕ ИЗ ХЕВИГХЕРСТА И ЯНКЕ, 42, с. 363.)

Социальный статус	Кол-во	IQ Стэнфорда — Бине	IQ Корнелл-Кокса	Рисование человека; IQ	Коэф. Айовы чтения «про себя»	Письм. тест фигурной доски	Лабиринт Портеуса; психологич. возраст	Оценка технической сборки — Миннесоты (мальчики)	Оценка технической сборки — Чикаго (девочки)
C	26	114	116	107	99	22,5	12,7	52,5	56,0
D	68	110	110	102	99	21,3	12,8	49,2	49,5
E	16	91	96	91	88	15,7	10,4	46,9	41,3

ности. Каждого испытуемого поместили в одну из пяти групп статуса, колеблющихся от А (высшая) до Е (самая низшая).

Средние оценки групп разных статусов по каждому тесту представлены в таблицах 23, 24 и 25. Несмотря на небольшое количество случаев (особенно на высших уровнях), почти во всех тестах обнаруживается тенденция оценок повышаться с социальным статусом в пределах каждой выборки. При сопоставлении крайних социальных групп, большинство различий проявляют статистическую значимость. Самым явным исключением из этой тенденции является выполнение 16-летними мальчиками теста технической сборки штата Миннесота (таблица 25). Средние оценки по этому тесту не показали устойчивой связи с социальным статусом, а высшие средние показатели были получены низшей социальной группой. Возможная причина для этих результатов состоит в большем опыте обращения с механическими предметами среди мальчиков низшего статуса и, таким образом, в их лучшем знании заданий теста. Примечательно также большее количество обнаруженных классовых различий в тесте Стэнфорд—Бине, чем в тестах действия. Тест на рисование

Таблица 24

СРЕДНИЕ ОЦЕНКИ 13-ЛЕТНИХ ДЕТЕЙ ПО ТЕСТАМ ОСНОВНЫХ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ТЕРСТОУНА В ГРУППАХ РАЗНОГО СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА. (ДАННЫЕ ИЗ ХЕВИГХЕРСТА И БРИЗ, 41, с. 244.)

Социальный статус	N	Число (A)	Понимание речи (V)	Пространство (S)	Беглость речи (W)	Мышление (R)	Память (M)
C	21	52,7	55,6	52,5	53,4	53,8	52,5
D	58	51,6	50,0	50,3	50,4	49,9	50,0
E	11	36,4	39,4	43,0	40,1	43,4	44,1

фигуры человека выявил минимальные различия, результат, впоследствии подтвержденный другим подобным исследованием (11).

В тестах основных умственных способностей, примененных к 13-летним, вновь становится очевидным колебание различий статуса в зависимости от проверяемой функции. Тесты числового характера, на понимание речи и беглость речи дают большие средние различия, чем пространственные, на мышление и память. Ту же самую тенденцию показывают следующие корреляции с показателем характеристик статуса:

числовой — 0,32;	беглость речи — 0,30;
на понимание речи — 0,42;	мышление — 0,23;
пространственный — 0,25;	память — 0,21.

Самая высокая корреляция получена в речевом понимании; числовой тест и беглость речи дают немного более низкие корреляции; для пространственного теста, мышления и памяти оценки еще ниже. Исследователи предполагают повышение корреляций с социальным статусом в тех способностях, к которым располагает лучшая социальная среда. Этот вопрос будет подвергнут более полному рассмотрению в одном из следующих разделов, касающемся специфичности классовых различий.

Некоторые исследования продемонстрировали соответствие между социально-экономическими оценками всего *сообщества* и средним значением коэффициента интеллекта воспитывающихся в нем детей. Изучая более чем 300 прилегающих к Нью-Йорк-Сити районов, население каждого из которых составляет около 23000 человек, Меллер (67) обнаружил корреляцию 0,50 между экономическим статусом района (основанным на стоимости жилищной ренты) и средним значением коэффициента ин-

Таблица 25

СРЕДНИЕ ТЕСТОВЫЕ ОЦЕНКИ 16-ЛЕТНИХ ДЕТЕЙ В ГРУППАХ РАЗЛИЧНОГО СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА. (ДАННЫЕ ИЗ ЯНКА И ХЕВИГХЕРСТА, 49, с. 503—504.)

Социальный статус	Кол-во	IQ Стэнфорд — Бине	Тест действия Векслера-Белльвью; IQ	Чтение «про себя» — Айова; тестовая оценка	Письменный тест фигурной доски	Оценка технической сборки — Миннесота (мальчики)	Оценка технической сборки — Чикаго (девочки)
A&B	9	128	118	58,0	44	46,8	62,1
C	44	112	109	51,0	40	51,6	52,0
D	49	104	102	48,9	31	48,8	48,5
E	13	98	103	45,6	31	53,0	45,3

теллекта школьников. При работе с еще более крупными объединениями Е. Л. Торндайк и Вудьярд (109) получили весьма высокие корреляции между средними оценками теста на интеллект учеников шестого класса и различными социальными показателями для 30 городов. К примеру, корреляция оценок теста на умственные способности составляла 0,78 с индексом дохода на душу населения в каждом городе, а также 0,86 с составным индексом общего «качества» жизни сообщества, основанным на множестве критериев. В более недавнем общенациональном исследовании Р. Л. Торндайка (110) переменные сообщества обнаружили большую корреляцию с тестами интеллекта, чем достижения. Среди возможных причин этого результата был факт сравнительной стандартизации образования в Америке и преимущественного различия сообществ в факторах, не относящихся к обучению. Отсюда, образовательные достижения характеризовались бы меньшей чувствительностью к переменным сообщества по сравнению с более общими показателями, например тестовыми оценками на интеллект.

Наблюдаемые взаимосвязи между социально-экономическими факторами и интеллектом приводят к нескольким *интерпретациям*. Можно приводить доводы в пользу того, что обнаруживаемые сегодня среди социальных классов интеллектуальные различия являются результатом последовательной наследственной дифференциации, продолжавшейся на протяжении отбора. Так, более интеллектуальные индивиды могли постепенно добиваться восхождения к более требовательным, но и более желанным позициям, и каждый человек в конечном счете «находил свой уровень». Поскольку потомки более интеллектуальных родителей склонны к обладанию более высоким интеллектом, то дети высших социальных слоев были бы в целом умнее, чем в низших социальных уровнях. Вторая гипотеза объясняет интеллектуальное развитие ребенка культурным уровнем его воспитания. Ребенок из семьи чернорабочего не имеет тех же возможностей для интеллектуального развития — и, следовательно, не достигнет того же уровня способностей — по сравнению с ребенком таких же первоначальных способностей, но воспитанным в семье интеллигента. Третья гипотеза заключается в возможной связи социально-экономической и интеллектуальной переменных посред-

ством некоторых других факторов, таких как личностные характеристики, национальность или величина семьи.

Мы не можем выбрать какое-либо из объяснений без дальнейшего исследования конкретных условий в каждом случае. Некоторых исследователей поразил факт ранних проявлений классовых различий в выполнении теста на умственные способности, а также то, что их величина практически была одинаковой как среди 3-летних, так и среди 18-летних. Иногда это считалось свидетельством наследственного толкования классовых различий на том основании, что вырабатываемые окружающей средой различия должны увеличиваться с возрастом, поскольку окружающим факторам требуется больше времени для действия. Однако в некоторых условиях тенденция может быть обратной. При сохранении одинаковых окружающих различий или увеличении их с возрастом мы должны ожидать усиления дифференцирующих воздействий на поведение. Однако при введении в определенном возрасте каких-либо уравнивающих влияний в окружающую среду, например при поступлении в школу, это может нейтрализовать различия в развитии поведения, ожидаемые в ином случае.

Сопоставляя интеллектуальные и социально-экономические переменные, мы не должны забывать ни о широком диапазоне индивидуальных различий в пределах каждого социального уровня, ни о совпадениях между уровнями. Надо также иметь в виду большее число людей в низших социальных классах по сравнению с высшими классами. Следовательно, если начать с интеллектуальных, а не социальных категорий, то обнаружится, что больший процент интеллектуалов принадлежит низшим классам. К примеру, среди выпускников средней школы в штате Висконсин, превысивших групповую медиану в оценках теста на умственные способности, лишь у 7,9 % отцы занимались интеллектуальным трудом, в то время как отцы у 17,4 % — квалифицированным трудом (12). Таковы оказались результаты, несмотря на факт, что процентная доля медианы всех испытуемых с отцами-интеллигентами была 68,5, а для испытуемых с отцами, владеющими той или иной квалификацией — 51,1. Такие показатели никоим образом нельзя назвать присущими именно этому исследованию. Подобных результатов можно было бы достичь в большинстве исследований, выражая информацию в той

же форме. Это просто означает, что низшие социальные классы могут давать большее абсолютное число интеллектуально превосходящих людей, хотя при соотнесении общего числа людей в каждом классе, вклад высших классов окажется большим. При выходе за определенные пределы большего количества в низших классах перестало бы хватать для противодействия сокращению пропорционального вклада. К примеру, это наблюдалось в Стэнфордском исследовании одаренных детей, где 31,4 % испытуемых имели отцов среди интеллигенции по сравнению с 11,8 % с отцами, занятыми квалифицированным трудом (ср. гл. 13).

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ИЗОЛИРОВАННЫХ ГРУПП

Некоторые группы представляют для дифференциального психолога особый интерес, связанный с их сравнительной изоляцией от внешних социальных контактов. Гордон (35) исследовал образовательные достижения и выполнение теста на умственные способности группы английских детей, *проживавших на канальных судах*. Было установлено, что период посещения этими детьми школы составлял лишь около 5 % от обычного школьного года. Для этих детей существовали специальные школы, которые они посещали, когда суда пришвартовывались для погрузки или разгрузки. Домашняя обстановка также давала мало интеллектуальной стимуляции, многие из родителей не знали грамоты, а контактов вне семьи почти не было. Среднее значение коэффициента интеллекта по шкале Стэнфорд—Бине всей группы из 76 корабельных детей был 69,6. На первый взгляд такая оценка внушает мысль в лучшем случае о пограничной группе, где некоторые индивиды заметно отстают интеллектуально. Однако дальнейший анализ информации выявил факт *разительного падения с возрастом* показателя интеллекта в пределах группы, средний коэффициент интеллекта 4—6-летних составлял 90, тогда как в старшей группе (от 12 до 22 лет) — лишь 60. Корреляция между коэффициентом интеллекта и возрастом была 0,755. Даже при сопоставлении детей одной и той же семьи отмечалось устойчивое падение коэффициента интеллекта от самого младшего до старшего ребенка.

В другой части того же исследования Гордон изучал 82 *цыганских ребенка*, живущих в Англии. Среднее значение коэффициента интеллекта этой группы составляло 74,5, а корреляция между возрастом и коэффициентом интеллекта — 0,430. Таким образом, общая неполноценность и интеллектуальное возрастное уменьшение в этой группе были менее заметны, чем в группе с канальными судами. Этим результатам соответствует факт значительно большей средней посещаемости школы у детей цыган (34,9 % от общего числа учебных дней), чем у детей с канальными судами. Цыганские семьи вели бродячий образ жизни, дети посещали школу лишь несколько зимних месяцев, когда у них было постоянное местопребывание. Несмотря на грубость и примитивность условий жизни, цыганские дети имели больше социальных контактов вне своей непосредственной семьи, и, таким образом, подвергались меньшей изоляции, чем дети судов. Примечательно также, что в пределах цыганской группы коэффициент интеллекта показал значимую положительную корреляцию 0,368 с количеством посещений школы для каждого ребенка.

Особого интереса заслуживает возрастное уменьшение, описанное Гордоном для судовых и цыганских детей, но не обнаруженное в исследованиях более привилегированных групп. Одно из возможных объяснений заключается в том, что интеллектуальным потребностям ребенка более младшего возраста могут отвечать почти в одинаковой степени как ограниченная среда канального судна или цыганского лагеря, так и обстановка обеспеченного городского дома. Однако по мере роста ребенка все более очевидными становятся отличительные воздействия бедной домашней среды и нехватки обучения. Другой фактор, безусловно являющийся частью полученных результатов, представляет собой общеизвестное различие в функциях, измеряемых интеллектуальным тестом на низшем и высшем возрастных уровнях. Возрастающий акцент на вербальных и других абстрактных функциях в более старшем возрасте может быть источником прогрессирующей неполноценности для детей, чья среда не благоприятствует развитию этих способностей.

Результаты Гордона подтверждаются несколькими исследованиями *горных детей* в Америке. Вследствие плохих дорог и общей неприступности обитатели гористых областей большую часть года жили в фактической изоляции. Группы отличались так-

СРЕДНИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИНТЕЛЛЕКТА ГОРНЫХ И ДЕРЕВЕНСКИХ ДЕТЕЙ по
ОТНОШЕНИЮ К ВОЗРАСТУ. (ДАННЫЕ ИЗ ШЕРМАНА И КЕЙ, 94, с. 287.)

ВОЗРАСТ	ТЕСТ		НАЦИОНАЛЬНЫЙ		ТЕСТ ГУДИНАФ		ТЕСТЫ	
	ПИНТНЕРА—		ТЕСТ НА ИНТЕЛЛЕКТ		«НАРИСУЙ		ДЕЙСТВИЯ	
	КАННИНГЕМА				ЧЕЛОВЕКА»		ПИНТНЕРА—	
	ГОРН.	ДЕР.	ГОРН.	ДЕР.	ГОРН.	ДЕР.	ГОРН.	ДЕР.
6—8	84	94			80	93	89	
8—10	70	91		117	66	82	76	93
10—12	53	76	66	101	71	69	70	87
12—14			67	91	69	73	83	
14—16			52	87	49	70	73	

же низким уровнем жизни и высокой степенью браков между кровными родственниками. Практически все люди из исследуемых районов были британского происхождения, их семьи жили в этой стране в течение многих поколений. Обследования тестами на умственные способности детей, живущих в таких изолированных горных сообществах, проводились в штатах Кентукки (5, 46), Теннесси (18, 118, 119), Джорджии (28) и в Голубых горах (94). Результаты достаточно последовательны. Средний показатель интеллекта очевидно ниже национальных норм; неполноценность больше проявляется в вербальных тестах, чем в неязыковых и тестах действия; и оценки имеют тенденцию к падению с возрастом. Необходимо упомянуть проверку 10-летних детей, описанную в главе 7, которая проводилась Уилером (119) в горном сообществе штата Теннесси. Вспомним, что значимое повышение средней величины коэффициента в этой популяции детей соответствовало улучшенному социально-экономическому уровню сообщества.

В таблице 26 показаны типичные результаты исследования, проведенного Шерманом и Кей (94). Испытуемыми были 102 горных ребенка из 4 ложин Голубых гор, находящихся приблизительно в ста милях от Вашингтона, округ Колумбия, а также 81 ребенок из небольшой деревни у подножия Голубого хребта. В национальном отношении у обитателей пяти сообществ наблюдалась однородность, все происходили из общего родового племени. Заметим, что как деревенские, так и горные дети показывали в среднем коэффициент интеллекта ниже 100 по почти

всем тестам. Однако меньшей неполноценностью отличались деревенские дети, имевшие больше возможностей для обучения. В обеих группах наблюдалось довольно устойчивое возрастное уменьшение, также менее выраженное в деревенской группе. Среди горных детей средний показатель интеллекта имел тенденцию к понижению в вербальных тестах по сравнению с невербальными и тестами действия.

Можно добавить, что возрастное уменьшение не ограничивается относительно необычными группами детей, обсуждаемыми в этом разделе, но описывается также для других неимущих групп. Это особенно заметно там, где существует нехватка образовательных возможностей. Среди групп с обнаруженным падением коэффициента интеллекта с возрастом можно назвать: детей из южных фабричных городков с низким социально-экономическим уровнем (52); детей, воспитанных в районе с высокой преступностью большого города (60); а также детей, принятых в сиротские приюты после разных периодов проживания в своих собственных крайне неблагополучных семьях (101). Такие возрастные изменения были замечены также в исследованиях деревенских детей, что подлежит обсуждению в следующем разделе.

СЕЛЬСКО-ГОРОДСКИЕ И ДРУГИЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

Сельско-городские различия в тестовых оценках. Неоднократно уже демонстрировался факт среднего отставания в выполнении современных тестов группами деревенских детей по сравнению с городскими.

В таблице 27 представлены типичные результаты, основанные на стандартизированной выборке Стэнфорд—Бине (73). Включены также отдельные средние значения для городских и пригородных групп, но, как и ожидалось, эти группы не дают ощутимых различий. Пригородные сообщества находятся в пределах близкого сообщения с крупными городами и разделяют большинство преимуществ городских центров. С другой стороны, У

¹ Полное резюме ранних исследований можно найти у Шимберга (95).

деревенских детей средние показатели интеллекта примерно на 10 пунктов ниже, чем у городских, в школьном возрасте (6—18), и приблизительно на 5 пунктов ниже в течение дошкольного периода (2—5¹/₂). К тому же примечательна слабая тенденция падения для деревенского коэффициента интеллекта в начале школьного периода, такой тенденции среди городских детей не обнаружено (107). В стандартизированной недавно WISC (шкале Векслера для измерения интеллекта детей), показатели сельских детей вновь в среднем были значительно ниже, различие несколько увеличилось по вербальной шкале по сравнению со шкалой действия (92).

Таблица 27

СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ИНТЕЛЛЕКТА СТЭНФОРД—БИНЕ ГОРОДСКИХ, ПРИГОРОДНЫХ, И ДЕРЕВЕНСКИХ ДЕТЕЙ. (ДАННЫЕ ИЗ МАК-НЕМАРА, 73, с. 37.)

МЕСТНОСТЬ	ВОЗРАСТНЫЕ ГРАНИЦЫ					
	2-5 ¹ / ₂		6-14		15-18	
	N	Средн.	N	Средн.	N	Средн.
Городская	354	106,3	864	105,8	204	107,9
Пригородная	158	105,0	537	104,5	112	106,9
Сельская	144	100,6	422	95,4	103	95,7

В основательном и исчерпывающем исследовании Болдуина, Филлмора и Хедли (7), проведенном в Айове, была доказана важность возрастного фактора в величине сельско-городского различия. Дети четырех сельских сообществ были сопоставлены с детьми Айова-Сити, а также с нормами по множеству тестов на умственные способности для различных возрастных уровней. Результаты показали отсутствие заметной неполноценности среди деревенских младенцев. Для дошкольной группы сельская неполноценность проявилась на уровнях 5- и 6-летних детей, в более раннем возрасте существенных различий не обнаружено. Однако деревенские школьники показали определенное интеллектуальное отставание, увеличивавшееся по мере обучения. Этот недостаток был также более выражен в школах, где был всего один класс по сравнению с консолидированными школами.

Анализ выполнения деревенскими детьми различных тестов или их частей выявил большее отставание в вербальном содержании. Что касается тестов действия, примечателен тот факт,

что сельские дети превосходили городских в тесте незавершенной картинки «кобыла—жеребенок», изображающей сельский пейзаж. Другие тесты действия, включавшие *скорость*, деревенские испытуемые выполняли недостаточно хорошо вследствие медлительности и обдумывания движений. Обычные требования работать быстро, по-видимому, не стимулировали детей должным образом. Однако скорость движений посредством неоднократных просьб могла быть увеличена. Исследователи считали, что «явное непонимание детьми смысла спешки предполагается как результат некоторых влияний окружающей среды» (7, с. 254).

Деревенские дети имеют тенденцию к худшему выполнению групповых тестов по сравнению с индивидуальными (82). В групповом тесте деревенскому ребенку может помешать робость в присутствии незнакомых людей, трудность, которую отчасти можно преодолеть путем установления доверительных отношений со стороны исследователя при назначении индивидуально-го теста. Обнаружилась также связь оценок теста на интеллект с качеством почвы. Живущие на фермах с хорошей землей дети показывают более высокие средние оценки, чем дети из холмистых районов с бедной почвой (83). Эти различия, бесспорно, обязаны факту процветания, и, следовательно, лучших образовательных возможностей в областях с лучшим качеством земли.

Сельско-городские различия в тестовых оценках описаны также для некоторых европейских стран. Клинберг (55) проводил сокращенную форму шкалы действия Пинтнера—Патерсона с 10—12-летними мальчиками из Парижа, Гамбурга и Рима, а также сельских областей каждой из трех стран. Обнаружены крупные, значимые различия в пользу городских групп, их величина оказалась намного больше различий между тремя нациями. При сопоставлении полных городских и сельских выборок лишь 30,12 % сельских детей достигли либо превысили городскую медиану. Исследования, проведенные в Швеции (13), Румынии (84, 86) и на Цейлоне (105), так же выявили значимые сельско-городские различия.

Результаты исследований в Великобритании имели тенденцию к уменьшению сельско-городских различий в выполнении теста на интеллект по сравнению с Америкой или другими европейскими странами. Особенно это проявляется в более удаленных сельских районах Великобритании, обычно не показываю-

щих неполноценности относительно городских районов (10, 108). Этот результат проиллюстрирован первым шотландским исследованием, проводившим Стэнфорд—Бине на полной выборке детей, рожденных в Шотландии в определенный день (88). В таблице 28 можно найти средние значения коэффициента интеллекта для четырех городов, промышленного пояса, всей сельской территории и подразделения сельской местности, охватывающего горную местность и острова, которые представляют более изолированные сельские районы. Между средним значением интеллекта любой из этих групп не только нет существенных различий, но высочайшая средняя и наименьшая изменчивость принадлежат горам и островам. Сравнительные показатели городских и сельских групп в этом обследовании нашли достаточное подтверждение в результатах более обширной проверки групповыми тестами.

При объяснении результатов исследователь заметил, что «возможно, нигде более школьные возможности не уравнены с такой справедливостью, как в Шотландии» (88, с. 273). Необходимо также обратить внимание на большую желательность и престиж сельского образа жизни в британской культуре, чем во многих других странах.

Таблица 28

СРЕДНИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ИНТЕЛЛЕКТА ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ РАЙОНОВ ШОТЛАНДИИ. (ДАННЫЕ из РАСКА, 88, с. 272.)

РАЙОН	Кол-во случаев	СРЕДНИЙ IQ	СО
Четыре города	319	100,86	15,29
Промышленный пояс	393	99,19	16,18
Вся сельская территория	162	100,92	14,52
Горы и острова	47	101,79	13,13

Факторы, способствующие региональным различиям. Разница между сельской и городской популяциями отчасти заключается в профессии, но включает и другие важные аспекты физической и социальной среды. Большинство различий имеют отно-

¹ Во втором Шотландском исследовании дети из четырех городов получали более высокие средние оценки по сравнению с сельскими районами, однако различие было слишком небольшим, чтобы иметь практическую важность (90, гл. 8).

шение к препятствиям для учебного процесса у деревенского ребенка, а также к типу способностей, испытываемых тестами на интеллект. Сельские районы обычно отличаются недостатком образовательных возможностей. Продолжительность школьного семестра там часто бывает сокращена из-за непроходимости дорог в определенные времена года, или вследствие необходимости привлечения детей к сельскохозяйственным работам в горячую пору, или по другим причинам местного характера. В некоторых случаях учебный год продолжается лишь шесть месяцев. Весьма существенным также является различие в характере и величине обучения в консолидированной школе и школе с одним классом. В последнем типе школы, где ученики всех возрастов и рангов учатся у одного учителя в одной и той же классной комнате, прогресс неизбежно будет замедленным. Также важны различия в доступности учебников и других вспомогательных материалов наряду с обучением учителей.

Подобным образом, разительно контрастной является общая культурная среда разных местностей. Библиотеки, музеи и другие общественные места куда более доступны и лучше развиты в городских районах. Отдых сельских детей совершенно отличается от отдыха детей городских, как показано, к примеру, в обширном исследовании игровой активности, проведенном Леманом и Витти (59). Эти исследователи сделали вывод о «прямой прослеживаемой связи с окружающими возможностями» в различиях, а также о влиянии этих различий, в свою очередь, на направление детского интеллектуального развития. Степень и разнообразие социальных контрастов также отличают городские группы от деревенских. Между космополитическими связями крупной столицы с ее разнообразием обычаев, манер и людей и относительно гомогенными и редкими контактами городка сельского типа или деревни существуют огромные различия в социальном стимулировании.

Несколько исследователей пытались анализировать сравнительный вклад разнообразных окружающих факторов в региональные различия выполнения заданий тестов. Некоторое время общеизвестным было, например, значительное различие среди штатов в оценках теста на интеллект. Соответствующие данные получались в результате анализа оценок Шкалы Армейская-альфа первой мировой войны (1, 120) и оценок (AGCT) Общего

классификационного армейского теста второй мировой войны (104). В целом средние оценки были ниже для южных штатов по сравнению с северными, различия сохранялись даже при сопоставлении людей одних и тех же профессий в разных штатах (104). Как в белых, так и в чернокожих популяциях выявлены сходные различия штатов. В специальном анализе оценок первой мировой войны обнаружена корреляция 0,72 между средней оценкой Армейской-альфы для каждого штата и его рейтингом образовательного соответствия (1). Последний был получен из данных процента ежедневной школьной посещаемости, процента детей, посещающих среднюю школу, образовательных расходов на душу населения, а также оклада учителей.

Давенпортом и Реммерсом был проведен более интенсивный анализ (20) квалификационных экзаменационных оценок претендентов для специализированных учебных программ, осуществляемых военно-морскими силами во время второй мировой войны. Средние оценки, полученные мужчинами из каждого штата, были соотнесены с 12 социально-экономическими переменными, и результирующую корреляционную матрицу подвергли факторному анализу. Три фактора, несущие существенную нагрузку в тестовых оценках, были идентифицированы как уровень дохода, урбанизация и географическое местоположение (север в сравнении с югом). Однако из всех трех намного больший вес имел уровень дохода.

В шведском исследовании Карлсон (13) сравнивал средние тестовые оценки свыше 38000 19-летних призывников из 22 военных регистрационных округов Швеции. Обнаружились крупные, значимые различия, более урбанизированные районы имели наивысшие оценки. Тем не менее при исключении образовательного и профессионального уровней региональные различия настолько сильно уменьшились, что практически стали незначительными. Остающиеся небольшие, но статистически значимые различия объяснялись как вероятный результат различий в качестве образования (который нельзя было проконтролировать в анализе), а также других культурных преимуществ городской жизни. Карлсон ссылается также на более ранний анализ региональных различий Хусена, где образование оказалось самым важным фактором, профессия — следующим по важности, и степень урбанизации — наименее важным. Надо заметить, что эти

результаты не обязательно противоречат данным Давенпорта и Реммерса, поскольку региональные различия в уровне дохода могут оказывать действие на выполнение теста, главным образом, своим влиянием на образовательные расходы.

Современные разработки в сельскохозяйственных местностях в Соединенных Штатах выявляют стремительное сокращение¹ сельско-городского разрыва в выполнении теста на интеллект¹.

Такое изменение может отчасти быть результатом популяционных сдвигов, а отчасти — основных усовершенствований в сельской среде. В числе способствующих этому факторов можно назвать постепенное исчезновение мелких ферм и замещение работников машинным оборудованием наряду с резким увеличением условий для образования, коммуникации и имеющихся в распоряжении сельских жителей транспортных средств.

Избирательная миграция. Селективная миграция является одним из предлагавшихся объяснений сельско-городских различий в выполнении тестов. Согласно этой гипотезе более умных людей прельщают городские центры, в то время как туповатые и менее честолюбивые стремятся остаться в деревне. Действие такого селективного процесса на протяжении нескольких поколений постепенно могло бы привести к ухудшению сельского населения. По-видимому, правда, что в некоторых местностях миграция лишила деревню наиболее способных семей. Однако в других ситуациях мигрировать могут ленивые и глупые вследствие своей неспособности достичь успеха дома. Смысл селекции слишком трудно разобрать, пока не станут известны специфические история и условия обсуждаемого района. Нельзя ко всем миграциям применять единое обобщение.

Самая прямая проверка гипотезы избирательной миграции осуществляется посредством изучения переселенцев самих по себе. Такой методики придерживались в исследованиях Клинберга (56, 57). В одном из них тест на умственные способности назначался 12-летним мальчикам из школ трех южных городов. Когда переселенцев распределили в соответствии с продолжительностью их городского проживания, выявилось повышение средних оценок от 38,3 для группы одного года до 68,7 для де-

¹ Данные Джона Е. Андерсона, май 1957 года.

тей, проживших в городе 7 или более лет. Средний показатель группы рожденных в городе, тестирувавшихся с целью сравнения, составил 74,6.

Другое исследование Клинберга (57) имело дело с переселенцами из сел Нью-Джерси в городские центры того же самого края. Оказалось возможным проверить записи 597 детей переселенцев, проходивших тесты на интеллект в сельских школах до городской миграции. В среднем показатели были незначительно ниже, чем у не переселенцев тех же самых сельских школ. Результаты обоих исследований позволяют предположить, что мигрирующие популяции не представляли изначально превосходящую выборку, но *после* переселения постепенно улучшались по направлению к высшему городскому окружению.

Надо заметить, что эти исследования имели отношение к *детям*, которые не выступали инициаторами миграции, но просто переезжали со своими семьями. Несколько другие результаты описывались при изучении *взрослых переселенцев*. Взрослые обычно сами принимали решение переселиться. В этом отношении исследования можно было считать прямыми. В то же время полезно обратить внимание, что с точки зрения эффектов дальнего действия на протяжении нескольких поколений данные по детям мигрантов являются на самом деле более релевантными.

В целом, исследования взрослых действительно показывают тенденцию мигрантов из сельских в городские районы являться лучшей выборкой сельского населения (34, 48, 68, 89). В обширнейших исследованиях Гист и Кларк (34) осуществляли проверку выборки из 2544 студентов высшей школы в сорока сельских сообществах в Канзасе, участвовавших в одном и том же тесте на умственные способности в среднем возрасте 16 лет. По достижении группой среднего возраста 29 лет были получены данные об их местопребывании. Сопоставления разных миграционных и немиграционных групп выявили статистически значимые различия в первоначальном коэффициенте интеллекта. Так, переселенцы в городские центры превосходили как непереселенцев, так и тех, кто мигрировал в другие сельские области; переехавшие в более крупные, столичные центры превосходили переселенцев в менее крупные города; и те, кто уехал из штата, показывали в среднем значительно более высокие результаты, чем те, кто остался в Канзасе.

При интерпретации этих результатов необходимо иметь в виду два момента. Прежде всего, поскольку первоначальная выборка состояла из студентов средней школы, то информация о более низких уровнях популяции отсутствовала. Некоторые данные позволяют предположить что результаты мигрантов могут принадлежать к области крайних показателей распределения (32, 121). Так, умеренно преуспевающих людей, возможно, более энергичных, честолюбивых и умных, притягивают лучшие возможности, предоставляемые городами. Однако на низших социально-экономических уровнях существует большая вероятность переселения самых отчаявшихся и бедных. Второй момент заключается в том, что избирательная миграция не подразумевает наследственной интерпретации сельско-городских различий. Если существует убедительное доказательство того, что лучшие семьи стремятся к миграции в города, то превосходство таких семей может быть обязано окружающим факторам их первоначальной среды, а их потомство, в свою очередь, может быть высшим вследствие воспитания в сравнительно благоприятной семейной среде.

СПЕЦИФИКА СОЦИАЛЬНЫХ КЛАССОВЫХ РАЗЛИЧИЙ

Среди исследований, упоминавшихся ранее в этой главе, мы уже видели данные, говорящие об изменении величины различия в пользу городских групп и высших социальных классов в зависимости от характера теста. В некоторых типах тестов групповые различия могут исчезать или даже быть обратными. В этой связи можно упомянуть результаты, полученные выполнением, в противоположность вербальным, тестов на технические способности и различных тестов основных умственных способностей.

Некоторые исследования предоставляют более подробный анализ социально-экономических групповых различий определенных функций. В исследовании Джонса, Конрада и Бланхарда (51) выполнение индивидуальных вопросов Стэнфорд—Бине сельскими детьми сопоставлялось с выполнением стандартизированной выборки. Проверялся 351 ребенок в возрасте 4 и 14 лет, живущих в сельских областях штатов Массачусетс и Вермонт. По общему коэффициенту интеллекта сельская группа несомненно отставала. Среди вопросов, демонстрировавших наибольшую сельскую не-

полноценность, были вопросы с использованием бумаги и карандаша, например, срисовывание квадрата; вопросы, зависевшие от специфического опыта, более распространенного в городской среде, например, знание монет, уличных трамваев и тому подобное; и особенно вербальные тесты, например, на словарный запас и определение абстрактных терминов. Дальнейший анализ выявил увеличение сельско-городских различий с возрастом в таких тестах, как словарный запас, разобранные предложения, называние слов и определение слов. С другой стороны, различия уменьшались с возрастом в преимущественно невербальных тестах, например: определение заданного числа пальцев на обеих руках или подсчет тринадцатидесяти монет.

Интересны также результаты, полученные четырьмя тестами действия Пинтнера—Патерсона, примененными к одним и тем же испытуемым. В шифровочном замещении (тест «бумага-карандаш») сельские дети проявили сильное отставание. Их показатели были незначительно ниже среднего в Кубиках Косса и в доске с пятью вынимающимися фигурами. Однако в тесте «кобыла—жеребенок» они превысили нормы, как и в тестировании фермерских детей Айовы, проведенном Болдуином, Филлмором и Хедли.

Специальный анализ стандартизированной выборки WISC (шкалы Векслера для измерения интеллекта у детей) выявляет процент испытуемых из разных групп, получивших более высокий коэффициент интеллекта по вербальной шкале, а также процент тех, чьи показатели оказались выше по шкале действия (91). Когда детей распределили в соответствии с родительской профессией, единственное значимое отклонение от случайного распределения произошло в группе интеллигентов и полуинтеллигентов, где у 62 % выше оказался вербальный коэффициент интеллекта, чем действия. В целом городские дети проявляли слабую тенденцию в этом направлении, тогда как сельские дети чаще получали более высокий коэффициент интеллекта действия, чем вербальный. Несмотря на статистическую значимость, этот вид сельско-городского различия был намного меньше расхождения между профессиональными классами.

Интересные в этом отношении данные представлены также Турнбуллом (112) в анализе оценок квалификационного теста в военно-морском колледже. Этот тест состоял из четырех

частей: вербальной, научной, чтения и математической. На рисунке 80 мы видим средние оценки двух выборок из 2000 случаев каждая, отобранных на основе размера сообщества, которые представляют городскую и сельскую группы соответственно. Групповое различие было очень большим в вербальной части, незначительно меньшим в части чтения и намного меньшим в математической. В научной части обе группы оказались равны. Надо заметить, что научная доля теста состояла из вопросов «общего смысла», зависящих больше от научного интереса и живого наблюдения, чем от технических знаний. В каждой части теста сравнительная сложность индивидуальных вопросов так же значительно различалась между городской и сельской выборками — результат, говорящий о влиянии специфических окружающих условий.

Тесты на интеллект, главным образом, стандартизируются по городским популяциям, поскольку такие группы легкодоступны в больших количествах. Даже в более тщательно разрабатываемых тестах с выраженным стремлением к соразмерному отображению сельских групп городские субъекты по-прежнему численно значительно превосходили сельских в стандартизованной выборке, как это и бывает в общей популяции. Поэтому в таких тестах, видимо, преобладают вопросы, благоприятствующие городскому жителю, и они могут потерпеть неудачу в адекватной проверке способностей, которыми отличаются селяне. Тесты на интеллект так же подтверждались по таким критериям, как школьная успеваемость, благоприятствующим детям среднего класса. Вообще, способности, важные для какой-либо культуры или субкультуры, склонны к совершенствованию с возрастом; в то время как другие — нет. Это может объяснять падение коэффициента интеллекта сельских и других изолированных групп по тестам, разработанным в пределах городской субкультуры среднего класса.

Представим себе обратный способ применения теста, разработанного по сельской популяции, к городским и сельским

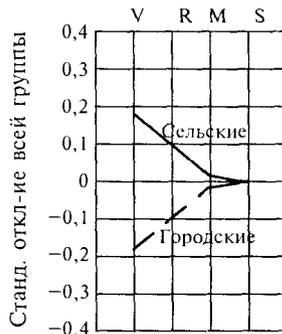


Рис. 80. Сельско-городские различия в вербальном, математическом, научном разделах и разделе чтения квалификационного теста в колледже военных морских сил. (Данные из Турнбулла, 112, с. 31.)

группам, — каковы были бы результаты? Прямой подход к этому вопросу можно найти в исследовании Шимберга (95). Основной план заключался в создании одной формы теста по городским, а другой — по сельским детям. Методики в каждом из направлений были аналогичными. Вопросы для каждой формы отбирались из большей первоначальной совокупности на основе процента детей в городских и сельских выборках соответственно, правильно ответивших на каждый вопрос. По этому методу было подготовлено два шкалированных теста по 25 вопросов, с приблизительно равным возрастанием по сложности. При назначении двух форм новым выборкам городских и сельских детей, городская группа обнаружила значительное превосходство по городской форме; однако в сельской форме выявилось крупное существенное различие в пользу сельской группы.

Подобный подход относительно социальных классовых различий проиллюстрирован некоторыми из исследований комиссии по эволюции человека Чикагского университета под руководством Элисона Дэвиса. С целью изучения «культурных различий» в выполнении теста на интеллект исследователи назначали восемь широко применяемых групповых тестов почти всем детям в возрасте 9, 10, 13 и 14 лет из города на Среднем Западе (29). Посредством показателя характеристик статуса были отобраны для сопоставления группа высокого и группа низкого статуса. Обнаружились широкие различия в сравнительном превосходстве группы высокого статуса не только между тестами, но также по разным вопросам в пределах одного теста. К примеру, вопрос, основанный на понимании термина «соната», успешно прошли 74 % детей высокого статуса и лишь 29 % детей низкого статуса, тогда как с классификацией режущих инструментов справилось 71 % случаев высокого статуса и 74 % — низкого статуса. Все же подавляющее большинство вопросов благоприятствовало группе высокого статуса; различия в пользу группы низкого статуса встречались редко. В другом исследовании, проводившемся как часть того же проекта, Хаггард (40) занимался изучением сравнительного эффекта таких факторов, как практика, мотивация, условия тестирования и форма вопроса при выполнении теста испытуемыми высокого и низкого статусов.

В результате этих исследований был разработан тест, относительно свободный от «социального классового искажения».

Известный как «игры» Дэвиса—Елльса (23), этот тест не требует чтения, все инструкции даются в устной форме. Содержание > полностью картиночное, состоящее из проблем, отобранных из опыта повседневной жизни детей в городской американской культуре. Все части теста представлены в виде игр, сделана попытка к созданию комфортной и расслабленной атмосферы. Щедрые похвалы и поощрение используются для повышения мотивации. Несколько вопросов описывают забавные ситуации, введенные с целью дополнительной стимуляции заинтересованности детей. Употребление речи сведено к минимуму.

Недавние исследования бросили тень сомнения на успешность «игр» Дэвиса-Елльса в исключении социальных классовых различий из тестового выполнения (4, 33, 87). Данные указывают на значительное превосходство даже в этом тесте детей высокого статуса, а также на то, что выполнение детьми низкого < класса здесь не лучше, чем в стандартных тестах на интеллект, например, Бине и WISC (Шкала Векслера для измерения интеллекта у детей). Основное возражение к этому тестовому подходу касается валидности. Если тест предназначается для прогнозирования критериев, несущих сами по себе культурную нагрузку, то исключение культурных дифференциалов может лишь понизить его валидность (ср. 2). К примеру, если окружающая среда среднего класса благоприятствует развитию характеристик поведения, ведущего к лучшим школьным достижениям, то любой тест, обоснованно прогнозирующий школьные достижения, будет неизбежно выстроен в пользу ребенка среднего класса. В той степени, насколько классовые различия и другие культурные факторы оказывают влияние на поведение, эти различия найдут отражение в выполнении теста, поскольку последнее — не более чем образец поведения. Не столько сами тесты несправедливы к группам более низкого статуса, как окружающая среда низшего класса не способствует эффективному развитию «интеллекта», по его определению в нашей культуре.

РЕЗЮМЕ

Исследования в американских городах, использовавшие либо метод оценивающего участия, либо показатель характерно-

тик статуса, выявили стратификацию в шесть социальных классов, несмотря на отсутствие в некоторых регионах дифференциации между двумя высшими классами. Классовая структура также была подвергнута комплексному анализу и изучению с помощью методик, основанных на классовой идентификации индивида. Психологические исследования выявили классовые различия в воспитании детей, половом поведении, эмоциональной адаптации, интересах и установках.

Даже до изучения классовой дифференциации были обнаружены профессиональные различия в выполнении теста на интеллект как у взрослых, занимающихся разными видами деятельности, так и у детей, классифицированных соответственно родительской профессии. Шкалами оценивания домашних условий и показателем характеристик статуса получены значимые корреляции с оценками теста на интеллект. Средний коэффициент интеллекта детей из различных сообществ также взаимосвязан с социально-экономическими переменными.

Исследования изолированных групп, например, детей с канальных судов, из горных местностей и цыган, выявляют возрастное уменьшение среднего показателя коэффициента интеллекта. Такое падение отчасти может происходить от изменений в характере функций, проверяемых в разном возрасте, и отчасти из растущего воздействия депривации в окружающей среде.

Сельско-городские сравнения в Америке и других странах показали последовательное превосходство городских субъектов. В этом случае различия также склонны увеличиваться с возрастом. Анализы тестовых оценок штатов или других крупных регионов указывают на первостепенную важность социально-экономических факторов, особенно образовательных расходов. Что касается селективной миграции, некоторые данные позволяют предположить наличие тенденции к интеллектуальному превосходству среди взрослых, переселяющихся из сельских в городские районы, однако дети семей переселенцев не превосходят тех, кто остается в сельской местности. Кроме того, тестовые оценки детей переселенцев возрастают с продолжительностью пребывания в городском сообществе.

Интеллектуальные различия между социальными классами и между регионами проявляют специфичность относительно

проверяемых функций. Каждая субкультура способствует развитию собственного характерного типа способностей и личностных черт. Поэтому тесты, созданные в пределах одной субкультуры, благоприятствуют воспитанным в ней индивидам. Ни один тест не измеряет «интеллект» или «личностную адаптацию» в абстрактном смысле, но любой тест надо толковать относительно подтверждающих его критериев.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Alexander, H. B. A comparison of the ranks of American states in Army Alpha and in social-economic status. *Sch. and Soc*, 1922, 16, 388-392.
2. Anastasi, Anne. Some implications of cultural factors for test construction.* *Proc, 1949 Conf. Test. Probl., Educ. Test. Serv.*, 1950, 13-17.
3. Anastasi, Anne, and Miller, Shirley. Adolescent prestige factors in relation to academic and socio-economic variables. *J. soc. Psychol*, 1949, 29, 43-50.
4. Angelino, H., and Shedd, C. L. An initial report of a validation study of the Davis-Eells Test of General Intelligence or Problem-Solving Ability. *J. Psychol*, 1955, 40, 35-38.
5. Asher, E. J. The inadequacy of current intelligence tests for testing Kentucky mountain children. *J. genet. Psychol*, 1935, 46, 480-486.
6. Auld, F., Jr. Influence of social class on personality test responses. *Psychol. Bull*, 1952, 49, 318-332.
7. Baldwin, B. T., Fillmore, Eva A., and Hadley, L. *Farm Children*. N. J.: Appleton-Century-Crofts, 1930.
8. Barker, R. G., and Wridht, H. F. *One boy's day*. N. Y.: Harper, 1951.
9. Barker, R. G., and Wright, H. F. *Midwest and its children: the psychological ecology of an American town*. Evanston, Ill.: Row, Peterson, 1955.
10. Bickersteth, V. E. Application of mental tests to children of various ages. *Brit. J. Psychol*, 1917, 9, 23-73.
11. Britton, J. H. Influence of social class upon performance on the Draw-A-Man Test. *J. educ. Psychol*, 1954, 45, 44-51.
12. Byrns, Ruth, and Henmon, V. A. C. Parental occupation and mental ability. *J. educ. Psychol*, 1936, 27, 284-291.
13. Carlsson, G. The regional distribution of intelligence. *Stat. Rev. (Sweden)*, 1954, 3, 313-323.
14. Carlsson, G. Social class, intelligence, and the verbal factor. *Acta psychol*, 1955, 11, 269-278.

15. Cattell, R. B. Occupational norms of intelligence, and the standardization of an adult intelligence test. *Brit. J. Psychol.*, 1934—35, 25, 1—28.
16. Centers, R. *The psychology of social classes*. Princeton, N. J.: Princeton Univer. Press, 1949.
17. Centers, R. Children of the New Deal: social stratification and adolescent attitudes. *Int. J. Opin. Attitude Res.*, 1950, 4, 315—335.
18. Chapanis, A., and Williams, W. C. Results of a mental survey with the Kuhlmann-Anderson intelligence tests in Williamson County, Tennessee. *J. genet. Psychol.*, 1945, 67, 27—55.
19. Clark, R. E. Psychoses, income and occupational prestige. *Amer. J. Sociol.*, 1949, 54, 433-440.
20. Davenport, K. S., and Remmers, H. H. Factors in state characteristics related to average A-12 and V-12 test scores. *J. educ. Psychol.*, 1950, 41, 110-115.
21. Davis, A. American status systems and the socialization of the child. *Amer. social. Rev.*, 1941, 6, 345-354.
22. Davis, A. Socialization and adolescent personality. *43rd Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1944, Part I, 198-216.
23. Davis, A., and Eells, K. *Davis-Eells Games: Davis-Eells Test of General Intelligence or Problem-Solving Ability, Manual*. Yonkers-on-Hudson, N. Y.: World Book Co., 1953.
24. Davis, A., Gardner, B. B., and Gardner, Mary R. *Deep South: a social anthropological study of caste and class*. Chicago: Univer. Chicago Press, 1941.
25. Davis, A., and Havighurst, R. J. Social class and color differences in child rearing. *Amer. sociol. Rev.*, 1946, 11, 698—710.
26. Dubnoff, Belle. A comparative study of mental development in infancy. *J. genet. Psychol.*, 1938, 53, 67-73.
27. Duff, J. F., and Thomson, G. H. The social and geographical distribution of intelligence in Northumberland. *Brit. J. Psychol.*, 1923, 14, 192-198.
28. Edwards, A. S., and Jones, L. An experimental and field study of North Georgia mountaineers. *J. soc. Psychol.*, 1938, 9, 317—333.
29. Eells, K., Davis, A., Havighurst, R. J., Herrick, V. E., and Tyler, R. W. *Intelligence and cultural differences*. Chicago." Univer. Chicago Press, 1951.
30. Foulds, G. A., and Raven, J. C. Intellectual ability and occupational grade. *Occup. Psychol, Lond.*, 1948, 22, 197-203.

31. Fryer, D. Occupational intelligence standards. *Sch. and Soc*, 1922, 16, 273-277.
32. Gee, W. and Corson, J. J. Rural depopulation in certain Tidewater and Piedmont areas of Virginia. *Univer. Virginia soc Sci. Monogr.*, 1929, No. 3.
33. Geist, H. Evaluation of culture-free intelligence. *Calif. J. educ. Res.*, 1954, 5, 209-214.
34. Gist, N. P., and Clark, C. D. Intelligence as a selective factor in urban-rural migration. *Amer. J. Sociol*, 1938, 44, 36-58.
35. Gordon, H. *Mental and scholastic tests among retarded children*. London: Bd. Educ, Educ. Pamphlet no. 44, 1923.
36. Gough, H. G. The relationship of socio-economic status to personality inventory and achievement test scores. *J. educ. Psychol*, 1946, 37, 527-540.
37. Gough, H. G. A new dimension of status. I. Development of a personality scale. *Amer. sociol. Rev.*, 1948, 13, 401-409.
38. Gough, H. G. A new dimension of status. II. Relationship of the St scale to other variables. *Amer. sociol. Rev.*, 1948, 13, 534-537.
39. Gough, H. G. A new dimension of status. III. Discrepancies between the St scale and «objective status». *Amer. sociol. Rev.*, 1949, 14, 275-281.
40. Haggard, E. A. Social-status and intelligence: an experimental study of certain cultural determinants of measured intelligence. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1954, 49, 141-186.
41. Havighurst, R. J., and Breese, F. H. Relation between ability and social status in a midwestern community: III. Primary Mental Abilities. *J. educ. Psychol*, 1947, 38, 241-247.
42. Havighurst, R. J., and Janke, L. L. Relation between ability and social status in a midwestern community: I. Ten-year-old children. *J. educ. Psychol*, 1944, 35, 357-368.
43. Havighurst, R. J., and Taba, Hilda. *Adolescent character and personality*. N. Y.: Wiley, 1949.
44. Heuyer, G., et al. Le niveau intellectuel des enfants d'age scolaire. *Inst. nat. d'etudes demographiques: Travaux et documents*, Cahier 13, 1950.
45. Himmelweit, Hilde T. Socio-economic background and personality. *Int. soc. Sci. Bull*, 1955, 7, 29-35.
46. Hirsch, N. D. M. An experimental study of the East Kentucky mountaineers. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1928, 3, 183-244.
47. Hollingshead, A. B. *Elmtown's youth: the impact of social classes on adolescents*. N. Y.: Wiley, 1949.

48. Husen, T. (Concerning the problem of selective migration on the basis of intellectual differences) *Studia Psychol. Paedagog., Lund*, 1948 2, 30-63.
49. Janke, L. L., and Havighurst, R. J. Relations between ability and social status in a midwestern community: II. Sixteen-year-old boys and girls. *J. educ. Psychol.*, 1945, 36, 499—509.
50. Jones, A. W. *Life, liberty, and property*. Philadelphia: Lippincott, 1941.
51. Jones, H. E., Conrad, H. S., and Blanchard, M. B. Environmental handicap in mental test performance. *Univer. Calif. Publ. Psychol.*, 1932 5, No. 3, 63-99.
52. Jordan, A. M. Parental occupation and children's intelligence scores. *J. appl. Psychol.*, 1933, 17, 103-119.
53. Kinsey, A. C., et al. *Sexual behavior in the human male*. Philadelphia: Saunders, 1948.
54. Kinsey, A. C., et al. *Sexual behavior in the human female*. Philadelphia: Saunders, 1953.
55. Klineberg, O. A study of psychological differences between «racial» and national group in Europe. *Arch. Psychol.*, 1931, No. 132.
56. Klineberg, O. *Negro intelligence and selective migration*. N.Y.: Columbia Univer. Press, 1935.
57. Klineberg, O. The intelligence of migrants. *Amer. Sociol. Rev.*, 1938, 3, 218-224.
58. Leahy, Alice M. *The measurement of urban environment*. Minneapolis, Minn.: Univer. Minn. Press, 1936.
59. Lehman, H. C., and Witty, P. A. *The psychology of play activities*. N. Y.: Barnes, 1927.
60. Lichtenstein, M. and Bron, A. W. Intelligence and achievement of children in a delinquency area. *J. juv. Res.*, 1938, 22, 1—25.
61. Livesay, T. M. Relation of economic status to "intelligence" and to racial derivation of high school seniors in Hawaii. *Amer. J. Psychol.*, 1944, 57, 77-82.
62. Loevinger, Jane. Intelligence as related to socio-economic factors. *39th Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ.*, 1940, Part I, 159-210.
63. Lynd, R. S., and Lynd, Helen M. *Middletown*. N/Y/: Harcourt, Brace, 1929.
64. Lynd, R. S., and Lynd, Helen M. *Middletown in transition*. N. Y.: Harcourt, Brace, 1937.
65. Maas, H. S. Some social class differences in the family systems and group relation of pre- and early adolescents. *Child Developm.*, 1951, 22, 145-152.
66. MacDjald, Margherita, McGuire, Carson, and Havighurst, R. J. Leisure activities and the socioeconomic status of children. *Amer. J. Sociol.*, 1949, 54, 505-519.

67. Mailer, J. B. Mental ability and its relation to physical health and social economic status. *Psychol. Clinic*, 1933, 22, 101 — 107.
68. Mauldin, W. P. Selective migration from small towns. *Amer. sociol. Rev.*, 1940, 5, 748-758.
69. McArthur, C. Personality differences between middle and upper classes. */. abnorm. soc. Psychol.*, 1955, 50, 247—254.
70. McCarthy, Dorothea. Language development in children. In L. Carmichael (ed.). *Manual of child psychology*. (2nd Ed.) N. Y.: Wiley, 1954, Pp. 492-630.
71. McConnell, J. W. *The evolution of social classes*. Washington, D. C: Amer. Coun. Pub. Affairs, 1942.
72. McDonald, H. The social distribution of intelligence in the Isle of Wight. *Brit. J. Psychol.*, 1925, 16, 123-129.
73. McNemar, Q. *The revision of the Stanford-Binet Scale*. Boston. Houghton Mifflin, 1942.
74. Milner, Esther. Effects of sex role and social status on the early adolescent personality. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1949, 40, 231—325.
75. Milner, Esther. A study of the relationships between reading readiness in grade one school children and patterns of parent-child interaction. *Child Develpm.*, 1951, 22, 95—112.
76. Miner, J. B. *Intelligence in the United States: a survey-with conclusions for manpower utilization in education and employment*. N. Y.: Springer, 1956.
77. Neff, W. S. Socio-economic status intelligence: a critical survey. *Psychol. Bull.*, 1938, 35, 727-757.
78. Phillips, E. L. Intellectual and personality factors associated with social class attitudes among junior high school children. */. genet. Psychol.*, 1950, 77, 61-72.
79. Pieter, J. (Intelligence quotient and environment.) *Kwart. Psychol*, 1939, 11, 265-322.
80. Pope, B. Socio-economic contrasts in children's peer culture prestige values. *Genet. Psychol. Monogr.*, 1953, 48, 157—220.
81. Preda, G., and Mates, E. (The relation between children's intelligence and father's occupation). *Bui. Soc. Psihol. Med. Sibiu*, 1939, 6, 33-39.
82. Pressey, L. W. The influence of inadtquate schooling and poor environment upon results with tests of intelligence. */. appl. Psychol*, 1920, 4, 91-96.
83. Pressey, S. L., and Thomas, J. B. A study of country children in a good and a poor farming district by means of a group scale of intelligence. */. appl Psychol*, 1919, 3, 283-286.

84. Radulescu-Motru, C, and Nestor, I. M. (Experimental researches on the intelligence of the Rumanians.) *Acad. Romana*, 1948, 50 p. (cf. *Psychol. Abstr.*, 1950, No. 160)
85. Redlich, F. C, et al. Social structure and psychiatric disorders. *Amer. J. Psychiat.*, 1953, 109, 729-734.
86. Rosea, A. (Intelligence in rural and urban communities). *Rev. Psihol.* 1939, 2, 131-141.
87. Rosenblum, S., Keller, J. E., and Papania, N. Davis-Eells ("culture-fair") test performance of lower-class retarded children. */. consult. Psychoi*, 1955, 19, 51-54.
88. Rusk, R. R. The intelligence of Scottish children. 39^h *Yearb., Nat. Soc. Stud. Educ*, 1940, Part II, 269-273.
89. Sanford, G. A. Selective migration in a rural Alabama community. *Amer. sociol. Rev.*, 1940, 5, 759-766.
90. Scottish Council for Research in Education. *Social implications of the 1947Scottish mental survey*. London: Univer. London Press, 1953.
91. Seashore, H. G. Differences between verbal and performance IQ's on the Wechaier Intelligence Scale for Children. */. consult. Psychoi*, 1951, 15, 62-67.
92. Seashore, H., Wesman, A., and Doppelt, J. The standardization of the Wechsler Intelligence Scale for Choldren. */. consult. Psychoi*, 1950, 14, 99-110.
93. Sewell, W. H., Mussen., P. H., and Harris, C. W. Relationships among child training practices. *Amer. sociol. Rev.*, 1955, 20, 137-148.
94. Sherman, M., and Key, Cora B. The intelligence of isolated mountain children. *Child Develpm.*, 1932, 3, 279-290.
95. Shimberg, Myra E. An investigation into the validity of norms with special reference to urban and rural groups. *Arch. Psychoi*, 1929, No. 104.
96. Simon, L. M., and Levitt, E. A. The relation between Wechsler-Bellevue Iq scores and occupational area. *Occupations*, 1950, 29, 23-25.
97. Sims, V. M. A technique for measuring social class identification. *Educ. psychoi. Measmt.*, 1951, 1 1, 541-548.
98. Sims, V. M. *Sims SCI Occupational Rating Scale: Manual of directions*. Yonkers-on-Hudson. N. Y.: World Book Co., 1952.
99. Sims, V. M. Relations between the social class identification and personslity adjustment of a group of high school and college students. */. soc. Psychol*, 1954, 40, 323-327.
100. Sirkin, M. The relation between intelligence, age, and home environment of elementary school pupils. *Sch. and Soc*, 1929, 30, 304-308.
101. Skeels, H. M., and Fillmore, Eva A. Mental development of children from underprivileged homes. */. genet. Psychoi*, 1937, 50, 427-439.

102. Skodak, Marie. Children in foster homes: a study of mental development. *Univer. Iowa Stud. Child. We If.*, 1939, 16, No. 1.
103. Stendler, Celia B. Social class differences in parental attitudes toward school at grade-I level. *Child Developm.*, 1951, 22, 36—46.
104. Stewart, Naomi, A.G.C.T. scores of army personnel grouped by occupation. *Occupations*. 1947, 26, 5—41.
105. Straus, M. A. Subcultural variation in Ceylonese mental ability: a study in national character. *J. soc. Psychol.*, 1954, 39, 129—141.
106. Strong, E. K., Jr. *Vocational interests of men and women*. Stanford Univer., Calif: Stanford Univer. Press, 1943.
107. Terman, L. M., and Merrill, Maud A. *Measuring intelligence*. N. Y.: Houghton Mifflin, 1937.
108. Thomson, G. H. The Northumberland mental tests. *Brit. J. Psychol.*, 1921, 12, 201-222.
109. Thorndike, E. L., and Woodyard, Ella, Differences within and between communities in the intelligence of children. *J. educ. Psychol.*, 1942, 33, 641-656.
110. Thorndike, R. L. Community variables as predictors of intelligence and academic achievement. *J. educ. Psychol*, 1951, 42, 321—338.
111. Tryon, R. C. Identification of social areas by cluster analysis. *Univer. Calif. Publ. Psychol*, 1955, 8, No. 1.
112. Turnbull, W. W. Influence of cultural background on predictive test scores. *Proc. 1949 Conf. Test. Probl, Educ. Test. Serv.*, 1950, 29-34.
113. Van Alstyne, Dorothy. The environment of three-year-old children: factors related to intelligence and vocabulary tests. *Teach. Coll. Contr. Educ*, 1929, No. 366.
114. Warner, W. L., Havighurst, R. J., and Loeb, M. B. *Who shall be educated?* N. Y.: Harper, 1944.
115. Warner, W. L., and Lunt, P. S. *The social life of the modern community*. New Haven, Conn.: Yale Univer. Press, 1941.
116. Warner, W. L., Meeker, Marchia, and eells, K. *Social class in America: a manual of procedure for the measurement of social status*. Chocago: Science Research Associates, 1949.
117. West, J. *Plainville. U.S.A.* N. Y.: Columbia Univer. Press, 1945.
118. Wheeler, L. R. The intelligence of East Tennessee mountain children. *J. educ. Psychol*, 1932, 23, 351-370.
119. Wheeler, L. R. A comparative study of the intelligence of East Tennessee mountain children. *J. educ. Psychol*, 1942, 33, 321—334.
120. Yerkes, R. M. (Ed.) *Psychological examining in the United States Army*. *Met. nat. Acad. Sci.*, 1921, 15.
121. Zimmerman, C. C. The migration to towns and cities. *Amer. J. Sociol*, 1926, 32, 450-455; 1927, 33, 105-109.

Глава 16

КУЛЬТУРА И ЛИЧНОСТЬ

В самом широком смысле дифференциальная психология рассматривает любые варианты поведения индивидов и групп. Наблюдение и измерение этих поведенческих отличий приводит к накоплению большого описательного материала, появление которого оправдано и научным интересом и его практической востребованностью. Такие примеры приведены на страницах этой книги. Однако главная задача дифференциальной психологии не состоит в собирании описательного материала. Ее задача аналогична задаче психологии в целом, а именно понимание человеческого поведения. Дифференциальная психология приближается к решению этой задачи путем сравнительного анализа поведения в разной среде и различных биологических обстоятельствах. Связывая наблюдаемые различия с другими сопутствующими явлениями, можно обнаружить похожий вклад различных факторов в развитие поведения. Если мы сможем определить, почему один человек реагирует по-иному, чем другой, то мы узнаем, что заставляет людей реагировать тем или иным способом.

Самым важным в дифференциальной психологии является исследование личности, которая рассматривается в качестве реагирующего организма; интерес к группам стоит на втором месте. Многие традиционные группы оказываются к тому же произвольными и неопределенными. С точки зрения развития поведения наиболее эффективными являются группы, формирование которых стимулировалось внешними, а не биологическими факторами. Не расой, полом или психическим «типом», которыми человек наследует и которые определяют его психологические особенности, но культурной группой, в которой он вырос, приняв ее традиции и установки, и типом способностей, воспитанных и поощряемых у него. Даже когда поведенческие различия проявляются в природно-определенных группах, то они связаны скорее с косвенными социальными эффектами, чем с биологическими характеристиками, которые влияют на развитие поведения.

Поскольку на все типы поведения стимулирующее влияние оказывает происхождение индивида, следовательно, психологические данные, полученные в рамках любой отдельной культуры, не могут быть обобщены с целью объяснения всего человеческого поведения. Многие утверждения, сделанные в контексте общей психологии, вовсе не являются общими, но характеризуют человеческое поведение и его развитие в рамках конкретной культуры (22, 42, 69). Это ограничение иногда описывается как «групповой центризм» и охватывает большое количество получаемой нами психологической информации. Исходя из этого, многие учебники по «общей психологии» можно точнее охарактеризовать как работы по «американской и западно-европейской психологии конца восемнадцатого—начала девятнадцатого веков».

Схожим образом Доллард (20, с. 17) подчеркивал необходимость учета культурной обстановки, в которой осуществляется наблюдение за поведением. Он рискнул предположить, что «для социальных психологов тремя самыми важными буквами алфавита являются ВНК («В нашей культуре»)), и отмечает, что эти буквы лежат в основе любого описания поведения в рамках нашей культуры. Такие культурные ограничения, без сомнения, характерны для большей части описательной и фактической психологической информации. Это, тем не менее, не исключает возможности того, что при изучении особых форм поведения без учета различий индивидуального происхождения в основе действий индивида будут обнаружены одни и те же принципы (ср. 24, 26). Следовательно, изучение групповых и индивидуальных различий в поведении должно способствовать нахождению общих принципов развития поведения.

КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ КООРДИНАТ

Наблюдения, сделанные психологами и антропологами в различных культурах, дают бесчисленное количество иллюстраций влияния, оказываемого на поведение «системой координат», принятой в данной культуре (ср. 42, 43, 44, 69, 70). То, что часто рассматривается как «естественный» ответ на частный стимул, становится «естественным» только под влиянием социальных

норм и стандартов, которые мы присваиваем в нашей собственной культуре. Наши представления о мире сложились под влиянием особого опыта предшествующего поведения. Не существует «непредвзятого» или «объективного» наблюдателя. Любое наблюдение и описание какого-либо факта всегда обусловлено индивидуальным опытом человека, а также в более широком смысле традициями и обычаями, свойственными группе, к которой он принадлежит. В этой связи научные средства и методики исследования можно рассматривать как способы снижения или минимизации эффекта идиосинкразии наблюдателя.

Даже простейший перцептивный ответ может быть вызван особой культурно-определенной системой координат или системой отсчета. Восприятие нами объекта как легкого или тяжелого, длинного или короткого, горячего или холодного, приятного или неприятного может частично зависеть от нашего предыдущего, социально детерминированного опыта. Интересным примером служит восприятие семейного сходства и различия в некоторых примитивных культурах. У тробриандеров, например, сходство с отцом кажется естественным и считается, что ребенок никогда не может быть похож на мать или любого родственника по материнской линии (52). Наличие сходства с последними энергично отрицается. Сходство между братьями тоже не признается, хотя предполагается сходство каждого из братьев с отцом! Конечно, трудно установить в какой степени эти реакции отражают нежелание допустить запрещенное сходство, и в какой степени они служат признаком неудачного восприятия внешнего сходства. Исследования эффектов ожидания и «установок» восприятия, тем не менее, служат доказательством правдоподобности того, что тробриандеры замечают лишь то фамильное сходство, которое установлено их культурой.

Хорошо известно, что вкусовые и обонятельные предпочтения, так же как представления о приятной и неприятной пище, широко варьируются в зависимости от культуры. Среди определенных африканских племен цветное и душистое мыло вызывает отвращение (ср. 43, с. 214). С другой стороны, запах, который мы находим очень неприятным, в другое время и в другом месте используется в качестве духов.

Представления о времени и пространстве, хотя и принимаются всеми, но могут быть рассмотрены и как культурно-де-

терминированные (33, 43, 69, 76). Забота о точной оценке времени происшествия и продолжительности события является одной из особенностей нашей культуры, совершенно отсутствующей в других. Равнодушие ко времени, наблюдаемое во многих примитивных группах, может быть проиллюстрировано фактом незнания собственного возраста, неспособностью определить, как давно произошло событие, особенно если после него прошло несколько лет. Другие различия заложены в способе, которым определяется течение времени. Без сомнения, астрономические явления служат универсальной основой при измерении времени, однако многие люди используют для этой цели другие обыденные и часто повторяющиеся события. Так, на Мадагаскаре туземцы ссылаются на «приготовление риса», когда желают обозначить интервал времени равный примерно одному часу, и на «жарку саранчи» для обозначения более короткого отрезка времени. На Андаманских островах существует определенная последовательность смены запахов в зависимости от времени цветения различных растений. Кроме того, запахи играют важную роль в магии андамантов. Поэтому неудивительно, что они «освоили оригинальный способ определения времен года по душистому аромату цветов, расцветающих в разное время. Их календарь — календарь ароматов» (66, с. 311).

Представления о пространстве тоже зависят от системы координат, принятой в данной культуре. Такие представления о расстоянии и географии, в значительной степени окрашенные индивидуальным опытом человека, положены в основу забавных «карт» Соединенных Штатов, которые создавались для того, чтобы проиллюстрировать представления о стране жителя Бостона или Нью-Йорка. Как и большинство карикатур, эти «карты», без сомнения, отражают некоторые действительно существующие различия, связанные с различиями в интересах, традициях и знаниях людей, выросших в разных частях страны. Другим примером служат ежедневные наблюдения человека. Представления бывалого путешественника о расстоянии сильно отличаются от представлений фермера, который никогда не отваживался пройти дальше деревенского магазина.

В относительно изолированной турецкой деревне, описанной Шерифом и Шерифом (70, сс. 693—696), расстояние в три или четыре километра описывалось как «на расстоянии выстре-

ла» или «так далеко, как только слышен мой голос». Более отдаленные точки определялись временем, требующимся для их достижения, если идти пешком. Ошибки и недоразумения появляются в том случае, если такой человек решит путешествовать поездом или на автобусе, поскольку у него нет критериев для перевода времени, потраченного на такой переезд, в привычную систему координат. Похожее использование определенных «психологических единиц» для обозначения расстояния наблюдалось среди солтекских индейцев, которые оценивали его по числу «ночевок», или ночей, проведенных в пути (34).

Даже привычные нам указания направления: север, юг, восток и запад, — хотя и используются в большинстве культур, однако не являются универсальной системой. Так, среди жителей Дебу пространство представлялось по аналогии с большим садовым участком, подобным тому, с которым они сталкивались в повседневной жизни своей общины. «Так же как сад имеет внутреннюю границу — *кайкай*, границу со стороны моря — *кункумвана* и боковые стороны — *нана*, так же они имеются и у пространства в его широкой протяженности» (29, с. 131).

Индивидуальная память событий, которые наблюдает человек, или фактов, о которых ему рассказывают, также зависит от его культурного происхождения. Это особенно хорошо проиллюстрировано наблюдениями и тестами Бартлетта (4,5) и Нэдла (59, 60). Оба исследователя, работая с южно-африканскими племенами, показали роль культурных установок в «реструктуризации» и искажении воспоминаний. Например, пересказывая европейский рассказ, люди из этих групп приносят в него признаки, типичные для их племенного фольклора. Они также перестраивают последовательность рассказа и вводят повороты сюжета, характерные для их местных историй.

Прекрасной иллюстрацией эффекта культурных влияний на поведение служат эстетические предпочтения и художественный «вкус». Постепенное изменение стилей в музыке, живописи, скульптуре, архитектуре и других формах искусства свидетельствует о переменах «вкуса». Стили, которые высмеивались за строгость, грубость и неуклюжесть одним поколением, зачастую принимались следующими поколениями за шедевры. Любые художественные новшества, которые слишком сильно противоречат хорошо знакомым, традиционным формам художественного

выражения, требуют некоторого периода для привыкания к ним. Многие великие деятели искусства, которые впоследствии назывались основоположниками новых течений, при жизни терпели насмешки, что безусловно плохо, но психологически понятно. Это происходит оттого, что часто они рождаются в период, когда не образовалась еще достаточная опытная база для наслаждения их произведениями.

Это вопрос об «искушенном» и «наивном» наблюдателе. Обученный критик или утонченный наблюдатель имели, конечно, особый опыт восприятия, дающий им возможность наслаждаться художественными произведениями, которые могут показаться другим бессмысленными или даже неприятными. С психологической точки зрения «наивных наблюдателей» не существует; такой человек наивен только с точки зрения особого опыта восприятия. Вместе с тем на его суждения прямо влияет имеющийся у него опыт. Его художественные реакции будут во многом продиктованы повседневными наблюдениями и популярными взглядами. Так, наблюдатель может получать удовольствие от реалистического искусства, поскольку ему ближе фотографическое воспроизведение объектов; он может к тому же проявлять некоторые традиционные художественные представления, которые были воспитаны в нем с детства. Но в любом случае его суждения будут зависеть от опыта. Другими словами, существенная разница между опытным и наивным наблюдателем состоит в *time* прошлого опыта, который они имели.

Близким примером может послужить наблюдение за представителями западной культуры, которые, слушая китайскую музыку впервые, нашли ее не только дисгармоничной и резкой, но и неприятно громкой. В то же время сообщалось, что китайцы считают американский джаз и духовые произведения Вагнера беспокойными и шумными, когда слушают их впервые (ср. 43, с. 213). Вся история западной музыки свидетельствует о постоянных изменениях в музыкальных предпочтениях. Музыка, которая нравится одному поколению, может показаться скучной и неинтересной другим поколениям. То, что в одно время отвергается как дисгармоничное и безобразное, в другое время полностью удовлетворяет эстетические потребности слушателей. В своем классическом эксперименте Мур (57) обнаружил, что при повторном прослушивании дисгармоничных интервалов в неко-

торых музыкальных отрывках возрастает эстетическое предпочтение таких интервалов. Мур объяснил эти результаты прогрессивными изменениями в восприятии созвучий. Последующий эксперимент, однако, продемонстрировал, что улучшение понимания дисгармоничной музыки не коррелирует с преобразованиями диссонансов в консонансы (13). При повторении испытуемые могут просто привыкнуть к диссонансам, так их и воспринимаемая.

Другой, связанный с этим эксперимент был проведен Фоллеем (25, 27). Он изучал профессиональные слуховые различия в предпочтении темпа. Испытуемыми были молодые женщины, поступившие на следующие профессиональные курсы: шитье на механических швейных машинах, ручное шитье, культура макияжа, машинопись, домашние профессии (официантки, няни, гувернантки и проч.). Было сформировано пять групп испытуемых, равных по возрасту, интеллектуальному уровню, образованию, социоэкономическому уровню, расе и национальному происхождению. Когда их попросили сообщить о своих слуховых предпочтениях в темпах, ранжированных от 56 до 200 ударов метронома в минуту, испытуемые из группы машинописи и работы с швейными механическими машинами выбрали значительно более быстрые темпы, чем испытуемые из оставшихся трех групп. Эти групповые различия проявлялись сильнее в старших классах. Дальнейший анализ обнаружил, что групповые различия связаны с природой опыта профессионального обучения больше, чем с первоначально выбранными факторами. Таким образом, у испытуемых, которые привыкли слышать быстрые, повторяющиеся шумы печатных и швейных машин, проявился сдвиг в системе отсчета, который повлиял на их предпочтения.

Нам необходимо выйти за пределы собственной культуры, для того чтобы обнаружить очевидность сдвига в системе координат и системе отсчета, отражающуюся в предпочтениях. Яркой иллюстрацией может послужить реакция на изменения моды на женскую одежду. Стиль, который кажется красивым для большинства наблюдателей, когда он находится на вершине моды, будет казаться скучным и непривлекательным, когда закончится сезон, и абсолютно нелепым по прошествии десяти лет. Эти быстрые изменения «вкуса» не удивляют модельеров, поскольку

индустрия моды преднамеренно стимулирует нас к изменению нашей реакции. После представления нового стиля покупающая публика оказывается вовлеченной в тщательно спланированную и скоординированную кампанию по подготовке к принятию подобного стиля. Новая мода изображается в журналах и газетах; ее демонстрируют привлекательные модели на улицах и в театрах, в ресторанах и других публичных местах; на окнах размещаются привлекающие взор рисунки. Благодаря этим и подобным техникам, публика быстро становится «сензитивной» к новому стилю в той же степени, в которой испытуемые Мура привыкли к необычным, дисгармоничным сочетаниям нот. Если в моде слишком много «дисгармонии» и наблюдается слишком явное противоречие с предыдущим опытом публики, «сензитивный» процесс может провалиться и мода будет отвергнута. Таким образом, для поддержания своего успеха законодатели мод выставляют свою продукцию на текущую разработку в другие — социальные, экономические, политические, художественные — области, чтобы скоординировать свои нововведения с «системами координат» своего потребителя.

СТАДИИ РАЗВИТИЯ И КУЛЬТУРНЫЕ УСТАНОВКИ

Теории стадий развития являются иллюстрацией тенденции к сверхобобщению различных форм внутри конкретной культуры. Детская психология переполнена подобными теориями. Много интересного материала было собрано, например, в области формирования понятий. Детские представления о физическом мире, осознание себя, интерпретация снов и другие схожие понятия были проанализированы и положены в основу выделения последовательных стадий в развитии. Самой выдающейся в этой области является концепция швейцарского психолога Пиаже (63, 64, 65). На основании обширной серии исследований Пиаже пришел к заключению, что мышление ребенка анимистично и что переход от этого первоначального анимизма к взрослому представлению о мире осуществляется через четыре главные стадии. Для детей в возрасте от четырех до шести лет все, что обладает активностью, представляется живым. Поскольку детям этого возраста также свойственен антропоцентризм, то

все «активное» синонимично тому, что оно является полезным для человека. Так, солнце является активным, потому что оно дает тепло, камни «активны», поскольку мы можем их бросить. На этой первой стадии все цельные, находящиеся в хорошем состоянии объекты считаются живыми, обладающими «сознанием». На следующей стадии (6—7 лет) только движущиеся объекты представляются живыми. На третьей стадии (8—10 лет) жизнь приписывается только тем вещам, которые способны «самопроизвольно» передвигаться. Так, солнце и река — живые, а автомобиль — нет. На последней стадии (11 лет) живыми считаются животные и растения, иногда только животные.

Эти были общепринятые первоначальные или естественные стадии развития, через которые должен пройти ребенок. Вместе с тем в нашей культуре есть несколько факторов, рассмотрев которые можно объяснить появление подобных анимистических тенденций. Язык, который учат дети, поощряет их к формированию анимистичных представлений о мире. Так, например, ребенок слышит, что о луне говорят — «она», а о корабле — «он». Образные выражения, такие как «встает» или «садится» о небесных телах, «бегущий» — о ручье, и «завывающий» — о ветре, не являются безличными определениями природных феноменов. Если добавить к этим выражениям поэзию, сказки и другую литературу, в которой присутствует фантазия, станет очевидным, что опыт ребенка имеет сильный анимистичный оттенок. Однако этого не будет, пока ребенок имеет возможность для накопления определенного количества информации из непосредственного наблюдения причин и эффектов в каждодневных ситуациях; такой ребенок может прийти к реалистичному представлению о мире.

Данные, подтверждающие подобную трактовку формирования детских понятий, положены в основу обучения детей в разных странах. Наблюдения Мид на острове Манус в Новой Гвинее привели ее к заключению о том, что анимизм в мышлении детей на этом острове отсутствует (56). И в непосредственных высказываниях этих детей и в их ответах на вопросы она обнаружила очень реалистичные представления об объектах и событиях. Мид объясняла эту реалистичную установку типом обучения, который получали эти дети. С раннего детства у них формируют адекватные установки по отношению к требованиям

окружающей среды. Ответственность за неудачу никогда не приписывается неодушевленным объектам: не обвиняют бревно, если ребенок об него споткнулся. Если ребенок поранил себя, ему говорят, что это результат его собственной неловкости. Интересно отметить, что в этой культуре взрослые даже более анимистичны, чем дети, поскольку они объясняют болезнь, смерть, и другие несчастья действием «духов».

В последующих исследованиях Денниса (16), целью которых была проверка теорий Пиаже, дети хопи были исследованы посредством стандартизированных индивидуальных интервью и групповых опросов. В обзоре рассматривался (1) анимизм в более ограниченном смысле, т. е. приписывание жизни; (2) приписывание «сознания» вещам и (3) «моральный реализм», возникающий, например, в качестве объяснения: «мост упал, потому что мальчишки, переходящие его, украли яблоки». Во всех трех категориях было обнаружено, что дети хопи более анимистичны и менее реалистичны в своих ответах, чем белые дети того же возраста, протестированные в других исследованиях. Деннис приписывает эти различия разнице социального окружения детей хопи и белых американских детей.

При дальнейшем рассмотрении работы Пиаже Деннис (17) отмечает, что наблюдения Пиаже действительно показывают, что с самого раннего возраста на восприятие детьми мира влияют культурные ценности и категории. Однако Пиаже не приводит данных по взрослым испытуемым. В своем исследовании Деннис (18) обнаружил доказательства существования анимистического способа мышления у взрослых в нашем обществе.

Эмоциональное развитие тоже было проанализировано с точки зрения «стадий». Возможно, наиболее широко, с этой точки зрения обсуждался период «бури и натиска», характерный для подростков. Многие исследователи детской психологии приписывали этому возрасту эмоциональные перемены, личностные изменения, конфликтность, низкую адаптивность. Однако существуют доказательства, что это не универсальные явления. В определенных обществах (ср. , напр., 54, 55) достижение подросткового возраста предполагает изменения статуса, и физического, и социального, без эмоциональных нарушений. Задачи, встающие перед подростком, словно созданы для него традицией; там нет важных выборов и решений; его позиции не прида-

ется никакой таинственности; и нет никакого намека на трудности при прохождении им этого периода.

С другой стороны, в нашем обществе есть много того, что формирует у подростков низкую адаптивную способность. Они испытывают состояние неопределенности, когда с ними обращаются не то как с детьми, не то как со взрослыми. С одной стороны, активность ребенка часто ограничивают, но в то же время ждут от него более уверенного поведения. Сами взрослые своими установками, действиями и замечаниями способствуют замешательству ребенка и установлению общей атмосферы таинственности и неопределенности. Если учитывать подобные факторы, существующие в нашем обществе, которые могут привести к низкой адаптивной способности подростков, то отпадает необходимость в природном или психологическом объяснении «бури и натиска» этого периода, а также в рассмотрении эмоционального переворота в качестве необходимой стадии развития.

Другой аспект детского поведения, к которому также относится понятие стадий развития — рисование. Детские рисунки были в большом количестве собраны и представлены для детального анализа в надежде, что они дадут ключ к разгадке детского мышления. Самый известный пример такого использования детских рисунков связан с тестом Гудинафа «Рисунок человека», с его тщательно стандартизованными оценками и расширенными возрастными нормами. Многотомная литература, посвященная детским рисункам, обнаруживает традиционную трактовку возрастных изменений с точки зрения созревания и развития (ср. 2, 31).

Однако на основании сравнительных исследований детских рисунков в различных культурах предполагается, что и значение и техника выполнения рисунка отражают культурные факторы так же сильно, как они отражают возрастные различия (2, 3, 15, 68). Рисует ли ребенок широкий панорамный вид или мелкие сцены из жизни, отдельные объекты или картинки, выдуманы или реалистичны его изображения — все это в большой степени зависит от окружающей его культуры. В определенных группах в рисунках преобладает действие, в других — неподвижные объекты и фигуры. Расположение объектов на картине тоже различается в разных группах. В некоторых группах часто пред-

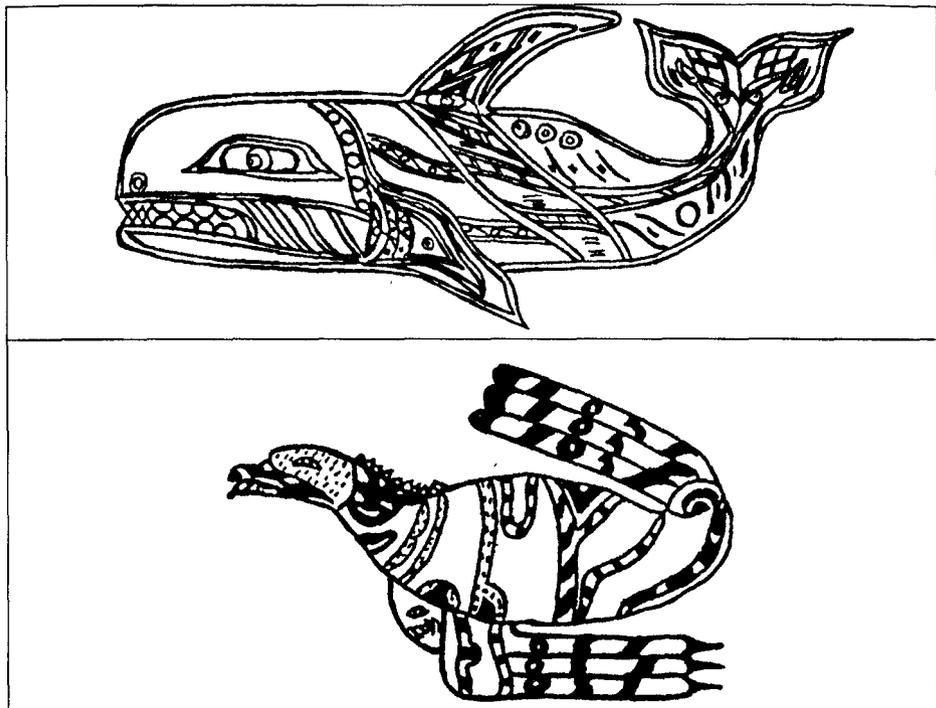


Рис. 83. Рисунки индейских детей северо-западного тихоокеанского берега в ответ на инструкцию нарисовать животное. (Данные из Анастаси и Фоли, 3, с. 369.)

ставляются единичные объединенные сцены, в других — последовательность событий, в остальных — изолированные объекты. Мера использования цвета, так же как и выбор особых оттенков, обычно отражает влияние окружающего материального мира и сложившихся социальных традиций. Количество и тип изображенных деталей тоже меняется в зависимости от культуры.

В детских рисунках можно также распознать стилизованные представления и особые культурные атрибуты, — чем старше ребенок, тем они очевиднее (ср. 2, 3, 15). В исследовании детей хопи посредством теста Гудинафа «Рисунок человека» было обнаружено, что маленькие дети рисовали неопределенную человеческую фигуру, тогда как приблизительно в одной трети рисунков десятилетних детей можно было распознать черты, характерные для индейской культуры (15). Схожие тенденции были

отмечены и среди индейских детей северо-западного побережья Канады. В ответ на инструкцию — нарисовать животное, некоторые из этих детей создали стилизованный образ кита, морского льва, птицы, и мифической двухголовой змеи. На рисунке 83 изображены кит и морской лев — они служат примером техники рисования в традиционном стиле. Подобные стилизованные рисунки более характерны для детей старшего возраста, кроме того, они чаще встречались среди мальчиков, чем среди девочек (17 % против 7). Возможно, это половое отличие связано с тем, что рисование и резьба по дереву исключительно мужские виды деятельности в этих племенах. В свете полученных результатов покажется необоснованным взгляд на богатство деталей, технику и другие черты детских рисунков как на показатель уровня развития без учета культурного происхождения ребенка.

НЕНОРМАЛЬНОСТЬ И КУЛЬТУРА

Термин «ненормальность», который в самом общем смысле означает «отклонение от нормы», использовался по крайней мере в трех различных концепциях (ср. 23, 38, 58). Первая концепция — *антинормативная*, которая рассматривает в качестве аномалии любое отклонение от идеала или совершенного состояния. Норма в таком случае является желанной целью для достижения. «Норма» согласно этому взгляду скорее исключение, нежели правило. Использование терминов «нормальный» или «ненормальный» сопровождается некоторыми самыми общими объяснениями. Например, сообщение о том, что человек, у которого нормальная кожа и нормальные зубы — один из «нескольких счастливиц», подразумевают, что нормальность — это отсутствие дефектов или других несовершенств. Утверждение, что некоторые могут оставаться нормальными, подвергаясь стрессу или напряжению современной жизни, предполага-

¹ Такое использование термина «норма» не следует путать с понятием эмпирической нормы в психологическом тестировании. В своем первоначальном значении, понятие «нормы» связано со стандартами ценностей. Это значение используется логиками, когда они говорят об этике и эстетике как о нормативных дисциплинах (см., напр., 11).

ет, что нормальность это идеальное состояние абсолютного самообладания и стабильности.

Второй подход связывает ненормальность с патологией или опасными состояниями. Это использование особенно часто встречается в медицине. С этой точки зрения поведение будет считаться ненормальным при наличии отчетливых, нежелательных симптомов. Этот подход может быть рассмотрен как приспособление антинормативной концепции к практическим и социальными требованиям. Ненормальность все еще представляется отклонением от идеального состояния, но отклонениями настолько большими, что они затрудняют практическую деятельность. Обстоятельства требуют особых действий для защиты и личности, и общества в целом. Так, человек, который проявляет несколько легких невротических симптомов, таких как компульсивность, стремление не наступать на трещинки в асфальте или избегать незначительных подергиваний лба, может вызвать следующее замечание: «Немного странный, да, — но это не серьезно: с ним нет ничего действительно ненормального». Но позвольте такому человеку погрузиться в депрессию настолько, насколько только возможно, или преувеличить степень своей ошибки настолько, что придется прервать работу, или если ему померещится враг и появится угроза физического насилия, то он тут же заслужит ярлык «ненормального». В соответствии с этим подходом очень небольшое число индивидов являются ненормальными, а большая их часть без особого разбирательства относится к нормальным.

Оба описанных выше подхода неизбежно ведут к установлению весьма произвольных норм и стандартов. В первом подходе норма является теоретическим идеалом; во втором — практическим условием индивидуального и социального выживания. Более объективным и эмпирическим подходом к проблеме определения ненормальности является подход статистический. Норма в этом случае выводится из среднего. Это обычные и самые общие условия. Считается, что ненормальность не является обычной и встречается сравнительно редко. Утверждается к тому же, что более редкие состояния являются и более ненормальными. Многие состояния, классифицированные как ненормальные в патологическом смысле, будут также рассмотрены и как статистически ненормальные в связи с их относительной редкостью. С

другой стороны, большая часть людей, которые считаются ненормальными с точки зрения антинормативного подхода, статистически будут считаться нормальными, поскольку они составляют довольно большой и наиболее типичный сегмент популяции. Однако те, кто приблизился к идеалу или совершенному состоянию слишком близко, будут рассмотрены как ненормальные, поскольку они значительно отклонились от обычного, среднего числа.

Очевидно, что этот подход — единственный, в котором ненормальность может быть объективно определена и измерена. Такая статистическая концепция ненормальности не принимает нездоровье как норму, как заявлялось ее критиками. Для четырехлетних детей «нормально» быть неграмотными; тем не менее мы учим детей читать и писать. Это нормально для взрослых американцев иметь дырки в зубах; тем не менее мы ходим к дантистам, чтобы поставить пломбу, и мы делаем все, что от нас зависит, чтобы избежать распространения болезни. Если большая часть людей проявляет поведение, которое мы находим нежелательным, отнесение его к категории ненормального не приведет к его улучшению. Статистическая концепция ненормальности представляет собой не более чем реалистичное и объективное признание фактов.

Представление о том, что ненормальность может быть или ниже или выше уровня нормы, происходит из статистического подхода. Ненормальность соответствует двум крайним точкам непрерывного распределения на кривой. Так как распределение примерно симметричное, то высокое отклонение будет считаться таким же ненормальным, как и низкое. В настоящем разделе мы будем рассматривать пути влияния культуры на дифференциацию нормальности и ненормальности, а также на оценку отклонений от нормы.

Разновидности нормальности. Психологически любое поведение стремится к норме — нет различия в сущности механизмов или психологических принципов нормального и ненормального поведения. Ненормальность формируется под действием нормальной последовательности определенных стимулирующих обстоятельств и структурных характеристик. Поведение является ненормальным только в смысле того, что оно отклоняется от нормы. Эта норма определяется обстоятельствами жизни внутри

данной группы. Из этого следует, что поведение, которое считается ненормальным в одной культуре, может быть нормальным в другой.

Культурные стандарты влияют на определение нормы по крайней мере двумя способами (23). Положение нормы и граница между нормальностью и ненормальностью в разных группах может варьироваться. В результате любое поведение может быть отнесено к разным точкам шкалы. Так, если мы спросим, высок человек или низок, мы получим очень разные ответы, поскольку разные группы пользуются разными критериями для определения роста. Те же индивиды могут считаться ненормально высокими в Японии и очень низкими в Скандинавии. Схожим образом, в определенных группах насилие — нормальная форма проявления возбуждения и душевного волнения, а флегматичность и бесстрастность считаются ненормальными. В других группах — наоборот. Также различаются и отклонения нормального поведения. Две культуры, имеющие схожую норму, могут различаться в градусе отклонения поведения от этой нормы при отсутствии низкой адаптации. В одной жесткое следование поведенческим нормам требуется традицией или обстоятельствами жизни, особенностями среды. В других свобода взглядов, суждений и большие индивидуальные отличия могут быть приняты за «норму».

Во втором случае культурные стандарты могут определять, какое поведение располагается выше нормы, а какое — ниже. Сравнительная антропология приводит много примеров поведенческих отклонений, которые рассматриваются в качестве признаков неадаптивности, патологии, сумасшествия или умственной отсталости в одной культуре, но могут вызывать восхищение или почтение в другой. В статистическом смысле такое поведение может быть нормальным в обоих случаях, но, исходя из его социальной оценки и практической ценности в различных культурах, оно будет отнесено к разным концам шкалы. Эта позиция была выражена Бенедиктом (8), который писал: «...возможно, примерно тот же ряд темпераментов может быть обнаружен в любой группе, но группа, которая уже обозначила свой культурный стандарт человеческих дарований и особенностей, будет придерживаться именно этого стандарта... неудачник — это человек, чье положение не соответствует культурному стандар-

ту... Ясно, что невозможно привести обобщенного описания «девианта» — он располагается на дуге человеческих способностей, которая не соответствует стандартам культуры» (с. 24).

Та же точка зрения была более детально разработана в следующей статье (9) Бенедикта: «Одна из этих проблем связана с обычной категорией нормальности—ненормальности, и она содержится в наших заключениях. Насколько сильно эти категории детерминированы культурой, можем ли мы с уверенностью рассматривать их в качестве абсолюта? Можем ли мы рассматривать неспособность к социальной активности в качестве симптома ненормальности, и есть ли необходимость рассматривать это как одну из функций культуры?»

В действительности самый поразительный факт, который возникает при изучении различий в культурах, — это легкость, с которой наши ненормальности функционируют в других культурах. Не имеет значения, какого рода «ненормальность» мы выбираем для иллюстрации этого процесса: те, которые свидетельствуют о крайней нестабильности, или те, которые больше соответствуют садизму, бреду величия или бреду преследования. Существуют хорошо описанные культуры, в которых эти ненормальности действуют с легкостью и даже без опасности для общества» (с. 60).

Среди жителей Доби, острова в Меланезии, страх, подозрение и обоюдное недоверие являются характеристиками определенных установок целой группы (29). Они живут в постоянном страхе отравления или уничтожения их собственности посредством волшебства или обмана. В нашей культуре такое поведение может быть описано как параноидальное, но оно представляет собой нормальную форму приспособления в добианской культуре. Существует много примеров такого рода различий (10, 42, 43, 46). Так, каталептический припадок составляет важную часть поведения сибирского шамана, а гомосексуальная практика свойственна многим американским, индейским и сибирским сообществам. Состояния транса являются нормальной частью поведенческого репертуара групп американских индейцев, а тот, кто не может испытать транс, считается девиантом. Эпилептические припадки, чрезмерные фантазии и уход от реальности в отдельных культурах не являются признаком низкой адаптации.

Для верности особые этиологические механизмы, так же как и значение такого поведения для индивида, различаются от тех же механизмов в нашей культуре. Но именно это мы и подразумеваем, говоря, что это нормально нашей культуре и ненормально в другой. В одном случае индивид выбирает поведение, санкционированное и прямо одобряемое его культурой; он подчиняется принятым культурным стандартам. В другом случае — нет. Вегроски (75) выступал против культурной и статистической концепций ненормальности в связи с тем, что те же внешние поведенческие симптомы могут означать сильную неприспособленность в одной культуре и хорошую приспособленность в другой. Критикуя культурную концепцию ненормальности, он исходит прямо из этого положения.

Разновидности ненормальности. Все культуры содержат определенные девиации и варианты низкой адаптации. Но формы, которые принимает эта неприспособленность, могут широко варьировать в зависимости от культурных установок (7, 10, 21, 32, 42, 48, 50, 78). Среди индейцев Оджибуа распространен психоз *виндиго*. Они верят, что некто был превращен в *виндиго* — мифического гиганта-каннибала, сделанного из льда (49). Этот психоз часто начинается с состояния депрессии и затем зачастую перерастает в жестокость и навязчивое стремление к поеданию себе подобных, при котором индивид может убить и съесть членов своей собственной семьи. Другой пример — *арктическая истерия* (1), обнаруженная на севере Сибири, при которой человек проявляет высокую степень внушаемости и навязчивого стремления подражать словам и действиям людей, живущих по соседству. Схожее состояние было обнаружено среди малайцев и известно как *латах* (1). Малайцам также свойственно состояние *амок*. Человек, которого «охватил амок» нападает в слепой ярости на каждого, кого встретит на своем пути; часто он может покалечить или убить многих, прежде чем его остановят.

Примером влияния культурных факторов на отклоняющееся и дезадаптивное поведение служили также неврозы, наблюдаемые среди членов африканских отрядов во время второй мировой войны (61). Относительная частота проявления определенных симптомов, таких как фобические и истерические, имеющих двигательную или сенсорную природу, и почти полное отсутствие других отклонений, таких как тревожность, могут быть

лучше поняты через изучение особых племенных убеждений и традиций. В некоторых культурах область распространения определенных форм психиатрических расстройств может быть уменьшена благодаря возможности нормального, санкционированного проявления определенного поведения. Например, в обследовании, проведенном в Бомбее, шизофрения встречалась сравнительно редко, чаще встречался маниакально-депрессивный психоз (19). Обратную ситуацию можно наблюдать в Америке. Клинберг (43, с. 398) предположил, что в индийской культуре индивиды, которые склонны к «избеганию реальности», могут найти нормальные каналы для реализации такого крайне интровертированного поведения в мистической религиозной практике, что практически невозможно в западной культуре. Клинберг ссылается на неофициальные наблюдения в психиатрической диагностической больнице в Пекине, которые подтверждают эту гипотезу.

Примеры «моды на ненормальность» могут быть также обнаружены в нашей истории культуры (ср. 43). Плясовое бешенство, пронесшееся через целые деревни в середине века, представляет собой форму невротического поведения, которое не имеет аналогов сегодня. Многие из проявлений колдовства являются дополнительными примерами детерминированных культурой симптомов. Трансовые состояния и истерическая анестезия, такая как «дьявольский коготь» (нечувствительное пятно на коже считается доказательством колдовского влияния), были частью общей клинической картины, которая соответствовала культуре своего времени. В качестве еще одного примера можно упомянуть о недомогании неизвестного происхождения, которое было распространено среди дам викторианского периода и сопровождалось повышением чувствительности и потерей сил.

Так же сюда относится исследование двух групп шизофреников в госпитале для ветеранов в центре Нью-Йорка (72). Для исследования были взяты примерно равные по возрасту, образованию, социоэкономическому уровню, религии и количеству американских поколений предков группы ирландского и итальянского происхождения. И тест действий и оценка поведения в палатах обнаружили значительные групповые отличия в природе шизофренических симптомов. Американские ирландцы имели сильную тенденцию к воображению и фантазированию и боль-

шую сдержанность двигательного выражения, в то время как американские итальянцы более открыто проявляли агрессию и были импульсивнее. Исследователи связывают эти результаты с субкультурными различиями в практике воспитания и структуре семьи, а также с другими культурными факторами.

Следует отметить, конечно, что совокупность культурных и субкультурных изменений в природе психиатрических симптомов не подразумевает отсутствия биологических факторов в их этиологии. Неврологические и биохимические данные (гл. 5), так же как данные о возможной роли наследственных факторов (гл. 9) должны рассматриваться вместе с культурными обстоятельствами при анализе развития особых психиатрических расстройств.

ЯЗЫК КАК ФАКТОР, ВЛИЯЮЩИЙ НА ПОВЕДЕНИЕ

Данные сравнительной лингвистики и антропологии, а также работы в области семантики дают основания предположить, что природа человеческого языка играет важную роль в создании человеком концепции (картины) мира, установках людей и в других поведенческих характеристиках (ср., 14, 35, 36, 37, 43, 45, 62, 67, 77). В самом общем смысле язык предоставляет средства для нашего мышления. Уорф ярко описал отношения между языком и мыслью, указав, что каждый конкретный язык «не только является инструментом для воспроизведения и озвучивания идей (мыслей), но, более того, он их оформляет, являясь программой и гидом для умственной активности индивида, для анализа его впечатлений, для синтеза его знаний» (77, с. 212). Далее он утверждает: «Мы анализируем природу по путям, проложенным нашим родным языком». Об этом же говорил и Мотнер: «Если бы Аристотель говорил на китайском или дакотском языках, то он разработал бы совершенно иную логику или иную систему категорий» (53, с. 4).

Язык влияет на то, как мы воспринимаем окружающий мир. Конечно же, объекты и события не существуют в природе в тех категориях, к которым мы привыкли. Эти категории были разработаны для выполнения специальных задач, а также для облегчения работы с объектами. Определив объекты в ту или иную категорию, «назвав» их, мы таким образом фокусируем

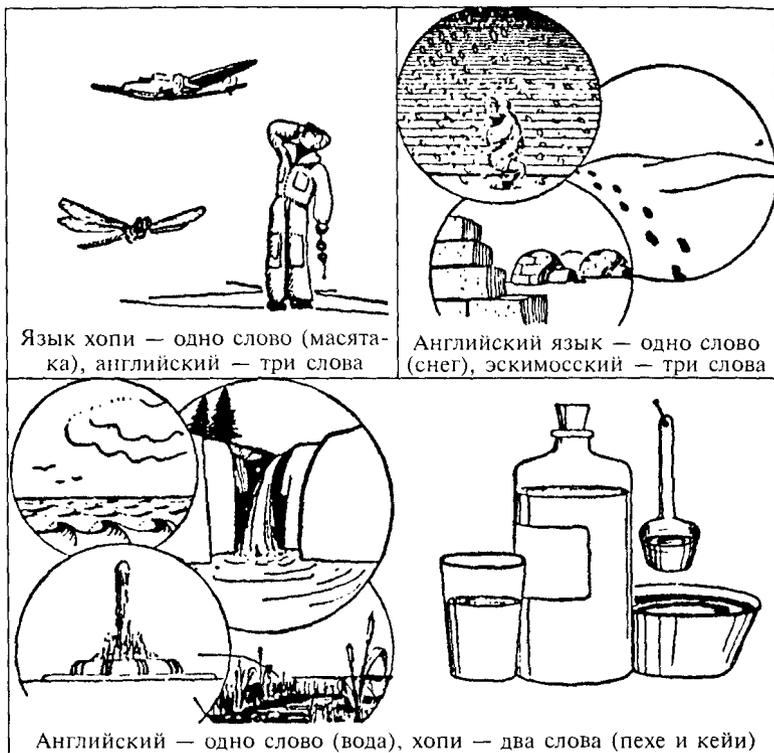


Рис. 84. Классификация объектов в разных языках.
(Данные из Уорфа, 77, с. 210.)

наше внимание на их сходстве, на их общих характеристиках и игнорируем различия между элементами одного класса. То есть то, что мы замечаем, и то, на что не обращаем внимания в окружающем мире, частично зависит от конкретной лингвистической системы. Если в условиях данной культуры определенные отличительные характеристики становятся важными, то мы находим отдельные слова, соответствующие этим отличиям.

Это положение проиллюстрировано на рисунке 84, где сравниваются слова эскимосского языка и языка хопи с их английскими эквивалентами. Так, одному английскому слову «снег» в эскимосском языке соответствует несколько слов, обозначающих «падающий снег», «талый снег», «утрамбованный снег» и т. п. С другой стороны, хопи используют одно слово для обозначения «всего, что летает, кроме птиц». Насекомое, самолет и даже лет-

чик будут называться одним словом, только по контексту можно понять, что именно имеется в виду. В английском языке «вода» обозначается одним словом, тогда как в языке хопи существует два термина «текущая вода» и «вода, находящаяся в одном месте, содержащаяся в емкости». Эти примеры можно легко умножать. В арабском языке существует около шести тысяч слов, относящихся к верблюду (73). Есть термины, указывающие на верблюда, на котором ездят верхом, который дает молоко, а также говорящие о мертвом верблюде. Другие термины указывают на его родословную и географическое происхождение. Третьи помогают различить стадии беременности, а также существует нечетное множество названий для других важных для людей характеристик, так как их каждодневная жизнь находится в прямой зависимости от существования верблюдов.

Названия цветов предоставляют нам особенно интересный материал, демонстрирующий роль языка в классификации наблюдаемых феноменов. Еруппировка оттенков различается в разных языках и, вероятно, в свою очередь влияет на традиционный тип цветоразличения, существующий в той или иной культуре. В некоторых современных европейских языках существуют различные слова для «голубого» и «синего» цветов, как в английском существуют разные названия для «красного» и «розового». Африканский народ ашанти с Золотого берега использует названия трех цветов: черный, красный и белый. «Черным» называют все темные цвета, такие как синий, пурпурный или коричневый. «Красным» обозначают розовые, оранжевые и желтые оттенки. Серый цвет они называют «древесной пылью», а зеленый — «деревом» или «листом» (74). В примитивных языках часто отсутствуют отдельные названия для «синего» и «зеленого». Из подобной лингвистической классификации мы, конечно, не можем сделать вывод, что цветоразличение у этих людей хуже, чем у нас, или как-то отличается от нашего. Объективные тесты, проверяющие цветовую слепоту, свидетельствуют о нормальной способности к различению цветов у этих людей, несмотря на недостаток дифференцированной терминологии (ср. , напр., 71). Очевидно, что тип классификации определяют особые условия данной конкретной культуры.

Характерные отличия одной культуры от другой показывают не только различия словаря, но и формальные стороны язы-

ка. Например, в языке хопи у глаголов отсутствуют временные формы, но есть специальные формы, обозначающие природу состояний — непосредственное наблюдение, воспоминание или обобщение (ср. 77, с. 217). Подобным образом у индейцев хула из Калифорнии суффикс используется для обозначения источника информации, например, я это слышал, видел или это мое предположение (30). Существующее в английском языке различие глаголов и существительных не является базовым или всеобщим, как можно было бы подумать. Например, в языке хопи такие термины, как «молния», «волна», «метеор», «клуб дыма» и «пульсация», являются глаголами, хотя все эти явления длятся очень короткое время (ср. 77, с. 216). В некоторых языках не существует различия между глаголами и существительными, все слова по сути напоминают наши глаголы. Выражение «оно горит» означает пламя, «здесь есть дом» соотносится с нашим существительным дом (ср. 77, с. 216—217).

Ли, проанализировав большое число данных, собранных Малиновски на островах Тробрианд (51), предложил провокационную теорию, в которой рассматривается язык жителей этих островов и его роль в поведении. По мнению Ли, в языке Тробрианд в большей мере делается акцент на несходных элементах или действиях, которые рассматриваются независимо друг от друга, чем на отношениях между событиями. Их предложения состоят из несвязанных слов. В их языке нет сравнительной или превосходной степеней прилагательных. Прилагательные прикреплены к особому классу объектов и не могут быть от них абстрагированы. Причинно-следственные отношения выражаются не традиционным для нас способом. Когда жителям этих островов задавали вопрос, подразумевающий каузальные отношения, то у них не было готовых ответов, предлагаемых их культурой. Каждый человек должен сам придумать собственный ответ, в их репликах были очевидны замешательство и несогласованность. Хронологическая последовательность так же неважна для них. «Прошлое не является упорядоченной серией воспоминаний, это скорее хранилище не связанных друг с другом событий, которые в лучшем случае вспоминаются как анекдоты» (51, с. 360).

Одно из частых наблюдений — относительный дефицит абстрактных понятий в большинстве примитивных языков. Это, конечно, сильно затрудняет абстрактное мышление. Однако оно

вовсе не означает неспособность к абстрактному мышлению, так же как отсутствие названий для определенных цветов не означает пониженную способность к цветоразличению. Наличие или отсутствие абстрактных понятий в данном языке может просто отражать условия жизни в этой культуре. Есть данные, свидетельствующие о том, что такие народы, попадая в ситуацию, требующую подобных понятий, могут перейти на более высокий уровень абстракции (ср. 43, с. 51).

Наконец, следует понимать, что язык по своей сути является *поведением* (ср. 40). Это не независимая сущность, как его иногда склонны рассматривать филологи. В то же время язык обладает сильным культурным влиянием. Конкретная система лингвистических терминов и форм, существующих в данной культуре, представляет важную часть всего комплекса влияний, которым подвергается индивид. Независимо от того, как подобное лингвистическое поведение первоначально появилось в группе, оно играет одну из ведущих ролей в психологическом развитии индивида.

«ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ПРИРОДА» В РАЗЛИЧНЫХ КУЛЬТУРАХ

Определенные типы поведения долгое время рассматривались как «естественные». Это подразумевало, что поведение является «естественным», врожденным, биологически предзаданным. С этой концепцией тесно связаны понятия «перверсии» и «реверсии». Перверсией называется «неестественное» поведение, под «реверсией» подразумевают возвращение к более «примитивному» и менее «искусственному» типу поведения. Таким образом, если первый тип поведения принять за *естественный*, то любые его вариации рассматриваются как *перверсии*. Подобным образом, если «цивилизованного» человека поместить в «примитивную» среду, то возможные изменения в поведении будут считаться *реверсией* по отношению к естественному состоянию. Элементы реверсии присутствуют всегда, но в условиях цивилизованного общества они обычно находятся в латентном состоянии. Ясно, что концепции перверсии и реверсии имеют смысл только в том случае, если один из типов поведения принимается за «естественный».

Неоднократно говорилось, что)ни одна из форм поведения не является более естественной, чем другая в том смысле, что она в большей степени определена конституцией. Данные по этому вопросу в основном получены из двух источников. Первый — это *экспериментальное продуцирование* поведенческих вариаций. четвертой главе было приведено несколько подобных экспериментов, проведенных на инфрачеловеческих организмах. Эти результаты должны были показать, что различные типы поведения являются естественным следствием различий среды обитания. Так называемое инстинктивное поведение часто оказывается естественным только в определенной среде.

Это положение было подтверждено и в *межкультурных исследованиях*. Многие формы поведения, которые называются «инстинктивными» или «базовыми потребностями», изменяются при переходе от одной культурной группе к другой (ср. 43, гл. 5—6; 69, гл. 8). Например, была показана роль культурных факторов в выражении *материнской потребности*. Был изучен широко распространенный среди некоторых народов Меланезии, Южной Африки и индейцев Северной Америки обычай воспитания детей. В некоторых племенах дети так редко воспитываются собственными родителями, что установить генеалогию становится очень сложно. Подобные примеры можно найти и в Древнем Китае, где социальное материнство отличалось от биологического. Все отпрыски «вторых жен» внутри семьи считались детьми «первой жены». Только она выполняла роль матери, тогда как другие были лишь «тетями» как для своих детей, так и для других.

Агрессивность и воинственность, которые обычно считаются естественными для примитивных народов, у некоторых из них отсутствуют. Например, в нескольких племенах не было обнаружено ни оружия, ни средств для военных действий. Людям, выросшим в этих племенах, казалось невероятным, что мужчины могут нападать друг на друга. Сходным образом далеко не везде можно обнаружить стремление к *стяжательству* и обладанию частной собственностью (6). Наиболее ярко этот факт демонстрирует социальный институт потлач, распространенный среди индейцев северо-западного побережья Канады. В их культуре социальный престиж тем выше, чем больше отдано своей собственности.

Большие культурные различия присутствуют и в проявлении *сексуальных влечений* с сопутствующими им чувствами люб-

ви и ревности. Разнообразные обычаи и традиции, связанные с мужским поведением у разных народов, достаточно полно описаны антропологами, и, несомненно, многие из них знакомы читателю (28). Далее-мы расскажем о подобных различиях в проявлении сексуального поведения, которые были обнаружены Кинси (41) при сравнении разных социоэкономических классов в нашей собственной культуре.

Культурные влияния заметны и в *двигательных навыках* людей, принадлежащих к различным народностям. Позы человека, когда он стоит, сидит, а также тип и темп его походки сильно варьируются в зависимости от той культуры, в которой живет человек. Один американский обозреватель, увидев хранившиеся в музее подголовники, вырезанные из дерева и слоновой кости, сказал, что это самая неудобная «подушка», которую он когда-либо видел! Большинство примитивных народов сидят на корточках, а эскимосы, также как и многие индейцы, обычно сидят на пятках (ср. 12).

В предыдущих главах мы обсуждали роль культурных факторов в развитии жестов. В качестве типичного примера универсальных «естественных» жестов обычно приводят жесты согласия и отрицания. Но далеко не у всех народов кивок головой означает «да», а покачивание из стороны в сторону — «нет». В племени пигмеев семанг из нижней Малайи «да» принято говорить резким выкидыванием головы вперед, а когда они хотят сказать «нет», то опускают глаза (47). Диаки с острова Борнео поднимают брови в знак согласия и слегка сдвигают их в противоположном случае. Для племени Майори поднятые голова и подбородок означают «да», а для сицилийцев этот же жест означает «нет». В некоторых культурах для указания на предмет используют не палец, а, например, губы, как в некоторых группах индейцев Северной Америки (47).

С исследованиями жестов тесно связано сравнительное изучение *эмоциональной экспрессии* в разных культурах. В этой области собрано огромное количество данных. Эти данные говорят о различиях в степени выражения эмоций, причинах их возникновения, особенностях эмоциональных ответов, а также о степени контроля над эмоциональным поведением (ср. 43, гл. 7; 47). Одна лишь манера приветствовать другого человека представляет огромное поле для подобных межкультурных сравнений.

В разных культурах поцелуй выполняет функцию дружеского приветствия или является элементом сексуальных отношений, причем можно найти различные виды поцелуев у разных народов. Однако в некоторых примитивных обществах этот обычай вообще отсутствует. В связи с этим интересно отметить, что Кинси с коллегами (41) обнаружили подобные различия между социоэкономическими классами-в-нашей, культуре. Среди людей, принадлежащих к более низкому социоэкономическому уровню, поцелуй в сексуальных отношениях встречался редко, а иногда даже считался негигиеничным. Здесь особенно интересно отметить, что люди, считавшие поцелуй негигиеничным, пили из общих чашек, а также у них были некоторые привычки, которые считались негигиеничными в высшем классе.

Было описано множество примеров эмоциональных реакций, связанных с теми или иными обрядами. Например, следующий. Сильно выраженное оплакивание кого-либо кажется странным в нашей культуре, тогда как в Китае и Монтенегро, а также в некоторых североамериканских племенах индейцев, среди матори и жителей Андаманских островов и некоторых других примитивных народов это является привычным ритуалом, предназначенным для специальных случаев (43, гл. 7).

ИНДИВИД КАК ПРЕДСТАВИТЕЛЬ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП

Психологически индивид принадлежит к₁ каждой группе, соответственно правилам которой он себя ведет¹.

С этой точки зрения принадлежность к группе определяется не в биологических, а в поведенческих категориях. Эффективность группы основывается не расой, полом или строением тела индивида, а его практическим опытом. Если индивид вырос в определенной национальной группе со своими собственными традициями и культурными обычаями, со своим особым комплексом стимульных условий, то он будет демонстрировать поведенческие

¹ Этот критерий психологических групп кажется более существенным по сравнению с критерием, предложенным Кантером (39), который первым заговорил о социальном поведении в терминах разделенных реакций на объекты, имеющие общие стимульные функции.

характеристики этой группы независимо от своего расового происхождения. Безусловно, следует понимать, что одно лишь физическое присутствие в той или иной группе еще не делает вас ее членом. Если темнокожий ребенок был воспитан в обществе белых людей, то это не означает, что его социальные условия были такими же, как у белого ребенка. Подобным образом у мальчика, воспитанием которого занимались только женщины, не разовьются личностные черты, характерные для девочки. Психологическая группа основывается только на общем поведении, а не на географической близости или биологическом сходстве.

Из этой концепции групп следует, что любой индивид является действительным членом большого числа различных групп. *Разнообразные поведенческие группы*, большие и малые, пересекаются в опыте индивида. Некоторые самые важные группы мы уже обсудили в предыдущих главах. Индивид, появившись на этот свет, оказывается в том или ином большом культурном «отряде», например, в «западной цивилизации» с характерными для нее источниками стимуляции. Так как он принадлежит к этой группе, то у него разовьются соответствующие наклонности, эмоциональные черты, установки и убеждения. Помимо этого, индивид еще принадлежит той или иной нации с ее специфическими традициями.

Если индивид обладает конкретными физическими характеристиками, например, определенным цветом лица, строением тела, то его можно отнести к той или иной «расе», занимающей четкое положение в более широкой национальной группе. Так как принадлежность к той или иной расе ведет к определенным социальным и культурным различиям в поведении, то она будет действительной группой. То же самое можно сказать и о поле. Если в данном обществе традиционно признаются половые различия, мужчины и женщины подвергаются неодинаковому психологическому влиянию, то тогда пол индивида в определенной степени будет определять его поведенческие характеристики.

Существует еще несколько поведенческих групп, которые хотя менее признаны и не так отчетливо определены, так же оказывают влияние на развитие индивида. Здесь следует вспомнить, что между различными социальными классами обнаруживаются существенные психологические различия (ср. гл. 15). Государство, провинция, конкретный город и даже различия со-

седних областей значимо влияют на интеллектуальное и эмоциональное развитие индивида.

К другим группам, с которыми индивид идентифицирует себя на поведенческом уровне, относятся его профессиональная среда, его религия, политическая партия, клуб, сфера образования. Связанные с этими группами стереотипы говорят о четких культурных различиях между ними. Для людей из нашего общества такими стереотипами являются образ сельского врача, делового человека, римского католика, ортодоксального иудея, члена ротари-клуба, человека, окончившего Гарвард. Эти группы влияют на поведение индивида двояким образом. Во-первых, они непосредственно стимулируют и поощряют определенные типы поведения. Во-вторых, реакции других людей на этого человека опосредованы их знанием о его принадлежности к той или иной группе. Социальные установки и «социальное ожидание» в свою очередь оказывают влияние на поведение самого индивида.

Семья с ее характерными особенностями и традициями представляет еще одну важную часть психологической среды индивида. Вырождающиеся Джуки и Каликак, такие знаменитые семьи, как Хаксли и Дарвины и многие другие бросающиеся в глаза примеры, говорят в пользу представления о семье как о группе, обладающей культурным влиянием. С этим представлением тесно связаны возрастные различия. Жизнь индивида традиционно делится на «стадии», и отношение к человеку более или менее меняется в зависимости от того, какой период он сейчас проходит. Индивид также может рассматривать себя как принадлежащего к тому или иному поколению — он может быть членом «старшего поколения», «молодого», «зрелого», «подросткового» и т. д. Даже такие незначительные факторы, как хобби и отдых, влияют на поведение индивида. Психологическая принадлежность к новым группам может быть следствием появившегося интереса к боулингу или коллекционированию марок. Число таких поведенческих групп может быть легко увеличено. Этих примеров достаточно, чтобы показать природу групп и их влияние на развитие поведения.

Отчасти человека можно рассматривать как результирующую влияния тех групп, членом которых он является. Точнее говоря, каждый индивид получает совершенно уникальный для него опыт. Возможно, этот опыт является менее значимым для

формирования базисных черт личности по сравнению с его значением для общего поведения. Общегрупповой опыт является более устойчивым в том смысле, что он чаще повторяется, чаще находит подкрепление, усиливается за счет сходных переживаний. В общем случае, чем более высоко организована группа, тем более систематичному и последовательному влиянию подвергаются ее члены. То есть общий опыт является более действенным по сравнению с индивидуальным. Более того, даже опыт выдающихся индивидов несет на себе культурный отпечаток. Например, человек может сочинить поэму, которая будет уникальной, не похожей ни на что написанное ранее, но эта поэма может быть политической сатирой, написанной на английском языке шариковой ручкой, ее стихотворный размер — ямб — все это является культурным наследием нашего времени.

С точки зрения описанного здесь влияния общего поведения на развитие индивида может показаться странным, что в своем поведенческом репертуаре люди схожи не более, чем мы привыкли видеть. Степень индивидуальных различий в любой группе очень большая. На самом деле межиндивидуальные различия гораздо шире межгрупповых. Каким образом можно объяснить «индивидуальность» каждой личности с позиций общего опыта?

Ключ к этой проблеме лежит в разнообразии пересекающихся групп, с которыми индивид идентифицирует себя на поведенческом уровне. Число этих групп так велико, что для каждого индивида своя уникальная комбинация. Это не только объясняет существование широкого спектра индивидуальных различий, но также предполагает механизм, согласно которому индивид выделяется из группы. Есть много примеров людей, которые порвали с традициями и обычаями своей группы. Благодаря таким ситуациям модифицируются и сами группы.

Может показаться, что в этих случаях индивид вступает в противоречие со своим прошлым опытом. Но психологически это было бы невозможно. Поведение человека является результатом психологической принадлежности к различным *конфликтующим* группам. Многие группы могут существовать совместно. Но в некоторых случаях две или более группы требуют различных путей реагирования на одну и ту же ситуацию. Это позволяет

индивиду осознать произвольность ограничений, наложенных каждой группой, критически оценить их, более «объективно» рассмотреть. Принадлежность к разнообразным группам освобождает индивида от интеллектуальных и других ограничений, позволяя полностью развить его индивидуальность.

РЕЗЮМЕ

Основная цель дифференциальной психологии — понимание поведения и его конечной единицы — индивида. Сопоставив индивидуальные различия и связанные с ними обстоятельства, мы можем продвинуться в наших знаниях о природе человеческого поведения. Многие психологические обобщения делаются на данных, полученных в одной культуре. Такого центризма можно избежать, проверяя гипотезы в разных культурах.

Наблюдения психологов и антропологов дают нам примеры влияния той или иной культуры на различные виды поведения, включая восприятие, память, эстетические суждения. Наши представления о пространстве и времени, наши предпочтения в еде, наше уважение к музыке и искусству — все это подвержено влиянию прошлого опыта. Стадии развития, которые проходит индивид на пути к зрелости, могут различаться от культуры к культуре. Эти вариации легко обнаружить при обращении к формированию представлений о мире, эмоциональному развитию ребенка, а также при изучении детских рисунков.

Культурные факторы находят свое отражение и в представлениях о норме и патологии поведения. Термин «не-норма» используется в антинормативном, патологическом и статистическом смыслах. Статистическая концепция «не-нормы» признает континуум поведенческих различий, индивид может отклониться в любую сторону от эмпирической нормы или заданного поведения. Отсюда следует, что нельзя рассматривать индивида с отклоняющимся поведением вне его культуры. Поведение, которое считается не-нормой в одной культуре, в другой будет принято за норму. Последний человек в одной культуре может быть первым в другой. Культура может определить критерий нормы, социальную оценку конкретных форм поведения, распространение психических расстройств и способы выражения этих отклонений.

Важный источник культурных различий мы находим и в языках, на которых говорят люди. Язык предоставляет нам средства для нашего мышления. Он дает нам категории, согласно которым мы воспринимаем объект, наблюдаем сходства и различия, конструируем наши концепции.

Большая часть поведения, обычно приписываемого «человеческой природе», при проверке в разных культурах оказывается вовсе не универсальным и естественным феноменом, как иногда предполагается. Культурные различия были обнаружены среди так называемых базовых потребностей: отношение матери к детям, агрессивное и воинственное поведение, стяжательство и стремление к частной собственности, сексуальное поведение. Влияние культуры очевидно и в двигательных навыках: в темпе, особенностях походки, в позах человека, когда он сидит, стоит, спит, в жестах, имеющих разное значение. Сравнительные исследования выражения эмоций в разных культурах показали различия в степени эмоционального выражения, степени контроля над эмоциями.

Психологически индивид принадлежит к каждой группе, соответственно правилам которой он себя ведет. В этом смысле каждый человек является членом огромного числа взаимно пересекающихся групп (национальной, расовой, половой, возрастной, географической, образовательной, профессиональной, религиозной, семейной и др.). Многообразии этих групп, уникальности их комбинаций, а также порождаемое ими конфликтное поведение — все это вносит свой вклад в развитие «индивидуальности» поведения каждого человека.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Aberle, D. F. «Arctic hysteria* and latah in Mongolia. *Trans. N. Y. Acad. Sci.*, 1952, 14, 291-297.
2. Anastasi, Anne, and Foley, J. P., Jr. An analysis of spontaneous drawings by children in different cultures. *J. appl. Psychol.*, 1936, 20, 689-726.
3. Anastasi, Anne, and Foley, J. P., Jr. A study of animal drawings by Indian children of the North Pacific Coast. *J. soc. Psychol.*, 1938, 9, 363-374.

4. Bartlett, F. C. *Remembering: a study in experimental and social psychology*. London: Cambridge Univer. Press, 1932.
5. Bartlett, F. C. Psychological methods and anthropological problems. *Africa* 1937, 10, 400-420.
6. Beaglehole, E. *Property: a study in social psychology*. N. Y.: Macmillan, 1932.
7. Benedict, P. K., and Jacks, I. Mental illness in primitive societies. *Psychiatry*, 1954, 17, 377-389.
8. Benedict, Ruth. Configurations of culture in North America. *Amer. Anthr.*, 1932, N. S. 34, 1-2.
9. Benedict, Ruth. Anthropology and the abnormal. */ gen. Psychol.*, 1934, 10, 59-82.
10. Benedict, Ruth. *Patterns of culture*. Boston: Houghton Mifflin, 1934.
11. Benjamin, A. C. *An introduction to the philosophy of science*. N. Y.: Macmillan, 1937.
12. Boas, F. *The mind of primitive man*. (Rev. Ed.) N. Y.: Macmillan, 1938.
13. Budd, E. G., and Thompson, A. S. An experimental test of the genetic theory of consonance. */ gen. Psychol.*, 1952, 47, 71-90.
14. Chase, S. *The tyranny of words*. N. Y.: Harcourt, Brace, 1938.
15. Dennis, W. The performance of Hopi Indian children on the Goodenough Draw-a-Man test. */ comp. Psychol.*, 1942, 34, 341-348.
16. Dennis, W. Animism and related tendencies in Hopi children. *J. abnorm. soc. Psychol.*, 1943, 38, 21-36.
17. Dennis, W. Cultural and developmental factors in perception. In R. R. Blake and G. V. Ramsey (Eds.), *Perception; an approach to personality*. N. Y.: Roland, 1951. Pp. 148-169.
18. Dennis, W. Animistic thinking among college and university students. *Sci. Mon.*, 1953, 76, 247-249.
19. Dhunjibhoy, J. E. A brief resume of the types of insanity commonly met with in India. */ ment. Sci.*, 1930, 76, 254-264.
20. Dollard, J. *Criteria for the life history—with analysis of six notable documents*. New Haven: Yale Univer. Press, 1935.
21. Eaton, J. W., and Weil, R. J. *Culture and mental disorders*. Glencoe, Ill.: Free Press, 1955.
22. Foley, J. P., Jr. The comparative approach to psychological phenomena. *Psychol. Rev.*, 1935, 42, 480-490.
23. Foley, J. P., Jr. The criterion of abnormality. */ abnorm. soc. Psychol.*, 1935, 30, 279-291.
24. Foley, J. P., Jr. Psychological «ultimates»: a note on psychological «fact» versus psychological «law». */ gen. Psychol.*, 1936, 15, 455-458.
25. Foley, J. P., Jr. An experimental study of the effect of occupational experience upon motor speed and preferential tempo. *Arch. Psychol.*, 1937, No. 219.

26. Foley, J. P., Jr. The scientific psychology of individual and group differences. *J. soc. Psychol.*, 1938, 9, 375-377.
27. Foley, J. P., Jr. The occupational conditioning of preferential auditory tempo: a contribution toward an empirical theory of aesthetics. *J. soc. Psychol.*, 1940, 12, 121-129.
28. Ford, C. S., and Beach, F. A. *Patterns of sexual behavior*. N. Y.: Harper, 1951.
29. Fortune, R. F. *Sorcerers of Dobu*. London: Routledge, 1932.
30. Goddard, P. E. Life and culture of the Hupa. *Univer. Calif. Publ. Amer. Archeol. Ethnoi*, 1903, 1, 1-88.
31. Goodenough, Florence L., and Harris, D. B. Studies in the psychology of children's drawings: II. 1928-1949. *Psychol. Bull.*, 1950, 47, 369-433.
32. Grygier, T. Psychiatric observations in the Arctic. *Brit. J. Psychol.*, 1948, 39, 84-96.
33. Hallowell, A. I. Temporal orientation in western civilization and in a preliterate society. *Amer. Anthr.*, 1937, 39, 647-670.
34. Hallowell, A. I. Some psychological aspects of measurements among the Saulteaux. *Amer. Anthr.*, 1942, 44, 62-67.
35. Hayakaws, S. I. *Language in thought and action*. N. Y.: Harcourt, Brace, 1949.
36. Hayakawa, S. I. (Ed.) *Language, meaning and maturity*. N. Y.: Harper, 1954.
37. Hoijer, H. (Ed.) *Language in culture; conference on the interrelations of language and other aspects of culture*. Chicago: Uviver. Chicago Press, 1954.
38. Hollingworth, H. L. *Abnormal psychology: its concepts and theories*. N. Y.: Roland, 1930.
39. Kantor, J. R. *An outline of social psychology*. Chicago: Follett, 1929.
40. Kantor, J. R. *An objective psychlogy of grammar*. Bloomington, Ind.: Indiana Univer. Publ. (science Series, No. 1), 1936.
41. Kinsey, A. C., Pomeroy, W. B., and Martin, C. E. *Sexual behavior in the human male*. Philadelphia: Saunders, 1948.
42. Klineberg, O. *Race differences*. N. Y.: Harper, 1935.
43. Klineberg, O. *Socislpsychology*. (2nd Ed.) N. Y.: Holt, 1954.
44. Kluckhohn, C. Culture and behavior. In G. Lindzey (Ed.), *Handbook of social psychology*. Cambridge, Mass.: Addison-Wesley, 1954. Pp. 921-976.
45. Korzybski, A. *Science and sanity*. (2nd Ed.) Lancaster, Pa.: Science Press, 1941.
46. Kroeber, A. L. Psychosis or social sanction. *Char, and Pers.*, 1940, 8, 204-215.
47. La Barre, W. The cultural basis of emotions and gestures. *J. Pers.*, 1947, 16, 49-68.

48. Lambe, T. A. The role of cultural factors in paranoid psychosis among the Yoruba tribe. *J. ment. Sci.*, 1955, 101, 239-266.
49. Landes, R. The abnormal among the Ojibwa Indians. *J. abnorm. Soc. Psychol.* 1938, 33, 14-33.
50. Landis, C, and Bolles, M. Marjorie. *Textbook of abnormal psychology*. (Rev. Ed.) N. Y.: Macmillan, 1950.
51. Lee, D. D. A primitive system of values. *Philos. Sci.*, 1940, 7, 355-378.
52. Malinowski, B. *The father in primitive society*. N. Y.: Norton, 1927.
53. Mauthner, F. *Beitrage zu einer Kritik der Sprache*. (2nd Ed.) Stuttgart: Cotta, 1913. Vol. III.
54. Mead, Margaret. *Coming of age in Samoa*. N. Y.: Morrow, 1928.
55. Mead, Margaret. *Growing up in New Guinea*. N. Y.: Morrow, 1930.
56. Mead, Margaret. An investigation of the thought of primitive children with special reference to animism. *J. roy. Anthr. Inst.*, 1932, 173-190.
57. Moore, H. T. The genetic aspect of consonance and dissonance. *Psychol. Monogr.*, 1914, 17, No. 73.
58. Mowrer, O. H. What is normal behavior? In L. A. Pennington and I. A. Berg (Eds.), *An introduction to clinical psychology*. (2nd Ed.) N. Y.: Ronald, 1954, Pp. 58-88.
59. Nadel, S. F. Experiments on culture psychology. *Africa*, 1937, 10, 421-435.
60. Nadel, S. F. A field experiment in racial psychology. *Brit. J. Psychol.*, 1937-38, 28, 195-211.
61. Nichols, L. A. Neuroses in native African troops. *J. ment. Sci.*, 1944, 90, 862-868.
62. Ogden, C. K., and Richards, I. A. *The meaning of meaning*. (6th Ed.) N. Y.: Harcourt, Brace, 1944.
63. Piaget, J. *The child's conception of the world*. N. Y.: Harcourt, Brace, 1929.
64. Piaget, J. *The child's conception of physical causality*. N. Y.: Harcourt, Brace, 1930.
65. Piaget, J. *The moral judgment of the child*. N. Y.: Harcourt, Brace, 1932.
66. Radcliffe-Brown, A. *The Andaman Islanders: a study in social anthropology*. London: Cambridge Univer. Press, 1922.
67. Sapir, E. Language. *Encycl. soc. Sci.*, 1933, 9, 155-169.
68. Schubert, A. Drawings of Orotchen children and young people. *J. genet. Psychol.*, 1930, 37, 232-244.
69. Sherif, M. *The psychology of social norms*. N. Y.: Harper, 1936.
70. Sherif, M., and Sherif, Carolyn W. *An outline of social psychology*. (Rev. Ed.) N. Y.: Harper, 1956.
71. Simon, K. Color vision of Buganda Africans. *E.Afr. med. J.*, 1951, 28 (2),

72. Singer, J. L., and Opler, M. K. Contrasting patterns of fantasy and motility in Irish and Italian schizophrenics. / *abnorm. Soc. Psychol.*, 1956, 53, 42-47.
73. Thomas, W. I. *Primitive behavior, an introduction to the social sciences*. N. Y.: McGraw-Hill, 1937.
74. Wallis, W. D. *An introduction to anthropology*. N. Y.: Harper, 1926.
75. Wegrocki, H. J. A critique of cultural and statistical concepts of abnormality. / *abnorm. soc. Psychol.*, 1939, 34, 166-178.
76. Werner, H. *Comparative psychology of mental development*. (Rev. Ed.) N. Y.: Follett, 1948.
77. Whorf, B. L. *Language, thought, and reality: selected writings*. (Ed. By J. B. Carroll.) Cambridge, Mass.: Technology Press, M.I.T.; N. Y.: Wiley, 1956.

Глава 1

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ..... 5

Индивидуальные различия в ранних психологических теориях	7
Личные особенности при вычислениях в астрономии.....	9
Происхождение экспериментальной психологии.....	11
Влияние биологии.....	12
Развитие статистического метода.....	14
Тестирование в психологии.....	22
Появление дифференциальной психологии.....	27
Резюме.....	29
Библиография.....	30

Глава 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ..... 33

Распределение индивидуальных различий.....	34
Нормальное распределение.....	37
Условия, влияющие на форму графика распределения.....	45
Измерение степени изменчивости.....	59
Универсальность индивидуальных различий.....	64
Резюме.....	70
Библиография.....	71

Глава 3

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И СРЕДА: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... 74

Природа наследственности.....	74
Характер окружающей среды.....	82
Взаимодействие наследственности и окружающей среды.....	87
Наследственность и окружающая среда: наиболее распространённые заблуждения.....	94
«Структурные» и «функциональные» характеристики.....	99
Понятие «поведения, не являющегося результатом научения» ..	101
Измерение «способностей».....	106
Резюме.....	107
Библиография.....	110

Глава 4

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА:

МЕТОДОЛОГИЯ	112
Селективное выведение.....	113
Исследования нормативов развивающегося поведения.....	119
Исследование структурных факторов в развитии поведения.....	125
Исследование влияния на поведение предшествующего опыта... ..	128
Статистический анализ родовых сходств и различий.....	147
Резюме.....	150
Библиография.....	153

Глава 5

ТЕЛОСЛОЖЕНИЕ И ПОВЕДЕНИЕ..... **158**

Распространенные заблуждения, касающиеся телосложения и поведения.....	159
Многообразие отношений между телосложением и поведением.....	161
Патологические состояния.....	166
Физиологические факторы.....	171
Сенсорные ограничения.....	182
Анатомические измерения.....	189
Отношения, связанные с развитием.....	194
Резюме.....	197
Библиография.....	199

Глава 6

КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ТИПЫ..... **206**

Типология Кречмера.....	207
Типология Шелдона.....	219
Типологические системы против факторных.....	227
Конституциональная гипотеза.....	232
Резюме.....	237
Библиография.....	238

ОБУЧЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ..... **242**

Опыт, тренировка и тестовые ошибки.....	243
Опыт и индивидуальные различия.....	248
Исследования детских школ.....	256
Обучение в школе и умственные способности.....	264
Исторические исследования популяций.....	268
Резюме.....	272
Библиография.....	274

Глава 8

ВОЗРАСТНЫЕ РАЗЛИЧИЯ	277
Поперечный и продольный подходы.....	280
Графики роста.....	284
Постоянство IQ.....	297
Интеллектуальная деятельность в зрелом и старшем возрасте.....	307
Возраст и личностные свойства.....	316
Резюме.....	335
Библиография.....	338

Глава 9

СЕМЕЙНОЕ СХОДСТВО	345
Исследования фамильной родословной.....	347
Корреляционные исследования.....	356
Психологическое сходство близнецов.....	365
Среда, окружающая близнецов.....	373
Близнецы, воспитывавшиеся отдельно друг от друга.....	385
Приемные дети.....	391
Детдомовские дети.....	400
Резюме.....	403
Библиография.....	405

Глава 10

СТРУКТУРА ЧЕРТ: ТЕОРИИ И МЕТОДОЛОГИЯ	413
Подходы к изменчивости черт.....	414
Теории структурирования черт.....	419
Факторный анализ.....	431
Адаптированный факторный анализ и другие его разновидности.....	439
Резюме.....	442
Библиография.....	444

Глава 11

СИСТЕМА ЧЕРТ: ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	448
Батареи тестов на индивидуальные способности.....	449
Профильный подход к описанию личности.....	453
Исследования в области творчества.....	461
Восприятие и личность.....	462
Условия, оказывающие влияние на систему черт.....	467
Общие и индивидуальные черты.....	481
Понятие интеллекта.....	484
Резюме.....	487
Библиография.....	489

Глава 12

УМСТВЕННАЯ НЕПОЛНОЦЕННОСТЬ	492
Критерии и степени тяжести.....	594
Клинические разновидности и этиология.....	500
Физические характеристики.....	513
Психологические характеристики.....	517
Обучение и реабилитация.....	523
Резюме.....	532
Библиография.....	535

Глава 13

ГЕНИАЛЬНОСТЬ	538
Теории, посвященные природе гениальности.....	539
Методы изучения гениальности.....	550
Характеристики выдающихся людей.....	553
Одаренный ребенок.....	568
Одаренный ребенок растет.....	577
Резюме.....	585
Библиография.....	587

Глава 14

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ	593
Методологические проблемы.....	593
Биологические и культуральные факторы.....	604
Половые различия в способностях.....	617
Половые различия в личности.....	627
Половые различия в достижении.....	645
Резюме.....	651
Библиография.....	652

Глава 15

СОЦИАЛЬНО-КЛАССОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ	661
Социальная классовая структура.....	661
Классовые различия в психологическом развитии.....	665
Социально-экономический статус и интеллект.....	674
Интеллектуальное развитие изолированных групп.....	683
Сельско-городские и другие региональные различия.....	686
Специфика социальных классовых различий.....	794
Резюме.....	798
Библиография.....	799

Глава 16

КУЛЬТУРА И ЛИЧНОСТЬ	707
Культуральные системы координат	708
Стадии развития и культурные установки	714
Ненормальность и культура	719
Язык как фактор, влияющий на поведение	724
«Человеческая природа» в различных культурах	730
Индивид как представитель различных групп	733
Резюме	737
Библиография	738

Учебное пособие
Анна Анастazi
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Художественный редактор *В. Щербакoв*
Технический редактор, компьютерная верстка *Е. Андреева*
Корректор *А. Федорова*

Налоговая льгота — общероссийский классификатор
продукции ОК-005-93, том 2; 953000 — книги, брошюры.

Подписано в печать с готовых диапозитивов 20.03.2001.
Формат 70x90 1/16. Печать офсетная. Усл. печ. л. 54,99.
Тираж 5000 экз. Зак. № 115.

ЗАО «Издательство «ЭКСМО-Пресс». Изд. лиц. № 065377 от 22.08.97,
125190, Москва, Ленинградский проспект, д. 80, корп. 16, подъезд 3.

Интернет/Нome page — www.eksmo.ru
Электронная почта (E-mail) — info@eksmo.ru

Книга — почтой: Книжный клуб «ЭКСМО»
101000, Москва, а/я 333. E-mail: bookclub@eksmo.ru

Оптовая торговля:

109472, Москва, ул. Академика Скрябина, д. 21, этаж 2
Тел./факс: (095) 378-84-74, 378-82-61, 745-89-16
E-mail: reception@eksmo-sale.ru

Мелкооптовая торговля:

117192, Москва, Мичуринский пр-т, д. 12/1
Тел./факс: (095) 932-74-71

ООО «Медиа группа «ЛОГОС». 103051, Москва, Цветной бульвар, 30, стр. 2
Единая справочная служба: (095) 974-21-31. E-mail: mgl@logosgroup.ru
contact@logosgroup.ru

ООО «Унитрон индастри». Книжная ярмарка в СК «Олимпийский».
г. Москва, Олимпийский пр-т, д. 16, метро «Проспект Мира».
Тел.: 785-10-30. E-mail: bookclub@cityline.ru

Дистрибьютор в США и Канаде — Дом книги «Санкт-Петербург»
Тел.: (718) 368-41-28. **Internet: www.st-p.com**



Сеть магазинов «Книжный Клуб СНАРК» представляет
самый широкий ассортимент книг издательства «ЭКСМО».
Информация в Санкт-Петербурге по тел. 050.



Всегда в ассортименте новинки издательства «ЭКСМО-Пресс»:

ТД «Библио-Глобус», ТД «Москва», ТД «Молодая гвардия»,
«Московский дом книги», «Дом книги на ВДНХ»

ТОО «Дом книги в Медведково». Тел.: 476-16-90
Москва, Заревый пр-д, д. 12 (рядом с м. «Медведково»)

ООО «Фирма «Книинком». Тел.: 177-19-86
Москва, Волгоградский пр-т, д. 78/1 (рядом с м. «Кузьминки»)

ГУП ОЦ МДК «Дом книги в Колтево». Тел.: 450-08-84
Москва, ул. Зои и Александра Космодемьянских, д. 31/1

ФГУП Тверской ордена Трудового Красного Знамени полиграфкомбинат детской
литературы им. 50-летия СССР Министерства Российской Федерации по делам
печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
170040, г. Тверь, проспект 50-летия Октября, 46.

