

*Посвящается Ли Россу*

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

# Intelligence

## and how to get it

*Why schools and cultures count*

**RICHARD E. NISBETT**



**W.W. NORTON & COMPANY**

New York • London

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

# Что такое интеллект и как его развивать

*Роль образования и традиций*

**РИЧАРД НИСБЕТТ**

Перевод с английского



Москва

2013

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

УДК 159.923  
ББК 88.52  
Н69

Переводчик Мария Кульнева  
Редактор Роза Пискотина

**Нисбетт Р.**

**Н69** Что такое интеллект и как его развивать: Роль образования и традиций / Ричард Нисбетт; Пер. с англ. — М.: Альпина нон-фикшн, 2013. — 344 с.

ISBN 978-5-91671-162-2

Умнее ли мы, чем наши бабушки и дедушки, и если да, то в чем именно? Можно ли сравнивать умственные способности у африканских аборигенов и у представителей западной цивилизации? В чем несовершенство существующих систем оценки интеллекта, и делает ли нас умнее школа? На эти и множество других вопросов отвечает Ричард Нисбетт, один из самых выдающихся современных социальных психологов. Анализируя материалы исследований, статистику приемных семей, результаты школьных экспериментов, Нисбетт опровергает концепции генетической предопределенности интеллекта и показывает роль и возможности культурной среды и образования.

УДК 159.923  
ББК 88.52

*Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу [lib@alpinabook.ru](mailto:lib@alpinabook.ru).*

ISBN 978-5-91671-162-2 (рус.)  
ISBN 978-0-393-33769-3 (англ.)

© Richard E. Nisbett, 2009  
© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина нон-фикшн», 2013

[>>>](http://kniga.biz.ua) Купить книгу на сайте [kniga.biz.ua](http://kniga.biz.ua)

# Содержание

Благодарности 7

**Глава 1** Разновидности интеллекта 9

**Глава 2** Наследственность и изменчивость 36

**Глава 3** Как стать умнее 60

**Глава 4** Как усовершенствовать школы 84

**Глава 5** Общественные классы  
и познавательная культура 111

**Глава 6** IQ черным по белому 130

**Глава 7** Осторожно — опасная зона! 163

**Глава 8** Азиатское преимущество? 210

**Глава 9** Люди Писания 233

**Глава 10** Как повысить интеллект вашего  
ребенка... и ваш собственный 247

**Эпилог** Что нам известно об интеллекте  
и академической успеваемости 261

**Приложение А** Неформальные определения  
статистических терминов 269

**Приложение Б** Доказательство средовой  
обусловленности различий в IQ  
у черных и белых 279

Купить книгу на сайте [kniga.biz.ua](http://kniga.biz.ua) >>>

Библиография 313

Иллюстрации 338

Предметный указатель 339

## БЛАГОДАРНОСТИ

РАБОТА НАД КНИГОЙ И ПРОВЕДЕНИЕ некоторых исследований, о которых в ней рассказывается, осуществлены при поддержке Национального научного общества и Национального института проблем старения. Это не значит, что названные организации официально разделяют изложенные здесь взгляды. Ценные ресурсы и возможности предоставлены психологическим факультетом Колумбийского университета и Фондом Рассела Сейджа.

Многие люди великодушно делились со мной идеями и критическими замечаниями, которые существенно обогатили книгу, однако никто из них не несет ответственности за ошибки, которые могли в ней остаться. Вот эти люди: Джошуа Аронсон, Дуглас Бешаров, Клэнси Блэр, Жанна Брукс-Ганн, Джейн Вальдфогель, Ричард Гонсалез, Филлип Гофф, Дэвид Гриссмер, Уильям Диккенс, Оскар Ибарра, Шиобу Китаёма, Мэтт Макгью, Уолтер Мишел, Рэндольф Несс, Дафна Ойзерман, Дэн Ошерсон, Дэниз Парк, Ричард Ротштейн, Кеннет Савицкий, Питер Саловей, Джеки Смит, Эдвард Смит, Роберт Стернберг, Клод Стил, Барбара Тверски, Эрик Тюркхаймер, Джеймс Флинн, Дайан Халперн, Эрл Хант, Лоуренс Хиршфельд и Ханна Чуа. Я благодарен моим агентам, Джону Брокману и Катинке Мэтсон, за их работу в качестве моих представителей и за облегчение публичного доступа к научным трудам. Благодарю моих редакто-

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

ров — Анджелу фон дер Липпе, Эрику Стерн и Мэри Бэбкок — за прекрасную работу по подготовке книги к печати. Лаура Рейнольдс также помогала в подготовке рукописи. Кэтрин Райс оказала неоценимую помощь в форме библиотечных исследований и убедительной конструктивной критики. От Сьюзан Нисбетт я получил немало полезных предложений и мудрых советов.

Важный вклад в книгу внес Ли Росс, который помогает мне во всех моих проектах с тех пор, как я познакомился с ним еще студентом. С благодарностью за его интеллектуальную поддержку и дружбу я посвящаю ему эту книгу.

## ГЛАВА 1

# Разновидности интеллекта

*Интеллект с точки зрения психологии — [это] универсальные умственные качества, заложенные в человеке еще до рождения ... они определяются исключительно наследственностью, а не образованием или опытом... какие бы усилия вы ни прилагали, вы не сможете их изменить.*

Сэр Сирил Берт и соавторы.

How the mind works (1934)

ПРОБЛЕМЫ С АРИФМЕТИКОЙ НАЧАЛИСЬ у меня в пятом классе, после того, как я пропустил неделю занятий как раз тогда, когда мой класс изучал дроби. Последствия этого пропуска я ощущал на себе до самого окончания начальной школы. Родители выражали мне сочувствие и старались успокоить меня, заверяя, что в нашей семье никогда не было выдающихся математиков. Для них математические способности были чем-то таким, что дано одним и не дано другим, и зависит это преимущественно от наследственности.

Мои родители, вероятно, не следили за последними новинками психологической литературы, но их взгляды в целом совпадали с доминировавшей тогда научной парадигмой. Многие, если не все, специалисты по интеллекту конца XX века утверждали, что умственные и академические способности определяются преимущественно генетикой: они заложены в человеке еще до рождения и в нормальных условиях в той или иной степени проявляются

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

в течение его жизни. Эти специалисты с подозрением относились к якобы успешным попыткам повысить интеллект, а узнавая о том, что какой-либо метод — например, раннего дошкольного обучения, — не дал стойких долговременных результатов, не удивлялись. Они не склонны были верить в то, что человек может поумнеть в результате усовершенствования системы образования или социальных перемен.

Однако современные исследования в области психологии, генетики и неврологии, наряду с последними результатами экспериментов по повышению эффективности образовательного процесса, опровергают сложившуюся парадигму наследственного характера интеллектуальных способностей. Сегодня уже стало очевидным, что среда имеет очень большое влияние на степень их проявления и раскрытия. Человек, не получивший систематического образования, не обнаружит выдающихся способностей ни в чем; неважно, с помощью каких методов — IQ-тестирования или каких-то других — мы будем их оценивать. И то, каким будет IQ человека, а также его достижения в учебе и профессиональной деятельности, в первую очередь определяется условиями его развития, которые не имеют никакого отношения к генетике.

Вот три основных положения этого нового учения о влиянии среды:

1. Правильное вмешательство, в том числе и в рамках школьного образования, способно делать людей умнее. И, разумеется, школы могут добиться большего, чем сейчас.
2. Современное общество предъявляет все более высокие требования к интеллекту, и культурно-образовательная среда меняется таким образом, что население в целом становится умнее — причем умнее иначе, чем раньше.

3. Вполне реально уменьшить разрыв в IQ и учебной успеваемости между представителями социальных групп с разным достатком, как и между представителями белого населения и некоторых расовых и национальных меньшинств.

Главная тема этой книги может быть сформулирована очень просто: влияние среды на интеллектуальные возможности человека; и более конкретно — роль учебных заведений и культурных традиций в формировании этой среды. Обобщенные результаты исследований, главным образом самых современных, дают нам гораздо больше оснований для оптимизма в отношении возможностей повышения интеллектуального уровня индивидуумов, групп и общества в целом, чем это представлялось специалистам еще несколько лет назад.

В то же время наряду с простыми обывателями и специалистами, сохраняющими ложную убежденность в том, что интеллект определяется преимущественно генотипом, есть и представители противоположной точки зрения. Их идеи о том, как улучшить умственные способности и успехи на учебном и научном поприще, порой ошибочны, а порой чересчур оптимистичны. Одна из целей этой книги — познакомить читателя с примерами наиболее эффективных методов воздействия.

В последующих главах подчеркивается, что социальные и культурные различия между группами населения тесно связаны с интеллектом и академической успеваемостью. У людей скромного социально-экономического статуса (СЭС) в среднем наблюдаются более низкие показатели IQ и успеваемости, отчасти из-за условий жизни — а некоторые из средовых факторов обусловлены культурой. Более низкий IQ и успеваемость у представителей негроидной расы

и ряда других этнических групп объясняется исключительно условиями жизни. Большая часть средовых факторов имеет историческое происхождение, однако другая часть связана с общественными установками, которые могут меняться.

В то же время культура может благоприятствовать развитию интеллекта и академическим успехам. Некоторые культурные группы обладают явными интеллектуальными преимуществами в сравнении со средними представителями белого населения. В частности, это люди восточноазиатского происхождения и евреи-ашкеназы<sup>1</sup>. Ниже я поясню, чем обусловлено это превосходство и можно ли что-то перенять у этих групп тем, кто хочет повысить свой интеллект и академические успехи.

Наконец, я познакомлю вас с методами повышения интеллекта, предлагаемыми современной наукой.

В этой книге практически не содержится информация, требующая для ее понимания каких-то специальных знаний. Однако желательно, чтобы вы были хотя бы немного знакомы с математической статистикой, так что я снабдил книгу приложением, где вы сможете найти определения некоторых терминов. Возможно, вы сочтете полезным заглянуть туда, чтобы освежить свои знания. В приложении рассмотрены такие основные понятия статистики, как нормальное распределение, стандартное отклонение, статистическая значимость, величина эффекта (выраженная через стандартное отклонение), коэффициент корреляции, самоотбор и множественный регрессионный анализ.

---

<sup>1</sup> Ашкеназы (ивр. אַשכנזים, ашкеназим; ед. ч. Ашкеназі) — субэтническая группа евреев, сформированная в Центральной Европе в эпоху Раннего Средневековья. Исторически бытовым языком подавляющего большинства ашкеназов был идиш. Ныне составляют большую часть евреев Европы и Америки, около половины евреев Израиля. Традиционно противопоставляются сефардам — субэтнической группе евреев, оформившейся в средневековой Испании. — *Прим. ред.*

Надо отметить, что я питаю несколько нетипичное неприятие множественного регрессионного анализа — статистического метода, суть которого состоит в измерении значений переменных и выявлении связи между ними и зависимой переменной. Подобный анализ может создавать неверное впечатление о степени прогнозируемости причинно-следственных связей, поэтому я обращаюсь к этому методу редко и всегда с изрядной долей скептицизма. Если вам интересно, на чем основано мое предубеждение, можете заглянуть в соответствующий раздел Приложения А.

В этой главе мы для начала познакомимся с определением интеллекта и методами его измерения; узнаем о двух типах аналитического интеллекта — тех, которые можно измерить с помощью тестов на IQ, и тех, которые не поддаются измерению этим методом. Кроме того, мы попробуем разобраться, насколько точно можно предсказать успехи в обучении и профессиональной деятельности на основании IQ, в типах интеллекта, не подвластных измерению с помощью IQ, а также в основных вопросах мотивации и личности.

## *Определение и измерение интеллекта*

Думаю, лучше всего начать с определения интеллекта, которое дает Линда Готтфредсон:

[интеллект] — это умственные способности в самом широком смысле; среди прочего он подразумевает способность рассуждать, строить планы, решать проблемы, мыслить абстрактно, понимать сложные идеи, быстро обучаться и учиться на собственном опыте. Это не просто изучение книг, академические способности или умение сдавать экзамены. Под интеллектом скорее подразумеваются более широкие и глубокие способности,

необходимые для познания окружающего мира, — те, что мы в повседневной речи обозначаем фразами «уловить суть», «разобраться в происходящем» или «сообразить, что делать».

Специалисты по человеческому мышлению практически единодушны в том, что интеллект подразумевает абстрактное мышление, умение принимать решения и способность получать знания. Подавляющее большинство специалистов также сходятся в том, что к составляющим интеллекта следует относить память и скорость мыслительных процессов, а многие добавляют к ним еще и здравый смысл и творческие способности человека.

Эти определения оставляют за бортом некоторые аспекты интеллекта, которые представители других культур скорее всего включили бы. Возрастной психолог Роберт Стернберг изучал представление об интеллекте в разных культурах. Он обнаружил, что очень часто люди включают в это понятие социальные характеристики, например, способность понимать других людей и сочувствовать им. Это особенно ярко выражено в культурах Восточной Азии и Африки. Помимо этого, для восточноазиатского понимания интеллекта характерно подчеркивание прагматических, утилитарных аспектов, в отличие от западной культуры, где традиционно больше ценится знание как таковое, независимо от возможности или невозможности его очевидного сиюминутного применения.

Интеллект часто измеряют с помощью IQ-тестов. «Q», кстати, означает «коэффициент». Первые подобные тесты были разработаны для школьников, и в них интеллект определялся как соотношение умственного и хронологического возраста. Согласно этому определению, IQ десятилетнего ребенка, который в ходе тестирования показал результат, соответствующий уровню двенадцати лет, составляет 120;

если же результат, показанный десятилетним ребенком, соответствует уровню развития, типичному для восьмилетнего, то его IQ равен 80. Однако в современных тестах на IQ средний уровень умственных способностей у людей одного возраста произвольно принимается равным 100, а для отображения распределения всех полученных результатов вокруг этого среднего задается определенная величина стандартного отклонения (как правило, 15). Значит, IQ человека, показавшего в тесте результат, превышающий средний для его возрастной группы на одно стандартное отклонение, равен 115.

Чтобы вы лучше поняли, что означает разница IQ в 15 пунктов, приведу вам пример: человек с IQ в 100, скорее всего, окончит школу без особого блеска, а потом год или два проведет в каком-нибудь муниципальном колледже; в то же время тот, у кого IQ равен 115, вполне может рассчитывать на то, что после школы его ждет колледж, а после его успешного окончания — карьера специалиста или менеджера достаточно высокого ранга. С другой стороны, обладатель IQ, равного 85, что представляет собой нижнюю границу нормы, имеет все шансы не окончить старшие классы и вряд ли в своей трудовой деятельности сможет подняться выше квалифицированного рабочего.

Хотя тесты на IQ были разработаны для того, чтобы предсказывать успехи детей в обучении, очень быстро стало понятно, что то, что измеряется с их помощью, в значительной мере совпадает с представлениями обычного человека о том, что такое интеллект. Во всяком случае, простая житейская оценка одним человеком умственных способностей другого обычно достаточно близка к результатам IQ-тестов. Те, кого окружающие считают умнее других, как правило, и при тестировании получают балл выше среднего.

Существует огромное количество вариантов IQ-тестов, но достаточно полные из них по сути мало чем отличаются

один от другого; стандартная корреляция между любыми двумя тестами составляет 0,8–0,9, даже если их содержание не выглядит сходным.

Тесты на интеллект иногда измеряют довольно специфические навыки, такие как грамотность или скорость рассуждений. Такие высокоспециализированные тесты обычно коррелируют между собой внутри группы. Например, два теста на память, скорее всего, дадут близкие результаты. То же самое верно и в отношении заданий для определения способности к образному и пространственному мышлению (например, подобрать цветные кубики в соответствии с заданным образцом), или уровня развития речи (словарный запас). Все тесты, которые можно отнести к разряду интеллектуальных, так или иначе взаимосвязаны. (В этом отношении все, что хорошо с точки зрения общественного мнения, так или иначе сопоставимо со всеми другими хорошими вещами. Жизнь несправедлива!)

В качестве примера конкретного IQ-теста в таблице 1.1 приведены субтесты шкалы Векслера, которые могут быть предложены детям от 6 до 16 лет. Корреляция между отдельными субтестами в подобных IQ-тестах составляет от 0,3 до 0,6. Наличие такой корреляции отражается в идее о том, что есть некий фактор, соответствующий общему интеллекту; его принято называть *g*-фактором. (У фактора имеется техническое значение, которое нам нет нужды обсуждать. Сам по себе *g*-фактор хорошо коррелирует с IQ, хотя и отличается от него в некоторых отношениях, которые не важны для нас в данном случае.)

Некоторые субтесты больше коррелируют с *g*-фактором, чем другие; говорят, что «они имеют высокую *g*-нагрузку». Например, субтест на словарный запас имеет высокую корреляцию с *g*-фактором, а субтест на кодировку (подбор символов с помощью ключа) — более низкую.

**ТАБЛИЦА 1.1** Субтесты в Шкале Векслера для измерения интеллекта детей (WISC)

|                                           |                                                                                                           |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Осведомленность                           | Какие континенты полностью расположены к югу от экватора?                                                 |
| Словарный запас                           | Что означает слово «унизительный»?                                                                        |
| Сообразительность                         | Почему улицы обычно нумеруются по порядку?                                                                |
| Установление сходства                     | Чем деревья похожи на цветы?                                                                              |
| Арифметика                                | Если шесть апельсинов стоят два доллара, сколько будут стоить девять апельсинов?                          |
| Завершение картинки                       | Найти недостающие детали изображения                                                                      |
| Воспроизведение образца с помощью кубиков | С помощью кубиков воспроизвести двуцветный образец                                                        |
| Составление изображений объектов          | Собрать головоломки-пазлы с изображениями знакомых объектов                                               |
| Последовательность картинок               | Разложить перемешанные иллюстрации так, чтобы с их помощью можно было описать осмысленный порядок событий |
| Кодировка                                 | Подобрать к фигурам соответствующие символы, используя в качестве подсказки руководство-ключ              |

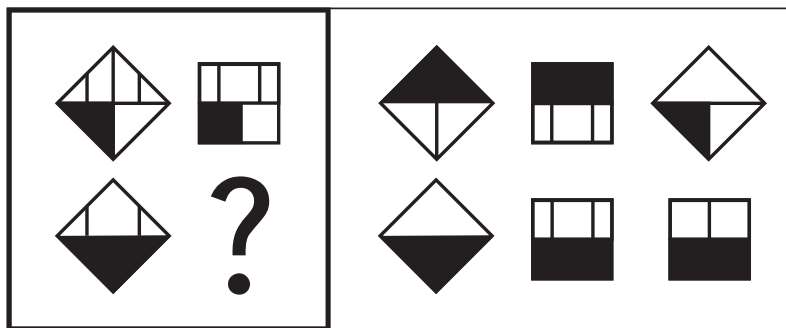


Рис. 1.1. Задача, сходная с заданиями теста Прогрессивных матриц Равена. Из Флунт (2007). Перепечатано с разрешения

## *Два типа IQ*

У общего интеллекта, или  $g$ , есть две составляющие. Первая — это подвижный (или текучий) интеллект, или способность к решению новых, абстрактных задач: тип, требующий таких умственных операций, в которых относительно мало используется информация о реальном мире, накопленная человеком в течение его жизни. Подвижный интеллект реализуется через так называемые «организующие функции». Психологи относят к ним «рабочую память», «контроль внимания» и «контроль торможения». В рабочей памяти хранится та информация, которая постоянно используется вами в процессе решения проблемы и требует некоторых усилий для ее поддержания. Контроль внимания — это способность не только удерживать в фокусе внимания определенные аспекты проблемы, но и переключать его при переходе к следующему этапу решения. Контроль торможения — это способность сдерживать порывы, не имеющие отношения к поставленной задаче, независимо от соблазнов.

На рисунке 1.1 приведен классический пример задачи на подвижный интеллект. Она взята из так называемых. Прогрессивных матриц Равена. Под словом «матрицы» имеются в виду наборы фигур в заданиях, организованных в виде матриц  $2 \times 2$  или  $3 \times 3$ . Слово «прогрессивные» отражает тот факт, что задания расположены в порядке возрастания сложности. Первая версия этого теста была опубликована Джоном Равеном в 1938 году.

Человек, проходящий тест, должен решать задачу, руководствуясь образцом, заданным двумя фигурами в верхнем ряду левой панели. Фигура в нижнем ряду слева определяет, что нужно изменить для того, чтобы получить ответ. Шесть фигур на правой панели представляют собой варианты ответа. Для того чтобы решить задачу, вы должны

заметить, что левая фигура верхнего ряда левой панели — это ромб, а правая — квадрат. Это дает вам подсказку, что искомая фигура должна быть квадратом. Затем вы должны заметить, что нижняя часть верхнего ромба разделена на две половинки, из которых левая закрашена. Тот факт, что левая половинка нижней части квадрата из верхнего ряда тоже закрашена, подсказывает вам, что у квадрата из нижнего ряда должна быть закрашена та же часть, что и у ромба из того же ряда, то есть вся нижняя половина фигуры. Затем следует отметить, что при построении верхней правой фигуры одна из вертикальных линий у левого верхнего ромба была удалена, в то же время симметрия этих линий сохранилась. Это значит, что в нижнем квадрате вы должны также удалить одну из вертикальных линий, в то же время сохранив симметрию. Теперь вы знаете, что правильный ответ — правый нижний квадрат из панели ответов.

Из субтестов WISC, перечисленных в таблице 1.1, наличия подвижного мышления в наибольшей степени требуют следующие: завершение картинки, где требуется рассмотреть все детали фигуры и понять, чего не хватает; воспроизведение образца, где нужно оперировать с чисто абстрактным зрительным материалом; составление изображений объектов, где необходимо соотносить представление о том, как выглядит желаемый объект, и абстрактные фигуры, которые нужно использовать для его составления; последовательность картинок, где вы должны держать в рабочей памяти различные картинки и мысленно переставлять их, пока их порядок не будет соответствовать связному рассказу; и кодировка, полностью абстрактное задание, измеряющее в первую очередь скорость обработки информации. Оценки по субтестам этих типов образуют, как иногда говорят, «исполнительский IQ», то есть для всех этих субтестов требуется выполнение тех или иных операций. Эти операции

осуществляются «сходу» и лишь отчасти опираются на имеющиеся знания.

Другой тип общего интеллекта получил название «кристаллизованного интеллекта». Это объем представлений о мире и освоенные процессы, которые помогают вам делать умозаключения по поводу них. Из субтестов шкалы Векслера к кристаллизованному интеллекту наибольшее отношение имеют субтесты на осведомленность, словарный запас, сообразительность, нахождение сходства и арифметику. Конечно, выполнение арифметических действий требует как использования накопленных, или кристаллизованных, знаний, так и осуществления операций, однако по большей части, если не полностью, они усвоены ранее. Разработчики тестов WISC называют общую оценку по этим субтестам вербальным IQ, так как большая часть используемой в них информации по своей природе является вербальной. Результат, объединяющий исполнительский и вербальный IQ, называется полным IQ.

Откуда нам известно о существовании двух фундаментально отличных типов общего интеллекта? В первую очередь, мы знаем это потому, что так называемые «исполнительские» субтесты явно требуют больше умения рассуждать (подвижного интеллекта), чем знаний (кристаллизованного интеллекта); а субтесты, которые мы называем «вербальными», больше зависят от знаний (в том числе и алгоритмов решения), чем от умственных способностей. Кроме того, вербальные субтесты больше коррелируют друг с другом, чем с исполнительскими субтестами, и наоборот.

Также следует добавить, что субтесты, которыми измеряется «подвижный» интеллект, задействуют функции, за которые отвечают участок коры лобной доли, который носит название префронтальной коры (ПФК), и связанная с ней передняя часть поясной извилины. Разрушение ПФК приво-

дит к необратимым последствиям для рабочей памяти, контроля внимания и торможения. Люди с серьезными повреждениями ПФК могут показывать при решении матриц Равена результаты, аналогичные людям с умственной отсталостью, однако при этом у них совершенно нормальный «кристаллизованный» интеллект. Бывают и обратные случаи. Аутичные дети обычно страдают нарушениями именно «кристаллизованного» интеллекта, но одновременно отличаются нормальным или даже повышенным уровнем «подвижного» интеллекта.

Принимая во внимание эти данные, легко предположить, что ПФК особенно активна (что и видно на изображениях, полученных при томографии) в то время, когда человек выполняет задания, требующие использования в первую очередь подвижного интеллекта (таких как матрицы Равена или сложные математические задачи).

Еще одно свидетельство в пользу существования двух типов интеллекта заключается в разных траекториях развития подвижного и кристаллизованного интеллекта в течение жизни человека. На рисунке 1.2 схематически представлены версии этих траекторий. Развитие подвижного мышления наиболее активно идет в первые годы жизни, но достаточно рано начинает убывать. Уже к двадцати с небольшим годам уровень подвижного интеллекта демонстрирует некоторое снижение. Математики и представители других профессий, имеющие дело с абстрактными материями, когда требуются новые решения и подходы, могут замечать, что их способности к тридцати годам несколько ослабевают. К семидесяти годам уровень подвижного интеллекта падает значительно — более чем на величину одного стандартного отклонения.

Для пожилых людей решать головоломки или задания с лабиринтами оказывается сложнее. В то же время кри-

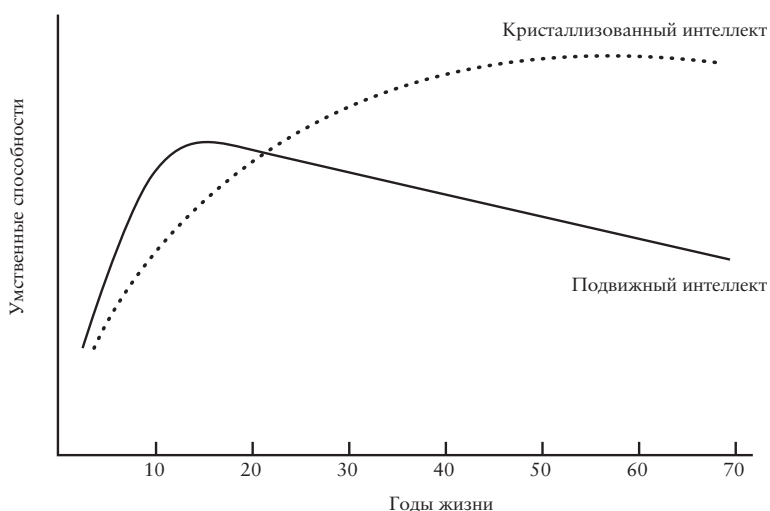


Рис. 1.2. Схематическое изображение развития подвижного и кристаллизованного интеллекта в течение жизни. Из Catell (1987)

сталлизованный интеллект может развиваться на протяжении всей жизни, по крайней мере, до преклонных лет. Историки и представители других профессий, чья работа в наибольшей степени зависит от большого объема накопленной в памяти информации, могут замечать, что их способности повышаются годам к шестидесяти.

Хочу отметить, что все, что я только что сказал касательно возрастных графиков подвижного и кристаллизованного интеллекта, до некоторой степени противоречиво. Не буду утомлять вас всеми «за» и «против», скажу лишь, что все сходится в одном неопровержимом факте: подвижный интеллект начинает снижаться раньше, чем кристаллизованный.

Это можно предполагать и на том основании, что ПФК проявляет признаки деградации раньше, чем все прочие отделы головного мозга.

Последнее доказательство существования двух типов интеллекта состоит в том, что исполнительские функции и полный

IQ могут наследоваться по-разному. Исполнительские функции в определенной мере наследуются человеком от его родителей, и точно так же кристаллизованный интеллект, или знания, помогающие решать проблемы. Человек может унаследовать от родителей достаточно высокий уровень исполнительских способностей, если родители сами обладали ими; но при этом слабый кристаллизованный интеллект от тех же самых родителей, если он у них был относительно низким.

Подвижный интеллект более важен для успешного умственного функционирования в молодом возрасте, чем в пожилом. У детей корреляция между подвижным интеллектом и способностями к чтению и математике выше, чем таковая с кристаллизованным интеллектом. Напротив, в старшем возрасте эти способности демонстрируют большую корреляцию с уровнем кристаллизованного интеллекта. Этот момент будет очень важен в дальнейшем, когда я буду рассматривать некоторые причины относительно низкого IQ у людей более низкого социально-экономического положения и представителей некоторых меньшинств, а также ряд возможных способов повышения IQ.

Еще один крайне важный факт, касающийся подвижного интеллекта, — то, что ПФК в значительной степени связана с лимбической системой, в большой мере ответственной за эмоции и стресс. При эмоциональном подъеме ПФК проявляет меньшую активность, так что функционирование подвижного интеллекта становится хуже. С течением времени продолжительный стресс может приводить к устойчивому нарушению функций ПФК. Эта информация тоже пригодится нам в дальнейшем, когда я буду рассматривать видоизменяемость подвижного типа интеллекта у бедных слоев населения и меньшинств.

Однако пока поговорим об IQ в целом, который представляет собой сочетание подвижного и кристаллизован-

ного типов интеллектуальной деятельности, а там, где это будет необходимо, будем учитывать разницу в двух типах мышления.

### *Разнообразие видов интеллекта*

Что можно предсказать на основании IQ? Во-первых, школьные оценки. Это неудивительно, потому что именно с этой целью Альфред Бине ввел тесты IQ более 100 лет назад. Он хотел иметь возможность определить, для каких детей не подходит стандартная система образования и, следовательно, необходим какой-то альтернативный подход. На сегодняшний день корреляция между результатами типичных тестов на умственные способности и школьными оценками составляет примерно 0,5. Это достаточно важный показатель, однако он позволяет предполагать наличие большого количества факторов, которые не измеряются тестами на IQ, но могут оказывать влияние на успеваемость.

Тесты на IQ в целом измеряют так называемый «аналитический» интеллект, отличающийся от «практического». Как правило, аналитические задачи ставятся перед человеком другими людьми, являются четко определенными, содержат в своем описании всю необходимую для решения информацию, имеют только один правильный ответ, обычно могут быть решены только каким-то определенным способом, часто не имеют непосредственного отношения к повседневному опыту и сами по себе не слишком интересны. Им можно противопоставить «практические» задачи, где в первую очередь нужно разглядеть саму проблему, которые обычно четко не определены, требуют для решения самостоятельного поиска информации, могут иметь ряд вариантов решения, часто имеют отношение к повседневной жизни и требуют для решения наличия соответствующей

щего жизненного опыта, а также связаны с определенной внутренней мотивацией — и, как правило, требуют ее наличия для своего разрешения.

Роберт Стернберг оценивает практический интеллект с помощью вопросов, например, такого рода. Как попасть на вечеринку, где вы никого не знаете? Как справедливо распределить доли арендной платы между несколькими людьми? Что писать в рекомендательном письме, если автор плохо знает человека, которому оно адресовано?

Кроме того, Стернберг пишет о третьем типе интеллекта, который называет «творческим». Это способность творить, изобретать или воображать. Он оценивает творческий интеллект, в частности, предлагая людям написать рассказ с заданным названием (например, «Тапочки для осьминога» или «Пятый шанс»). Либо сочинить историю к любой из предложенных картинок или придумать рекламу для нового продукта.

Измеряя аналитические способности стандартными методами, с помощью SAT<sup>1</sup> или АСТ<sup>2</sup>, или тестов на IQ, и практический и творческий интеллект — с помощью собственных новых методов, он обнаружил, что дифференцированная оценка помогает точнее предсказать успехи в учебе и профессиональной деятельности. Иногда такое повышение точности прогноза существенно; в ряде случаев эти оценки более верны, чем тесты IQ.

---

<sup>1</sup> SAT (Scholastic Assessment Test) — отборочный стандартизованный тест, проводимый централизованно Советом колледжей. Предлагается абитуриентам и студентам, в том числе иностранным, при поступлении или переводе в американский колледж или университет — *Прим. ред.*

<sup>2</sup> АСТ (American College Test) — тест американского колледжа. Один из тестов при поступлении в университет или переходе из одного университета в другой. Определяет общий образовательный уровень абитуриентов по английскому языку, математике, гуманитарным и естественным наукам — *Прим. ред.*

Стернберг весьма убедителен в описании трех гипотетических студентов. Аналитик Алиса блистательна в обсуждении идей и критике того, что сделано другими людьми. Креативная Тина не так пылко относится к чужим идеям, зато имеет массу собственных, многие из которых в итоге оказываются удачными. Практичная Пэтти не демонстрирует ни выдающихся аналитических способностей, ни нестандартного подхода, однако ей удастся находить пути решения повседневных проблем. Она всегда находит оптимальный способ достижения результата.

Конечно, лучше всего работать в коллективе, где есть представители всех трех типов интеллекта, однако любой человек, обладающий способностями выше среднего хотя бы в одной сфере, играет важную роль. Стоит отметить, что оценки Стернбергом практических и творческих способностей демонстрируют гораздо меньшую степень различия между группами населения, чем аналитические тесты, что означает возможность большей вовлеченности представителей меньшинств в те образовательные и профессиональные сферы, доступ к которым для них прежде ограничивался посредством тестирования их аналитического интеллекта.

Говард Гарднер считает, что с помощью коэффициентов умственного развития можно измерить только лингвистические, логико-математические и пространственные способности, однако такие тесты игнорируют другие виды интеллекта. К ним он относит разновидности «личностных интеллектов», напоминающие «эмоциональный интеллект», который исследовали социопсихолог Питер Саловей с коллегами. Эмоциональный интеллект подразумевает способность правильно воспринимать эмоции, используя их в помощь мышлению, разбираться в человеческих чувствах и управлять ими как в себе, так и в других. Эмоциональный интеллект, измеренный по методу Саловея и коллег, практи-

чески не имеет корреляции с аналитическим интеллектом, измеренным с помощью тестов на IQ. Однако он вполне согласуется с тем, как наблюдатели и руководители оценивают такие качества членов коллектива, как межличностная восприимчивость, общительность, вклад в позитивную рабочую обстановку, устойчивость к стрессам и лидерский потенциал. Возможно, некоторые предпочитают избегать термина «интеллект» в отношении способностей, связанных с эмоциональной сферой, однако это не столь существенно.

Кроме того, Гарднер рассматривает «музыкальный» и «кинестетический» интеллект. Ряд исследователей не согласны с использованием в данном контексте слова «интеллект». Однако вполне допустимо говорить о музыкальных и кинестетических идеях, а также музыкальных и кинестетических задачах, которые поддаются решению. Лично я склонен считать Седьмую симфонию Бетховена и «Откровения» Элвина Эйли произведениями гениев. Следовательно, я совершенно обоснованно могу говорить о том, что это — продукт интеллекта их авторов. Тем не менее я не стану навязывать мои личные терминологические предпочтения тем, кто с ними не согласен.

Гарднер обосновывает расширение списка интеллектуальных способностей, указывая на то, что существуют дети, одаренные во многих отношениях, и данные неврологических исследований о том, что различные участки мозга специализируются на тех или иных обозначенных им способностях. Эти дополнения к списку «интеллектов» можно называть просто «умениями» или как-то еще, однако совершенно очевидно, что они представляют собой нечто отличное от стандартных аналитических способностей и, измеряя их, мы можем — хотя бы теоретически — предсказывать такие стороны человеческих достижений, которые никак не прогнозируются стандартными тестами.

## *Мотивация и достижения*

Наконец, есть ряд характеристик, которые никто не относит к интеллекту, однако они также оказывают заметное влияние на академическую успеваемость и профессиональные достижения.

Несколько десятилетий назад психолог Уолтер Мишел изучал способность детей откладывать вознаграждение. Он помещал дошкольников из детского сада Стэнфордского университета в комнату (как они думали, одних, но на самом деле за ними наблюдал экспериментатор), где находились пирожные, зефир, игрушки или еще какие-то привлекательные для детей предметы. Детям объясняли, что они могут получить любую вещь, которую захотят, в любой момент. Надо только позвонить в звонок, чтобы пришел экспериментатор и дал им желаемое. Или же можно подождать, когда он придет сам. Если ребенок согласится ждать дольше, он получит два пирожных, две зефирки или две игрушки. Соответствующий параметр измерения называется «отсрочкой вознаграждения». Чем дольше ребенок может ждать, прежде чем позвонит в звонок, тем выше способность к отсрочке вознаграждения.

После этих экспериментов Мишел выждал почти десять лет, до того момента, когда эти дети, преимущественно из семей высшей прослойки среднего класса, стали старшеклассниками. Те дети, которые в дошкольном возрасте смогли дождаться вознаграждения дольше всего, по оценкам их родителей, оказались более способны к концентрации, планированию, легче переживали неудачи и более зрело реагировали на стрессовые ситуации. Эти качества благоприятно сказывались на результатах теста на академическую успеваемость. Чем лучше у дошкольника была способность к отсрочке вознаграждения, тем выше у него в старших классах оказывались показатели SAT. Корреля-

ция между временем отсрочки у дошкольника и результатом по вербальному SAT в старшей школе составляла 0,42; и по математическому SAT — 0,57. Возможно, что дольше способны ждать вознаграждения более умные дети, однако, скорее всего, такой вывод неполон. Более логично предположить, что те, кто в детстве способен дольше противостоять искушению, в более взрослом возрасте более устойчивы. Мы еще не раз упомянем о том, что результаты SAT, которые отличаются высокой корреляцией с результатами тестов на IQ, тем не менее не эквиваленты IQ. Отдельные культурные группы демонстрируют в школе гораздо лучшие оценки, чем может быть предсказано по IQ-тестам, — причины этого, весьма возможно, связаны с мотивацией.

Вряд ли то обстоятельство, что мотивационные факторы влияют на академическую успеваемость, будет для вас удивительным. Однако поразительно то, что мотивация иногда оказывается более точным основанием для прогноза, чем IQ. Именно такие результаты были получены в очень важном исследовании, которое проводилось с участием восьмиклассников одной из спецшкол Северо-Востока США. Психологи Анджела Дакворт и Мартин Селигман различными способами измеряли самодисциплину. Они задавали ученикам вопросы по поводу того, до какой степени они импульсивны в своих словах и поступках. Они узнавали, предпочитают ли подростки небольшое, но моментальное вознаграждение или более значительное, но отложенное во времени: реально они предлагали школьникам в этом эксперименте получить один доллар сейчас или два доллара через неделю. Они расспрашивали родителей и учителей о том, насколько каждый из учеников способен следить за своим поведением, соблюдать правила и подавлять эмоциональные порывы. Из всех этих результатов для каждого из участвовавших в эксперименте школьников они вывели общую оценку уровня само-

дисциплины, а затем сравнили степень точности прогноза успеваемости, сделанного на основании этой оценки и сделанного на основании IQ-тестов. И вот результат: оказалось, что прогнозы относительно школьных успехов с помощью тестов на IQ уступают по точности предсказаниям посредством оценки мотивации. Корреляция с IQ-тестами была очень скромной: 0,32. А корреляция успеваемости с оценкой самодисциплины оказалась более чем в два раза выше — 0,67. Оценка самодисциплины несколько лучше предсказывала результаты тестов стандартной школьной успеваемости, чем IQ, — 0,43 против 0,36, хотя эта разница статистически не существенна. Если выбирать, что более желательно для ребенка — высокий IQ или высокий уровень самодисциплины — лучше выбрать второе.

Хотя результаты, полученные Дакворт и Селигманом, очень важны, они должны быть подтверждены другими экспериментами. Разница между оценкой самодисциплины и IQ в качестве прогностического фактора успеваемости может оказаться иной в случае исследования в обычной школе или даже в спецшколе с другим направлением. Тем не менее это исследование можно считать одним из доказательств в пользу гипотезы о том, что мотивационные факторы имеют большее, чем IQ, значение для прогноза успеваемости.

Подведем некоторые итоги.

IQ отражает всего лишь один из элементов интеллекта. Практический и творческий интеллект не так хорошо оцениваются с помощью IQ-тестов, однако эти виды интеллекта тоже важны с точки зрения предсказуемости как школьных, так и профессиональных успехов. Если мы сможем добиться большей точности методов измерения уровня этих типов интеллекта, мы сможем обнаружить и достоверно доказать, что они столь же важны, как и аналитический тип, измеряемый с помощью IQ-тестов.