

**М. А. Холодная**

# **ПСИХОЛОГИЯ ИНТЕЛЛЕКТА ПАРАДОКСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ  
ДЛЯ БАКАЛАВРИАТА И МАГИСТРАТУРЫ**

**3-е издание, переработанное и дополненное**

**Книга доступна в электронной библиотеке [biblio-online.ru](#),  
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»**

**Москва ■ Юрайт ■ 2019**

УДК 159.95(075.8)

ББК 88.2я73

Х73

*Автор:*

**Холодная Марина Александровна** — доктор психологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории психологии способностей и ментальных ресурсов имени В. Н. Дружинина Института психологии Российской академии наук.

*Рецензенты:*

**Дружинин В. Н.** — доктор психологических наук, профессор;

**Шадриков В. Д.** — доктор психологических наук, академик РАО (Российской академии образования), профессор Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики».

**Холодная, М. А.**

Х73

**Психология интеллекта. Парадоксы исследования** : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / М. А. Холодная. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 334 с. — (Серия : Авторский учебник).

ISBN 978-5-534-07365-2

Данная книга посвящена обсуждению наиболее острых проблем психологии интеллекта. Описываются тестологические, экспериментально-психологические и альтернативные теории интеллекта. Предлагается новый подход к пониманию природы интеллекта как формы организации ментального (умственного) опыта личности. В рамках структурной модели интеллекта рассматриваются основные компоненты когнитивного, понятийного, метакогнитивного и интенционального опыта. Обосновывается новая классификация интеллектуальных способностей и обсуждается их связь с познавательными стилями. Раскрываются механизмы интеллектуальной одаренности. Определяются задачи интеллектуального воспитания учащихся на основе обогащения их ментального опыта средствами учебных текстов.

Для студентов психологических факультетов российских университетов, преподавателей, а также для специалистов из смежных областей (философов, лингвистов, нейрофизиологов, школьных учителей и т. д.).

УДК 159.95(075.8)

ББК 88.2я73



Delphi Law Company Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена

в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая компания «Дельфи».

ISBN 978-5-534-07365-2

© Холодная М. А., 2002

© Холодная М. А., 2019, с изменениями

© ООО «Издательство Юрайт», 2019

# Оглавление

<b>От автора.....</b>	<b>7</b>
<b>Предисловие .....</b>	<b>9</b>
<b>Вместо введения .....</b>	<b>11</b>
<b>Глава 1. Существует ли интеллект как психическая реальность? (причины кризиса тестологических теорий интеллекта) .....</b>	<b>16</b>
1.1. Истоки и результаты дискуссии о «количестве» интеллектов: один, два или много? .....	16
1.2. Основные противоречия тестологических исследований интеллекта ....	30
1.2.1. Методические противоречия тестологических исследований интеллекта .....	31
1.2.2. Методологические противоречия тестологических исследований интеллекта .....	38
1.2.3. Содержательно-этические противоречия тестологических исследований интеллекта .....	41
<b>Глава 2. Критерии развития интеллекта (объяснительные подходы в экспериментально-психологических теориях интеллекта).....</b>	<b>47</b>
2.1. Феноменологический подход.....	48
2.1.1. Гештальт-психологическая теория интеллекта .....	48
2.1.2. Особенности индивидуальной базы знаний как основа интеллектуальной компетентности .....	50
2.2. Генетический подход.....	53
2.2.1. Этологическая теория интеллекта .....	53
2.2.2. Операциональная теория интеллекта.....	54
2.3. Социокультурный подход.....	59
2.3.1. Межкультурные исследования познавательных процессов .....	59
2.3.2. Культурно-историческая теория высших психических функций....	63
2.4. Процессуально-деятельностный подход.....	67
2.4.1. Исследование интеллекта в контексте теории мышления как процесса.....	67
2.4.2. Исследование личностных факторов интеллекта в рамках теории деятельности .....	69
2.5. Образовательный подход.....	71
2.5.1. Теории когнитивного обучения .....	71
2.5.2. Исследование интеллекта в контексте проблемы обучаемости ....	73
2.6. Информационный подход.....	75
2.6.1. Ментальная скорость как основа индивидуальных интеллектуальных различий.....	75

2.6.2. Элементарные информационные процессы как основа индивидуальных интеллектуальных различий .....	77
2.7. Структурно-функциональный подход.....	80
2.7.1. Структурно-уровневая теория интеллекта.....	80
2.7.2. Теория функциональной организации познавательных процессов .....	84
2.7.3. Структурно-динамическая теория интеллекта .....	87
2.8. Регуляционный подход.....	88
2.8.1. Интеллект как условие контроля мотивации .....	88
2.8.2. Интеллект как ментальное самоуправление .....	90
<b>Глава 3. За пределами понятия «интеллект» (альтернативные теории интеллекта).....</b>	<b>96</b>
3.1. Теории «социального интеллекта».....	96
3.2. Теории «эмоционального интеллекта».....	98
3.3. Теория «успешного интеллекта» .....	103
3.4. Теории «духовного интеллекта».....	105
3.5. Теория «интегрального интеллекта» .....	108
3.6. Теория «избирательной осмысленности» (mindfullness) .....	110
<b>Глава 4. Интеллект как форма организации ментального (умственного) опыта.....</b>	<b>113</b>
4.1. Специфика целостности психических явлений в контексте структурно-интегративной методологии .....	114
4.2. Ментальный опыт как объяснительная категория (ретроспективный анализ).....	121
4.3. Феноменология интеллекта: ментальные структуры, ментальное пространство, ментальные репрезентации .....	137
4.3.1. Ментальные структуры.....	137
4.3.2. Ментальное пространство .....	138
4.3.3. Ментальная репрезентация.....	143
4.4. Смена протофеномена в исследовании интеллекта: переход от «познавательных функций» к «ментальному опыту».....	149
<b>Глава 5. Состав и строение ментального опыта.....</b>	<b>156</b>
5.1. Психологическая модель устройства ментального опыта .....	156
5.2. Особенности организации когнитивного опыта .....	158
5.2.1. Архетипические структуры .....	159
5.2.2. Модальные структуры .....	159
5.2.3. Когнитивные схемы (декларативные, процедурные, темпоральные) .....	163
5.3. Особенности организации понятийного опыта .....	169
5.3.1. Семантические структуры .....	170
5.3.2. Категориальные структуры .....	173
5.3.3. Концептуальные структуры.....	176
5.4. Особенности организации метакогнитивного опыта .....	180
5.4.1. Непроизвольный интеллектуальный контроль .....	181
5.4.2. Произвольный интеллектуальный контроль .....	184

5.4.3. Метакогнитивная осведомленность .....	187
5.4.4. Открытая познавательная позиция.....	188
5.5. Особенности организации интенционального опыта.....	189
<b>Глава 6. Интеллектуальные способности и познавательные стили.....</b>	<b>194</b>
6.1. Характеристика основных видов интеллектуальных способностей ....	194
6.1.1. Конвергентные способности .....	195
6.1.2. Дивергентные способности .....	197
6.1.3. Обучаемость .....	199
6.1.4. Понятийные способности.....	202
6.1.5. Метакогнитивные способности.....	205
6.1.6. Интенциональные способности .....	208
6.2. Характеристика основных видов познавательных стилей .....	210
6.3. Некоторые проблемы в изучении интеллектуальных способностей и познавательных стилей.....	215
6.3.1. Интеллект и творчество.....	215
6.3.2. Правомерно ли противопоставление интеллектуальных способностей и познавательных стилей? .....	221
<b>Глава 7. Интеллектуальная одаренность как проявление своеобразия ментального опыта личности.....</b>	<b>225</b>
7.1. Типы интеллектуальной одаренности .....	225
7.2. Эффект инверсии развития интеллектуальной одаренности от детского возраста к возрасту взрослости .....	232
7.3. Психические механизмы компетентности, таланта и мудрости .....	238
7.3.1. Компетентность .....	238
7.3.2. Талант .....	241
7.3.3. Мудрость .....	247
7.4. Сравнительное эмпирическое исследование «одаренных» и «обычных» школьников.....	252
<b>Глава 8. Интеллектуальное воспитание личности в условиях современного школьного образования .....</b>	<b>263</b>
8.1. Задача интеллектуального воспитания учащихся .....	263
8.1.1. Основные компоненты школьного образования в контексте задачи интеллектуального воспитания учащихся.....	263
8.1.2. Интеллектуальное воспитание: элитизм или равенство? .....	270
8.2. Психологические основы интеллектуального воспитания учащихся....	280
8.2.1. Основные психологически ориентированные модели школьного обучения.....	280
8.2.2 Интеллектуальное воспитание как обогащение ментального (умственного) опыта учащихся.....	284
8.2.3. Интеллектуальное воспитание учащихся средствами содержания образования на основе развивающих учебных текстов....	287
<b>Вместо заключения .....</b>	<b>295</b>
<b>Терминологический словарь .....</b>	<b>299</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>308</b>



## **От автора**

Мне хотелось бы пояснить, почему на свет появилось третье издание моей книги.

Во-первых, со времени второго издания книги (2002) прошло более 15 лет, и за это время появились новые исследования в психологии интеллекта. Соответственно возникла необходимость обновить содержание книги и список литературы, чтобы расширить пространство анализа проблемы интеллекта. Например, появилась новая глава, в которой представлены альтернативные теории интеллекта; расширено описание основных компонентов ментального опыта и т. д. Поскольку книга посвящена исключительно психологии интеллекта, то в ней по-прежнему отсутствуют две, несомненно, важные темы — нейрофизиологические основы интеллекта и психогенетика интеллекта.

Во-вторых, следовало внести исправления в некоторые формулировки и схемы. Они были правильными полтора десятка лет назад. Но, поскольку мои исследования интеллекта все это время продолжались, то, естественно, мое понимание его природы изменилось (надеюсь, в сторону углубления исходных позиций). Например, уточнена структурная модель интеллекта, иллюстрирующая особенности его организации с точки зрения состава и строения ментального опыта субъекта; введены и проанализированы новые виды интеллектуальных способностей; описан эффект инверсии развития интеллектуальной одаренности от детского возраста к возрасту взрослости и т. д.

В-третьих, в настоящее время острота проблематики интеллекта увеличилась многократно. С одной стороны, растет признание исключительно важной роли интеллектуального ресурса людей, с другой, — многие аспекты социальной, культурной и информационной политики, особенно в сфере школьного образования, оказались направленными на его разрушение. Естественный интеллект все в большей мере заменяется его суррогатом (клиповым или сетевым мышлением, «функциональной грамотностью», изощренной способностью к социальной адаптации, «успешным интеллектом» или «командным интеллектом» и прочим). Деструкция естественных интеллектуальных способностей человека под влиянием объективных факторов (снижения качества образования, негативного влияния интернета, социальных стрессов и т. д.) — явление чрезвычайно опасное. Поэтому появление третьего издания книги — это еще одна попытка привлечь внимание к уникальности и хрупкости человеческого интеллекта.

В-четвертых, будущие профессиональные психологи должны иметь в своем распоряжении учебные материалы, в которых представлены новые подходы к пониманию такого сложного психологического явления, как интеллект. Адекватное теоретическое представление об интеллекте — это залог адекватных практических действий будущих психологов (в сфере диагностики интеллекта, развития интеллектуальных способностей школьников, поддержке интеллектуальной сохранности пожилых людей и т. д.).

Надеюсь, уважаемые читатели, что третье издание моей книги будет для вас полезным.

*М. А. Холодная,  
профессор, доктор психологических наук,  
главный научный сотрудник  
лаборатории психологии способностей  
и ментальных ресурсов имени В. Н. Дружинина,  
Институт психологии РАН*

## **Предисловие**

Как правило, специалист не читает предисловий, ибо знает, как и для чего они пишутся. Неспециалисту также более интересно содержание работы, чем общие рассуждения о проблеме. Поэтому я согласился написать предисловие к этой книге, исходя из следующих соображений. Во-первых, нужно доставить удовольствие себе и автору: похвалить человека всегда приятно, тем более, своего коллегу. Во-вторых, есть возможность зафиксировать публично сходство и расхождение своих научных позиций с позицией автора этой книги, что будет полезно для наших последующих исследований.

Психология интеллекта в нашей стране долгое время была Золушкой. Интеллект отождествлялся с мышлением и не рассматривался как единая когнитивная система, тем более — в качестве общей способности.

Интеграция отечественной психологии с мировой, происходящая в последние годы, коснулась и психологии интеллекта. Причем решающую роль в этом сыграли психоаналитики. Тесты интеллекта стали широко переводиться, издаваться, использоваться в школьной, клинической практике и при профессиональном отборе.

Соответственно возрос интерес и к теории интеллекта. На первом плане оказались факторные модели интеллекта. В середине 1980-х годов часть отечественных психологов обратилась к изучению когнитивных стилей, а позже (как и во всем мире) внимание к себе привлекли работы Р. Стернберга, посвященные обыденным теориям интеллекта.

Условно все работы в области психологии интеллекта можно разделить на три большие группы (не считая множества мелких):

- 1) психогенетика интеллекта;
- 2) общая психология интеллекта;
- 3) дифференциальная психология и психометрика интеллекта.

Наиболее значительные результаты получены исследователями в первой и третьей областях. Между тем, общая психология интеллекта до сих пор остается на периферии, поскольку, на первый взгляд, она не дает прямых практических рекомендаций, в отличие от психоанализа и психогенетики.

Монография М. А. Холодной посвящена именно общепсихологическим проблемам психологии интеллекта. Автор данного предисловия, напротив, является приверженцем не «концептуальной», а «измерительной» психологии, то есть той психологии, которая основывает свои выводы на количественных результатах, полученных с помощью стандартизованных процедур сбора и обработки данных.

М. А. Холодная определяет интеллект как форму организации ментального (умственного) опыта субъекта. С моей же точки зрения, организация ментального опыта, точнее, уровень, которого может достичь его организация, определяется общей способностью к умственной деятельности, а именно: общим интеллектом, свойством некоторой психической системы, которая не тождественна ментальному опыту. Структура ментального опыта есть результат функционирования этой системы.

Но это не мешает мне признать, что результаты исследований и исходная позиция М. А. Холодной являются не только оригинальными, но и чрезвычайно продуктивными. Более того, до сегодняшнего дня в отечественной психологии не появилось работы, приближающейся по научному уровню к исследованию М. А. Холодной. Ее модель психологической структуры интеллекта наиболее полно обобщает современные знания в этой области.

Концепция М. А. Холодной дает ключ к решению фундаментальной проблемы: чем определяются индивидуальные различия в интеллектуальной продуктивности? От каких параметров психики как системы, перерабатывающей информацию, они зависят? Ключевым понятием, которое может быть использовано для установления связи общепсихологического и дифференциально-психологического подходов к исследованию интеллекта, является понятие «ментальное пространство», точнее — «мерность ментального пространства». В своей концепции когнитивного ресурса я пытаюсь (удачно или не удачно — другой вопрос) использовать эти понятия при объяснении некоторых экспериментальных результатов.

Результаты своих исследований М. А. Холодная с успехом применяет в совместной работе с учеными Томского государственного университета по разработке принципиально нового поколения школьных математических учебников.

И несколько слов об авторе. М. А. Холодная — доктор психологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории психологии способностей Института психологии Российской Академии наук. Безупречное качество ее исследований известно еще с той поры, когда она была аспиранткой факультета психологии Ленинградского (ныне Санкт-Петербургского) университета.

Книга, которую вы держите в руках, — не только научная монография. Она более похожа на авторский трактат в стиле мыслителей эпохи Возрождения: автор ярко, страстно, прекрасным литературным языком излагает свои взгляды. Тот, кто их разделяет, еще раз сможет убедиться в своей правоте. Тот, кто эти взгляды не разделяет, возможно, усомнится в своей точке зрения, а значит — вернется к научной работе. Ибо наука начинается с сомнения.

*Заведующий лабораторией психологии способностей  
Института психологии РАН, доктор психологических наук,  
профессор **В. Н. Дружинин***

## Вместо введения

Кого Бог хочет погубить, того он сначала лишает разума.

Англ. филолог *Дж. Барнс*  
(1654—1712)

Статус проблемы интеллекта является парадоксальным с самых разных точек зрения: парадоксальны и его роль в истории человеческой цивилизации, и отношение к интеллектуально одаренным людям в обыденной социальной жизни, и характер его исследований в области психологической науки.

Вся мировая история, основанная на блестящих догадках, изобретениях и открытиях, свидетельствует о том, что человек, безусловно, разумен. Однако та же история предъявляет многочисленные доказательства глупости и безумия людей. Подобного рода амбивалентность состояний человеческого ума позволяет заключить, что, с одной стороны, способность к разумному познанию является мощным естественным ресурсом человеческой цивилизации. С другой стороны, способность быть разумным — это тончайшая психологическая оболочка, мгновенно сбрасываемая человеком при неблагоприятных условиях.

Психологической основой разумности является интеллект. В общем виде интеллект — это система психических механизмов, которые обуславливают возможность построения «внутри» индивидуума субъективной картины происходящего. В своих высших формах такая субъективная картина может быть разумной, то есть воплощать в себе, по словам К. Маркса, ту универсальную независимость мысли, которая относится ко всякой вещи так, как того требует сущность самой вещи (Маркс, 1955). Психологические корни разумности (равно, как глупости и безумия), таким образом, следует искать в механизмах устройства и функционирования интеллекта.

С психологической точки зрения назначение интеллекта — создавать порядок из хаоса на основе приведения в соответствие индивидуальных потребностей с объективными требованиями реальности. Проторивание охотничьей тропы в лесу, использование созвездий как ориентиров в морских путешествиях, пророчествования, изобретения, научные дискуссии и т. п., то есть все те области человеческой деятельности, где надо что-то узнать, сделать нечто новое, принять решение, понять, объяснить, открыть — все это сфера действия интел-

лекта. Интеллект — как здоровье: когда он есть и когда он работает, его не замечаешь и о нем не думаешь, когда же его недостаточно и когда в его работе начинаются сбои, то нормальный ход жизни нарушается.

В современных условиях интеллектуальный потенциал населения — наряду с демографическим, территориальным, сырьевым, технологическим факторами — является важнейшим основанием прогрессивного развития общества.

Во-первых, одним из решающих условий экономического развития сейчас оказывается интеллектуальное производство, а ключевой формой собственности — собственность интеллектуальная. В настоящее время можно говорить о глобальном интеллектуальном переделе мира, означающем жесткую конкурентную борьбу отдельных государств за преимущественное обладание интеллектуально одаренными людьми — потенциальными носителями нового знания.

Во-вторых, интеллектуальное творчество, будучи неотъемлемой стороной человеческой духовности, выступает в качестве социального механизма, который противостоит регressiveным линиям в развитии общества. Продуктом интеллектуальной деятельности являются идеи. Слой идей в общественной атмосфере подобен озоновому в обычной земной атмосфере. Чем меньше в обществе умных людей, тем в большей мере истончается интеллектуальный культурный слой, тем, следовательно, больше «озоновых дыр» и тем более выражены деструктивные тенденции в обществе. «Сон разума рождает чудовищ» — сколь многочисленны драматические подтверждения этой максимы!

В-третьих, работа интеллекта — это гарантия личной свободы человека и самодостаточности его индивидуальной судьбы. Чем в большей мере человек использует свой интеллект в анализе и оценке происходящего, тем в меньшей мере он податлив по отношению к любым попыткам манипулирования им извне. Философская формула «свобода есть познанная необходимость» верна и в психологическом плане: человек может вести себя независимо от ситуации, только если он имеет полное и адекватное о ней представление.

Перечень доказательств значимости интеллекта можно продолжать еще долго. Однако в этом нет смысла, поскольку декларирование исключительной роли этого уникального человеческого качества самым парадоксальным образом не соответствует реальносложившемуся отношению к проблеме интеллекта: фактически, интеллект оказался подвергнутым своего рода остроклизму и на государственно-идеологическом, и на обыденно-житейском, и на профессионально-психологическом уровнях.

Государство как общественный институт, призванный заниматься организацией жизни своих граждан, как правило, настороженно относится к интеллектуально одаренным людям, явно отдавая свои симпатии людям с любым другим типом одаренности (спортсменам, певцам, поэтам, мастерам по вышивке бисером и т. д.). Социально-государственный инстинкт отвержения «чересчур умных», несомненно, свя-

зан с боязнью инакомыслия как явления, способного поставить под вопрос или разрушить общепринятые социальные ценности. В целом по отношению общества к своей интеллектуальной элите можно судить о том, здорово ли оно либо поражено вирусом тоталитаризма (независимо от того, исповедуется при этом коммунистическая, националистическая, демократическая или религиозная идеология). Ни один тоталитарный режим не заинтересован в развитии интеллектуальных возможностей своих граждан, поскольку глупыми людьми управлять значительно легче.

В свою очередь, на обыденно-житейском уровне существует стойкий стереотип о необязательности и даже нежелательности интеллекта в ряду других личных психологических качеств. «Горе от ума» — с этой констатацией готовы согласиться очень многие. В одном из наших исследований практически все взрослые испытуемые, отмечая в виде точки свое положение на оси с полюсами «очень глупый — очень умный», стремились сместить себя к середине шкалы. Общее мнение выразил в объяснении своего выбора один из испытуемых, заявив: «Я не настолько глуп, чтобы быть умным». По-видимому, игнорирование интеллекта в сфере обыденного индивидуального умонастроения обусловлено не только влиянием жизненных реалий, но и действием психологической самозащиты личности, связанной с потребностью избежать опасности «погибнуть от истины» (Ф. Ницше).

Наконец, если обратиться к психологической науке, то легко убедиться, что традиционные психологические исследования превратили интеллект в некую частную способность, имеющую весьма слабое отношение к реальным проблемам человеческой жизни.

Так, в западной психологии, несмотря на огромное количество работ, посвященных интеллекту, нарастает волна критики этого понятия со ссылкой на отсутствие у него каких-либо объяснятельных возможностей. Это неудивительно. Ибо принятый взгляд на интеллект как на способность решать задачи (как правило, в виде определения «интеллект — это то, что измеряют тесты интеллекта») привел к тому, что интеллект оказался противопоставленным естественным проявлениям интеллектуальной активности (обыденному интеллекту), творческим интеллектуальным возможностям (креативности), эффективности социального познания (социальной компетентности) и т. д. Исследования интеллекта, отождествляемого с IQ, все в большей степени напоминали «игру в бисер». В итоге назначение интеллекта оказалось представленным в столь усеченном и обедненном виде, что его роль в психологической жизни человека начинала просматриваться все более проблематично.

В отечественной психологии, напротив, публикации по проблеме интеллекта исчисляются единицами. Достаточно взять любой учебник психологии, чтобы убедиться, что термин «интеллект» там практически не фигурирует. Своего рода принижению интеллекта, отождествляемому, как правило, с логическим, рациональным, аналитическим

началом, в определенной мере способствовал возросший в последние годы интерес отечественных психологов к иррациональным субъективным состояниям, трактовке человеческого познания как творческой (надситуативной) активности, переход к анализу потребностно-мотивационной и смысловой сферы личности как источников своеобразия познавательного отношения человека к миру и т. п. В результате для профессионального психологического исследования «человек переживающий» оказался более привлекательным, чем «человек разумный».

Короче говоря, если для западной психологии проблема интеллекта попала в разряд двусмысленных тем (действительно, стоит ли браться за изучение интеллекта, если его существование в качестве реального психического качества подвергается сомнению), то в отечественной психологии эта проблема приобрела репутацию неинтересной темы.

За неверное представление об интеллекте, выстроившееся в общественном сознании на разных его уровнях, приходится платить высокую цену, выражющуюся в падении интеллектуального потенциала общества. Речь идет о феномене «функциональной глупости», обнаруживающем себя в увеличении в общей массе населения числа лиц со средним и низким уровнем интеллекта.

Такого рода смещение нормального распределения интеллектуальных способностей людей имеет временный характер и наблюдается в условиях действия целого ряда неблагоприятных для жизни человека факторов. К числу последних можно отнести генетико-биологические факторы (ухудшение режима питания, экологической обстановки, медицинского обслуживания, рост алкоголизации населения и т. д.), социально-экономические факторы (политическую нестабильность, «утечку мозгов», вынужденную миграцию, снижение качества образования, разрушение науки как социального института, идеологическую обработку населения в духе очередных политических лозунгов и т. д.), психологические факторы (стрессы, внутриличностные и межличностные конфликты, разрушение образа будущего и т. д.). В современном российском обществе все эти факторы представлены в полном наборе. Следует подчеркнуть, что, если их действие будет достаточно длительным, то тенденция роста «функциональной глупости» может приобрести необратимый характер со всеми вытекающими отсюда негативными последствиями.

По прогнозу японских футурологов, в начале третьего тысячелетия все страны мира распределятся на три группы в зависимости от того, что та или иная страна сможет предложить на мировом рынке, с соответствующими показателями уровня жизни своего населения. Первая группа стран будет торговать идеями, проектами и технологиями, поэтому граждане этих стран будут жить достаточно хорошо. Вторая группа стран сможет предложить миру сложную радиоэлектронную технику, в результате проживающие в них граждане будут жить хуже. Третья группа стран будет снабжать мировой рынок продукцией машиностроения, пищевой промышленностью и сырьем, и, как следствие,

уровень жизни граждан этих стран будет весьма низким. По-видимому, следует предусмотреть существование еще одной, четвертой группы стран, которые окажутся в состоянии предложить мировому сообществу только дешевую рабочую силу. Комментарии к вопросу о качестве жизни граждан этих стран излишни.

Психология как наука, изучающая человека, может только то, что она может, — вернуть проблему интеллекта на законное место с учетом ее объективной значимости. В настоящее время положение дел в области психологии интеллекта по целому ряду позиций действительно парадоксально. Однако в науке констатация парадоксальности изучаемого явления всегда являлась свидетельством того, что созрели условия для изменения существующих на данный момент представлений о природе данного явления и формирования качественно нового взгляда на соответствующую научную проблему. Психологические исследования интеллекта, связанные с изучением общих закономерностей его организации, функционирования и критериев развития, не являются исключением: пришло время пересмотреть традиционный подход к пониманию природы человеческого интеллекта.

# **Глава 1**

## **СУЩЕСТВУЕТ ЛИ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ПСИХИЧЕСКАЯ РЕАЛЬНОСТЬ? (ПРИЧИНЫ КРИЗИСА ТЕСТОЛОГИЧЕСКИХ ТЕОРИЙ ИНТЕЛЛЕКТА)**

Они хотят сказать, что человека можно изучать снаружи как огромное насекомое. По их мнению, это беспристрастно, а это просто бесчеловечно.

*Англ. писатель Г. Честерトン  
(1874—1936)*

### **1.1. Истоки и результаты дискуссии о «количестве» интеллектов: один, два или много?**

Долгие годы монополия в изучении интеллектуальных возможностей человека, как известно, принадлежала тестологии. Именно в рамках этого направления оформилось понятие «интеллект» в качестве научной психологической категории, и именно тестология, более ста лет занимавшаяся исследованием этого психического качества, вынуждена была признать свое полное бессилие в определении его природы. Более того, А. Дженсен, один из видных специалистов в этой области, в одной из своих публикаций вынужден был заявить, что для научных целей понятие интеллекта вообще не пригодно и от него следует отказаться (Jensen, 1987). К аналогичному выводу пришел и М. Хоув, заявив, что слово «интеллект» допустимо применять только как описательный, сугубо житейский термин в силу отсутствия у соответствующего понятия каких-либо объяснительных возможностей (Howe, 1988). Совершенно очевидно, что эти суждения отнюдь нельзя отнести на счет экстравагантности авторских позиций.

В чем же дело? Почему тестологическая (психометрическая) парадигма, несмотря на мощное методическое обеспечение в виде огромного количества разнообразных, безупречных по своему психометрическому обоснованию тестов, использование строгих средств математической статистики, богатейший опыт практического прило-

жения диагностических данных (в образовании, профориентации и т. д.), не только не смогла породить сколько-нибудь приемлемую концепцию интеллекта, но, напротив, способствовала нарастанию критики понятия «интеллект»? Подчеркнем, что драматизм ситуации заключается даже не в ничтожности конечного теоретического результата тестологических исследований (хотя воистину: «гора родила мышь»), а в его деструктивности, ибо отказ от попытки определения интеллекта поставил под вопрос саму возможность его существования как реального психического образования.

Чтобы разобраться в причинах столь необычного положения дел (а заодно в очередной раз убедиться в том, что гораздо полезнее анализировать чужие ошибки, нежели извлекать запоздалые выводы из своих собственных), попробуем проследить логику формирования представлений об интеллекте на разных этапах развития тестологического подхода.

Впервые вопрос о существовании индивидуальных различий в умственных (интеллектуальных) способностях поставил Ф. Гальтон в своей книге «Исследование человеческих способностей и их развитие», опубликованной в 1883 г. Гальтон полагал, что интеллектуальные возможности закономерно обусловливаются особенностями биологической природы человека и принципиально ничем не отличаются от его физических и физиологических характеристик. В качестве показателя общих интеллектуальных способностей рассматривалась сенсорная различительная чувствительность. Первая исследовательская программа, разработанная и реализованная Гальтоном в конце XIX в. в Лондоне, была ориентирована на выявление способности к различению размера, цвета, высоты звука, времени реакции на свет наряду с определением веса, роста и других сугубо физических особенностей испытуемых. Несколько лет спустя, в строгом соответствии с воззрениями Гальтона, Дж. Кеттелл разработал серию специальных процедур (названных «тестами»), обеспечивающих измерение остроты зрения, слуха, чувствительности к боли, времени двигательной реакции, предпочтения цветов и т. п. Таким образом, на начальном этапе интеллект отождествлялся с простейшими психофизиологическими функциями, при этом подчеркивался врожденный (органический) характер интеллектуальных различий между людьми.

1905 год был переломным в изучении интеллекта. Понимание природы интеллектуальных способностей с этого времени оказывается под влиянием практического запроса. Созданная по указанию французского министра просвещения комиссия для обсуждения вопроса о детях, отстающих в своем познавательном развитии и не способных обучаться в обычных школах, сформулировала задачу разработать объективные критерии для выявления таких детей, с тем чтобы обучать их в школах специального типа.

Ученые А. Бине и Т. Симон попытались решить эту сугубо прикладную задачу, предложив серию из 30 заданий (тестов) для измерения

уровня умственного развития ребенка. В шкале умственного развития Бине-Симона (вариант 1911) тестовые задания группировались по возрастам. Например, для 6-летнего ребенка предлагались следующие задания: назвать свой возраст, повторить предложение из десяти слов, указать способы использования знакомого предмета и т. д. Задания для 12-летнего ребенка: повторить семь цифр, найти за одну минуту три рифмы к заданному слову, объяснить смысл картинок и т. д.

По сути, с этого момента и начинает формироваться тестологическая парадигма в исследовании интеллекта, на десятилетия вперед предопределившая ракурс анализа природы интеллектуальных возможностей человека.

Оценка уровня интеллектуального развития осуществлялась на основе соотнесения реального хронологического возраста ребенка с его «умственным возрастом». Умственный возраст определялся как тот наивысший возрастной уровень, на котором ребенок мог правильно выполнить все предложенные ему задания. Так, умственный возраст 6-летнего ребенка, который успешно выполнил все задания для детей в возрасте 6, 7 и 8 лет, равнялся 8 годам. Несовпадение умственного и хронологического возрастов считалось либо показателем умственной отсталости (умственный возраст ниже хронологического), либо умственной одаренности (умственный возраст выше хронологического). Позднее в качестве меры развития интеллекта было предложено рассматривать соотношение:

$$\frac{\text{Умственный возраст}}{\text{Хронологический возраст}} \cdot 100\%$$

которое получило название «коэффициент интеллекта» (*intelligence quotient*, или сокращенно *IQ*).

Как можно видеть, в отличие от Гальтона, который рассматривал интеллект как совокупность врожденных психофизиологических функций, Бине признавал влияние окружающей среды на особенности познавательного развития. Поэтому интеллектуальные способности оценивались им не только с учетом сформированности определенных познавательных функций, в том числе и таких более сложных познавательных процессов, как запоминание, пространственное различение, воображение и т. д., но и уровня усвоения социального опыта (осведомленности, знания значений слов, владения некоторыми социальными навыками, способности к моральным оценкам и т. д.). Содержание понятия «интеллект» оказалось, таким образом, расширенным как с точки зрения перечня его проявлений, так и с точки зрения факторов его становления. В частности, Бине считал, что основу «деятельности ума» составляют такие умственные действия, как «понимание, изыскание, направление и обсуждение». Кроме того, он впервые заговорил о возможности «умственной ортопедии» (серии обучающих процедур, использование которых позволит повысить качество интеллектуальной деятельности) (Бине, 1998).

Тем не менее, нельзя не заметить, что в контексте такого подхода интеллект определялся не столько как способность к познанию, сколько как достигнутый уровень психического развития, проявляющийся в показателях сформированности определенных познавательных функций и показателей степени усвоения знаний и навыков.

Итак, «слово было сказано» — сформулированная Гальтоном и Бине идея о возможности объективного измерения человеческого интеллекта начала свое торжественное шествие по странам и континентам. Два обстоятельства способствовали практически безоговорочному принятию тестологических представлений в качестве доминирующего профессионально-психологического умонастроения: во-первых, лавинообразный рост количества различных тестов интеллекта, чрезвычайно удобных в использовании, и, во-вторых, активное применение статистического аппарата обработки результатов тестовых исследований (главным образом, факторного анализа). Чрезмерное увлечение интеллектуальными тестами и чрезмерное доверие к статистическим методам выступили в качестве тех двух субъективных оснований, на которых сформировался «колосс на глиняных ногах» — современная тестология. Не будем, однако, забегать вперед с оценками.

Уже с начала века в рамках тестологической парадигмы складываются две прямо противоположные по своим конечным теоретическим результатам линии трактовки природы интеллекта: одна связана с признанием общего фактора интеллекта, в той или иной степени представленного на всех уровнях интеллектуального функционирования (Ч. Спирмен), другая — с отрицанием какого-либо общего начала интеллектуальной деятельности и утверждением существования множества независимых интеллектуальных способностей (Л. Терстоун). Само по себе такое расхождение позиций было весьма удивительным, поскольку эти теоретические подходы имели дело с одним и тем же исходным эмпирическим материалом (результативными характеристиками интеллектуальной деятельности), одним и тем же типом измерительных процедур (тестами интеллекта — вербальными и невербальными), одной и той же техникой обработки данных (процедурами корреляционного и факторного анализа). Тем не менее на обсуждение принципов устройства человеческого интеллекта (является ли интеллект единой способностью или «коллекцией» разных способностей) были затрачены долгие годы, хотя результат этих многолетних дискуссий оказался, как мы дальше увидим, весьма неожиданным.

Теория интеллекта Ч. Спирмена базировалась на факте наличия положительных корреляционных связей между результатами выполнения различных интеллектуальных тестов. Если в каком-либо исследовании отмечалось отсутствие таких связей, то Спирмен объяснял это влиянием ошибок измерения. По его мнению, наблюдаемые корреляции всегда ниже теоретически ожидаемых, и это различие является функцией надежности коррелируемых тестов. Если откорректировать этот эффект «ослабления», то величина связей будет стремиться к единице.

Основой связи выполнения разных тестов, по его мнению, является наличие в каждом из них некоторого общего начала, получившего название «общего фактора» интеллекта (*general factor*, сокращенно *g*). Кроме фактора *g*, был выделен и фактор *s*, характеризующий специфику каждого конкретного тестового задания. Поэтому данная теория получила название «двуихфакторной теории интеллекта» (Spearman, 1904; 1927).

Спирмен полагал, что фактор *g* — это и есть собственно интеллект, сущность которого сводится к индивидуальным различиям в «умственной энергии». Проанализировав тесты, которые наиболее ярко представляли общий фактор интеллекта, Спирмен пришел к выводу, что уровень умственной энергии обнаруживает себя в способности выявлять связи и соотношения как между элементами собственных знаний, так и между элементами содержания тестовой задачи.

Действительно, последующие исследования показали, что максимальную нагрузку по фактору *g* обычно имеют следующие тесты: «Прогрессивные матрицы» Равена, обнаружение закономерности в последовательности цифр или фигур, вербальные аналогии (задачи на установление сходства двух понятий, а также задачи на установление связи между двумя понятиями с последующим поиском третьего понятия, которое будет воспроизводить эту связь), угадывание содержания представленных в визуально неопределенной форме картинок, классификация фигур, понимание текста и т. п. В свою очередь, минимальную нагрузку по этому фактору имеют такие тесты, как узнавание слов и чисел, вычеркивание определенных букв, скорость сложения чисел, заучивание и т. п. Дж. Томпсон на этом основании сделал вывод о том, что задачи, характеризующие общий интеллект, — это «...задачи на выявление связей, которые требуют выхода за пределы усвоенных навыков, предполагают детализацию опыта и возможность сознательного умственного манипулирования элементами проблемной ситуации» (Thompson, 1984, р. 468).

Таким образом, Спирмену удалось разграничить уровневые свойства интеллекта (показатели сформированности основных сенсорно-перцептивных и вербальных функций) и его комбинаторные свойства (показатели способности выявлять связи, имплицитно заданные в том или ином содержании). Иными словами, впервые была поставлена проблема репродуктивных и продуктивных аспектов интеллектуальной деятельности.

Единственное, что нарушало убедительность теоретических воззрений Спирмена, — это факт существования высоких корреляций между определенными, сходными по содержанию тестами. Данное обстоятельство вынуждало к признанию наличия парциальных когнитивных механизмов (иначе говоря, различающихся между собой видов способностей), что, безусловно, никак не совмещалось с идеей универсального единства всех видов интеллектуальной деятельности.

В рамках теории интеллекта Л. Терстоуна возможность существования общего интеллекта отвергалась. Прокоррелировав результаты вы-

полнения испытуемыми 60 разных тестов, предназначенных для выявления самых разных сторон интеллектуальной деятельности, Терстоун получил более 10 групповых факторов, семь из которых были им идентифицированы и названы «первичными умственными способностями»:

- *S* — «пространственный» (способность мысленно оперировать пространственными отношениями);
- *P* — «восприятие» (способность детализировать зрительные образы);
- *N* — «вычислительный» (способность выполнять основные арифметические действия);
- *V* — «верbalное понимание» (способность раскрывать значение слов);
- *F* — «беглость речи» (способность быстро подобрать слово по заданному критерию);
- *M* — «память» (способность запоминать и воспроизводить информацию);
- *R* — «логическое рассуждение» (способность выявлять закономерность в ряду букв, цифр, фигур).

Соответственно был сделан вывод о том, что для описания индивидуального интеллекта нельзя использовать единственный IQ-показатель, но, скорее, индивидуальные интеллектуальные способности должны быть описаны в терминах профиля уровня развития первичных умственных способностей, которые проявляются независимо одна от другой и отвечают за строго определенную группу интеллектуальных операций. Поэтому данная теория получила название «многофакторной теории интеллекта» (Thurstone, 1938).

Однако достаточно быстро выяснилось, что представление о существовании некоторого множества самостоятельных интеллектуальных способностей не может быть принято безоговорочно. Так, было отмечено, что между тестами, использованными Терстоуном, как правило, наблюдаются положительные корреляции. Этот факт вынуждал вернуться к идее общего когнитивного «знаменателя» большинства тестовых результатов. Кроме того, проведение факторного анализа второго порядка (то есть факторизация корреляций всех возможных пар факторов) показало возможность объединения «первичных умственных способностей» в более обобщенный фактор, аналогичный спирменовскому фактору *g* (Brody B., Brody N., 1976).

Таким образом, поскольку результаты исследований Терстоуна не исключали возможности существования общего фактора, точно так же и результаты Спирмена — существования групповых факторов, получалось, что и двухфакторная, и многофакторная теории интеллекта — это фактически одна теория, имеющая дело с описанием одного и того же феномена с подчеркиванием в нем либо общего (Спирмен), либо специфического (Терстоун).

Тем не менее, дальнейшее развитие представлений о природе интеллекта в тестологическом его понимании было связано с обоснованием,

с одной стороны, «целостности» интеллекта и, с другой — его «множественности».

Первая линия (признание общего интеллекта) представлена работниками Р. Кеттелла, Ф. Вернона, Л. Хамфрейса и других ученых. Так, Кеттелл, используя большой набор тестов и процедуру факторного анализа (технику наклонной ротации), получил некоторое количество первичных факторов. Эти данные он взял как основу для факторного анализа второго порядка. В итоге он смог описать пять вторичных факторов. Два из них характеризовали спирменовский  $g$ -фактор, но уже разделенный на два компонента:

- $g_c$  — «кристаллизованный интеллект», представленный тестами на запас слов, чтение, учет социальных нормативов и т. п.
- $g_f$  — «текущий интеллект», представленный тестами на выявление закономерности в ряду фигур и цифр, объем оперативной памяти, пространственные операции и т. д.

Кроме этих базовых интеллектуальных способностей, Кеттелл идентифицировал три дополнительных фактора:

- $g_v$  — «визуализация» (способность манипулировать образами при решении дивергентных задач),
  - $g_m$  — «память» (способность сохранять и воспроизводить информацию),
  - $g_s$  — «скорость» (способность поддерживать высокий темп реагирования) (Cattell, 1971).

По мнению Кеттелла, кристаллизованный интеллект — это результат образования и различных культурных влияний, его основная функция заключается в накоплении и организации знаний и навыков. Текущий интеллект характеризует биологические возможности нервной системы, его основная функция — быстро и точно обрабатывать текущую информацию. Вместо одного (общего) интеллекта появилось, таким образом, уже два интеллекта с радикально разными механизмами.

Впоследствии выяснилось, что разделение общего интеллекта на два типа умственных способностей — кристаллизованные и текущие — носит достаточно условный характер. Во-первых, по данным самого Кеттелла, факторы  $g_c$  и  $g_f$  коррелировали между собой на уровне  $r = 0,40—0,50$ , причем в оба эти фактора примерно с одинаковым весом входили одни и те же тесты, характеризующие способность к установлению семантических связей (тест аналогий и тест формальных суждений). Во-вторых, Л. Хамфрейс, реинтерпретировав данные Кеттелла, получил единый «интеллектуально-образовательный фактор», одновременно включающий и  $g_c$ , и  $g_f$  (Humphreys, 1967).

Итак, Кеттелл выделил две стороны в работе интеллекта: одна из них обусловливается влияниями окружающей среды, другая — особенностями строения и функционирования головного мозга. Тем не менее,

факт взаимозависимости  $g_c$  и  $g_f$  (кстати, характерно, что эти два измерения наиболее высоко коррелируют у лиц, имеющих сходный образовательный и культурный уровень) вновь поднял вопрос о природе некоторого общего механизма, в той или иной мере проникающего во все виды интеллектуальной деятельности и предопределяющего наличный уровень как  $g_c$ , так и  $g_f$ . Иными словами, исследования Кеттелла, начавшись с утверждения о существовании спирменовского общего фактора интеллекта, фактически доказали сложность его устройства. Полученные им результаты вынуждали снова вернуться к идеи общего интеллекта — уже в иной, не спирменовской интерпретации.

Аналогичная линия в трактовке интеллекта, связанная с подчеркиванием единого основания интеллектуальной деятельности, характерна для исследований Дж. Равена. Работая над проблемой источников умственной отсталости и используя при этом интеллектуальную шкалу Стэнфорд-Бине, Равен отметил громоздкость последней и сложность интерпретации полученных результатов. Будучи учеником Спирмена, он придерживался той точки зрения, что умственные способности включают два компонента: продуктивный (способность выявлять связи и соотношения, приходить к выводам, непосредственно не представленным в заданной ситуации) и репродуктивный (способность использовать прошлый опыт и усвоенную информацию).

Пытаясь найти способ измерения продуктивных возможностей интеллекта, Равен создал особый тест, ориентированный на диагностику способности к выявлению закономерностей в сериях последовательно усложняющихся геометрических фигур («Прогрессивные матрицы» — *Raven Progressive Matrices*) (Raven J. C., 1960). Неоднократно отмечалось, что тест Равена является одним из наиболее «чистых» измерений  $g$ . Кроме того, диагностируемые с помощью матриц Равена продуктивные свойства интеллекта гораздо лучше предсказывают интеллектуальные достижения человека по сравнению с репродуктивными свойствами, диагностируемыми вербальным тестом запаса слов (*Mill Hill Vocabulary*). Впоследствии успешность выполнения теста «Прогрессивные матрицы» стала интерпретироваться как показатель способности к обучению на основе обобщения (концептуализации) собственного опыта в условиях отсутствия внешних указаний (Raven J., 1989).

Таким образом, на этом этапе в рамках тестологической парадигмы был сделан существенный шаг в развитии представлений о природе интеллекта, обусловленный пониманием того обстоятельства, что интеллект не может быть сведен к степени выраженности определенных познавательных функций либо к совокупности усвоенных знаний. Интеллект определяется как продуктивная способность, обеспечивающая возможность выявления связей и отношений в заданных тестовых ситуациях.

Дальнейшее углубление идеи целостности человеческого интеллекта характеризуется разработкой иерархических теорий интеллекта. Так, Ф. Вернон на основе факторного анализа получил фактор  $g$ , вклю-

чающий порядка 52% всех интеллектуальных функций. Этот фактор распадается на два основных групповых фактора: *V:ED* (вербально-цифровой-образовательный) и *K:M* (механико-пространственно-практический). Данные факторы, в свою очередь, включают так называемые второстепенные групповые факторы, характеризующие частные интеллектуальные способности. Последние также разделяются на некоторое множество специфических факторов, представляющих каждую отдельную тестовую методику и образующих самый нижний, четвертый уровень этой интеллектуальной иерархии (Vernon, 1965).

В более сложной форме представление об иерархическом строении различных проявлений интеллектуальной деятельности было развито в радиально-уровневой теории интеллекта Л. Гуттмана. По мнению этого автора, тесты могут различаться как по степени сложности относительно одной и той же способности (например, в рамках способности оперировать цифрами разные тесты могут различаться по уровню трудности их исполнения), так и по типу сложности относительно одной и той же способности (например, способность выявлять закономерности может быть представлена на разных типах материала в виде чисел, геометрических фигур, поведения других людей и т. д.). В первом случае можно говорить о «простом порядке сложности» («вертикальный» принцип организации тестовых заданий), во втором — о «круговом порядке сложности» («горизонтальный» принцип организации тестовых заданий) (Guttman, 1955).

Главным теоретическим результатом вышеперечисленных исследований явилось признание существования «общего интеллекта», то есть некоторого единого основания, с большим или меньшим удельным весом представленного в разных видах интеллектуальной деятельности. В свою очередь, ценность положения об иерархической организации интеллектуальных функций заключалась в выделении высших и низших уровней интеллектуальной активности, а также в идее наличия управляющих влияний в системе интеллектуальных компонентов разной степени общности.

Впоследствии идея общего интеллекта трансформировалась в представление о возможности оценки уровня общего интеллекта на основе суммирования результатов выполнения некоторого множества тестов. Появились так называемые интеллектуальные шкалы, включающие набор верbalных и неверbalных субтестов (например, интеллектуальная шкала Векслера для взрослых включала 11 субтестов, интеллектуальная шкала Амтхауэра — 9 субтестов). Индивидуальная оценка уровня общего интеллекта определялась как сумма баллов успешности выполнения всех субтестов. В данном случае мы сталкиваемся с фактической подменой понятий: измерение «общего интеллекта» (*general intelligence*) превратилось в измерение «интеллекта в среднем» (*intelligence in general*) (Tuddenham, 1962).

Вторая линия в развитии тестологических исследований была связана с дальнейшей разработкой идеи Терстоуна о множественности

интеллектуальных способностей. Яркий пример такого подхода — структурная модель интеллекта Дж. Гилфорда (Гилфорд, 1965). В отличие от теории Терстоуна, в которой факторный анализ служил средством выявления «первичных способностей», в теории Гилфорда факторный анализ выступал как средство доказательства предварительно сконструированной теоретической модели интеллекта, постулирующей существование 120 узкоспециализированных независимых способностей. В частности, при построении «структурной модели интеллекта» Гилфорд исходил из трех основных критериев, позволяющих описать и конкретизировать три аспекта интеллектуальной деятельности.

1. Тип выполняемой умственной операции:

- 1) познание — опознание и понимание предъявленного материала (например, узнать предмет по неопределенному силуэту);
- 2) конвергентная продуктивность — поиск в одном направлении при получении одного-единственного правильного ответа (обобщить одним словом несколько понятий);
- 3) дивергентная продуктивность — поиск в разных направлениях при получении нескольких в равной мере правильных ответов (назвать все возможные способы использования знакомого предмета);
- 4) оценка — суждение о правильности (логичности) заданной ситуации (найти фактическое либо логическое несоответствие в картинке);
- 5) память — запоминание и воспроизведение информации (запомнить и назвать ряд цифр).

2. Содержание интеллектуальной деятельности:

- 1) конкретное (реальные предметы или их изображения);
- 2) символическое (буквы, знаки, цифры);
- 3) семантическое (значение слов);
- 4) поведенческое (поступки другого человека и самого себя).

3. Разновидности конечного продукта:

- 1) единицы объектов (вписать недостающие буквы в слова);
- 2) классы объектов (рассортировать предметы на группы);
- 3) отношения (установить связи между объектами);
- 4) системы (выявить правило организации множества объектов);
- 5) трансформации (изменить и преобразовать заданный материал);
- 6) импликации (предвидеть результат в рамках ситуации «что будет, если...»).

Таким образом, с одной стороны, если быть теоретически последовательным, то, согласно Гилфорду, для уверенного определения уровня интеллектуального развития конкретного человека во всей полноте его интеллектуальных способностей необходимо использовать 120 тестов ( $5 \times 4 \times 6$ ). С другой стороны, если быть последовательным с позиции здравого смысла, то такая затея заведомо бесперспективна. Заметим, что в этой и ей подобных ситуациях поневоле вспоминаешь старый и до сих пор безответный вопрос о мере сбалансированности сооб-

ражений высокой теории и соображений здравого смысла как одном из критериев истинности научного знания.

Гилфорд, как известно, стоял на позиции принципиального отрицания реальности общего фактора интеллекта, ссылаясь, в частности, на низкие корреляции между результатами исполнения различных интеллектуальных тестов. Однако дальнейшая проверка структурной модели показала следующее. Во-первых, при контроле надежности использованных Гилфордом тестов до 98 % всех тестовых показателей положительно коррелируют между собой на разных уровнях значимости (Brody E., Brody N., 1976). Во-вторых, показатели так называемых независимых измерений фактически объединяются в более общие интегративные факторы, например, практически идентичными оказались операции «познание» и «конвергентная продуктивность» на символическом материале (буквы, цифры, слова) (Bachelor P., Bachelor B., 1989). Заметим, что впоследствии сам Гилфорд пришел к выводу, что при оценке определенных способностей необходимо апеллировать к интегральным показателям: в частности, для измерения возможностей семантической памяти надо учитывать все разновидности конечных «продуктов», а для измерения эффективности семантических процессов — все типы «операций» и «продуктов».

Дж. Кэррол, применив для обработки своих тестовых данных факторный анализ и опираясь при интерпретации полученных результатов на идеи когнитивной психологии (в частности, на положение о решающем значении процесса переработки информации), получил 24 фактора интеллекта: мысленное оперирование образами, вербальная бегłość, силлогистические умозаключения, чувствительность к противоречию и т. д. (Carroll, 1976).

Р. Мейли, попытавшись соотнести идеи и методы тестологического исследования (в частности, «структурную модель интеллекта» Дж. Гилфорда) с теоретическими позициями гештальт-психологии (в частности, положением о ключевой роли процесса структурирования образа ситуации), выделил и интерпретировал четыре фактора интеллекта: сложность (способность дифференцировать и связывать элементы тестовой ситуации), пластичность (способность быстро и гибко перестраивать образы), глобальность (способность из неполного набора элементов выстраивать целостный осмыслиенный образ), бегłość (способность к быстрому порождению множества разнообразных идей относительно исходной ситуации) (Meili, 1981).

Более поздние варианты тестологических теорий интеллекта не привнесли, судя по всему, каких-либо принципиальных изменений в систему исходных тестологических установок. Так, А. Ягер в рамках своей «берлинской модели структуры интеллекта», построенной на основе обследования 545 студентов высшей школы с использованием 191 теста, постулировал два измерения интеллектуальной деятельности: операции (в том числе скорость, память, креативность и сложные процессы переработки информации) и содержание (в том

числе вербальное, цифровое, образно-наглядное). Общий интеллект, по его мнению, есть продукт пересечения всех типов операций и всех типов содержаний (Jager, 1984).

Современным вариантом «множественных» тестологических теорий интеллекта является факторно-аналитическая теория когнитивных способностей Кеттелла-Хорна-Кэрролла (*CNC-Theory*), названная по начальным буквам фамилий авторов — Cattell, Horn, Carroll). Данная, по сути дела, сборная модель представляет собой каталог из более 80-ти узкоспециализированных способностей, объединенных в блоки, такие, как *текущий интеллект* (дедуктивные, индуктивные, количественные рассуждения и т. д.); *кристаллизованный интеллект* (лекическое знание, коммуникативная способность, знание иностранных языков и т. д.); *общие знания в специальных областях* (знание английского языка как второго, знание языка жестов, географические достижения, знание поведенческого контекста и т. д.); *зрительно-пространственные способности* (пространственные отношения, оценка длины, воображение и т. д.), *обработка слуховой информации* (различение речевых звуков, различение частоты звука, удержание и оценка ритма и т. д.); *кратковременная память* (объем кратковременной памяти, память на последовательности и т. д.); *рабочая память*; *долговременное хранение и восстановление информации* (ассоциативная беглость, смысловая память, чувствительность к проблемам, оригинальность и т. д.); *скорость переработки информации* (узнавание форм, арифметические навыки, скорость чтения и т. п.); *психомоторная скорость* (скорость движения конечностей, скорость письма и т. п.); *количественные (математические) знание; чтение (письмо)* (понимание печатной продукции, спеллинг, скорость письма и т. п.); *психомоторные способности* (статическая сила, ловкость пальцев и т. п.); *способности обоняния* (обонятельная чувствительность); *тактильные способности* (тактильная чувствительность); *кинестетические способности* (кинестетическая чувствительность) (McGrew, 2005; Чередникова, 2009).

Как можно видеть, во всех тестологических теориях интеллекта (двухфакторной, многофакторной, иерархической, кубической, радиально-уровневой, сборной) в различном виде варьирует представление о так называемых факторах интеллекта в диапазоне от 1 до 120.

В итоге, на наивный, но тем не менее вполне законный вопрос: «Сколько же на самом деле существует интеллектов?», тестология так и не смогла дать однозначный ответ. Кроме того, как дамоклов меч, в течение многих десятилетий над всеми этими теориями висел еще один вопрос: являются ли данные факторы реальными интеллектуальными образованиями типа «первичных умственных способностей» либо это всего лишь форма классификации используемых тестовых заданий?

Дискуссии, длившиеся многие десятки лет и связанные с попыткой утвердить определенное понимание природы интеллекта, в итоге привели к парадокльному результату. Сторонники идеи общего интеллекта в своих попытках измерить его как единую интеллектуальную способ-

ность вынужденно убеждались, что общий интеллект — не более чем формально-статистическая абстракция по отношению к множеству различных проявлений интеллектуальной деятельности. В свою очередь, представители идеи интеллекта как коллекции способностей также вынужденно приходили к выводу о наличии влияния некоторого общего начала, представленного в различных видах интеллектуального исполнения.

Таким образом, круг замыкался. По-видимому, именно острота положения дел в тестологических исследованиях интеллекта подвела А. Дженсена, идеолога тестологии и горячего сторонника использования тестов интеллекта, к следующему пессимистическому утверждению: «...бессмысленно обсуждать вопрос, на который нет ответа, — вопрос о том, что в действительности представляет собой интеллект» (Jensen, 1969, р. 5—6). Не странно ли: тестологические теории, построенные на объективных методах измерения интеллекта, привели тестологию к признанию того, что изучение интеллекта как психической реальности невозможно.

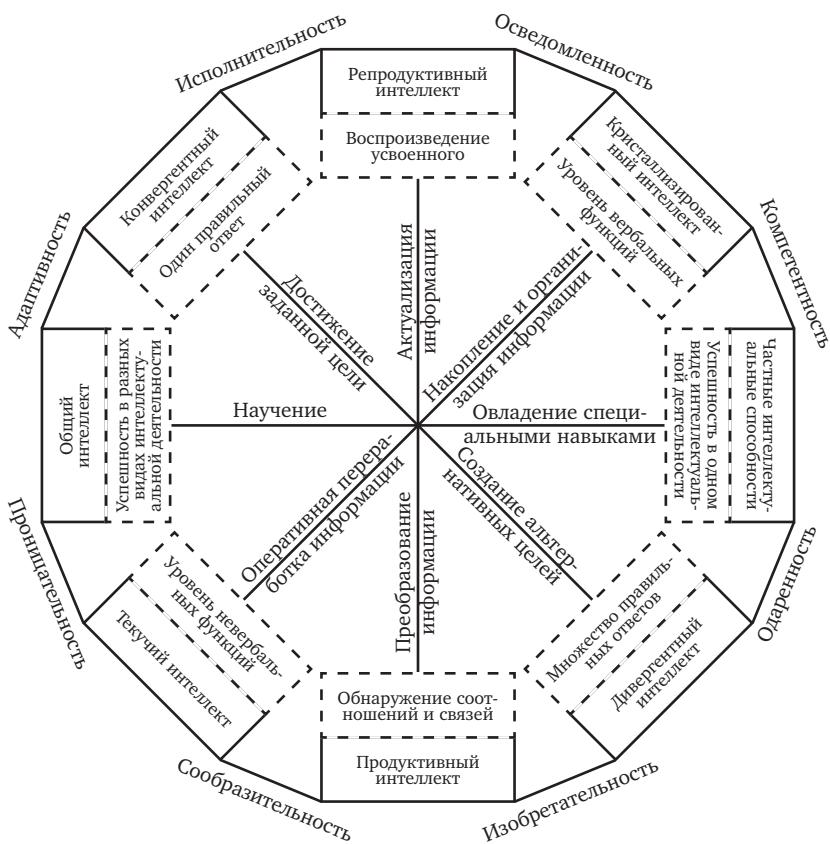
Современная тестология, по-прежнему основываясь на измерительном подходе в исследовании интеллекта, пошла по пути ограничения содержания понятия «интеллект» с тем, чтобы избежать указанных выше сложностей и сделать интерпретацию результатов тестирования более корректной. В частности, Г. Айзенк разграничил понятия «биологический интеллект», «социальный интеллект» и «психометрический интеллект» (Айзенк, 1995). Психометрический интеллект — это психическое свойство, измеряемое с помощью некоторой системы тестовых заданий. Соответственно уровень психометрического интеллекта соотносится с успешностью выполнения интеллектуальных тестов типа Прогрессивных матриц Равена, шкалы Векслера, Дифференциального теста способностей и т. п.

Ряд исследований психометрического интеллекта, выполненных под руководством В. Н. Дружинина, позволили уточнить его структуру. Были проанализированы соотношения между верbalным (смысловым), пространственным и числовым (знаково-символическим) факторами в структуре психометрического интеллекта, что дало основание предположить существование иерархической очередности формирования этих факторов в онтогенезе: первой ступенью является вербальный интеллект, связанный с усвоением языка, затем на его основе складывается пространственный интеллект и, наконец, последним по времени формирования появляется формальный (или знаково-символический) интеллект. При этом в качестве исходной базы для развития всех трех форм интеллекта выступает «поведенческий» интеллект (Дружинин, 1999).

На основе обобщения результатов тестологических исследований В. Н. Дружининым была разработана модель «интеллектуального диапазона», в рамках которой удалось соотнести такие важные для измерительного подхода явления, как уровень психометрического интеллекта, индивидуальная продуктивность субъекта в той или иной сфере деятельности (творческой, учебной, профессиональной), «нижний»

и «верхний» пороги индивидуальных интеллектуальных достижений (Дружинин, 1998).

Итак, в тестологических исследованиях был накоплен огромный по объему эмпирический материал, имеющий важное значение для развития наших представлений о результативных свойствах человеческого интеллекта. В частности, если систематизировать описанные в тестологии свойства интеллекта, то схематически все множество результативных проявлений интеллектуальной деятельности в условиях выполнения тестовых заданий может быть представлено следующим образом (рис. 1). На рис. 1 указаны разные виды интеллекта с учетом их противопоставления (в прямоугольниках, обозначенных сплошными линиями и противолежащих на четырех горизонтальных осях), показатели уровня интеллекта соответствующего вида (в пунктирных прямоугольниках), основное назначение каждого вида интеллекта (на осях) и интеллектуальные качества личности, которые можно соотнести с выраженностью двух сопряженных видов интеллекта (их взаимодействие отражено в виде линий, над которыми находятся соответствующие интеллектуальные качества).



**Рис. 1. Результативные свойства интеллекта, выявленные в тестологических исследованиях**

Таким образом, у нас получилась модель результативных свойств интеллекта, которая является удобным средством для анализа возможных типов интеллектуального поведения детей и взрослых, а также для классификации разных типов задач, инициирующих те или иные виды интеллектуальной деятельности.

Однако в рамках традиционных тестологических представлений вопрос о природе интеллекта остается открытым. Если интеллект обнаруживает себя исключительно в тестовой ситуации, то идентичен ли этот тип интеллектуального поведения интеллектуальным возможностям человека за пределами тестовой ситуации в условиях его реальной жизнедеятельности? Если интеллект — это то, что измеряется тестами интеллекта, то, что именно измеряет конкретный тест (например, тест Векслера или тест Равена)? Общий фактор интеллекта? Частные интеллектуальные способности? Сколько и какие именно способности нужно измерить, чтобы оценить действительный интеллектуальный ресурс человека?

Где искать компромисс? Компромисс компромиссу рознь. Компромиссы по типу «эффекта страуса» бессмысленны, ибо, засунув голову в песок, наивно надеяться на спасение от преследователей. Изучать психометрический интеллект и вести дискуссии по полученным результатам можно еще очень долго, испытывая при этом некоторое чувство гордости за то, что занимаешься объективным научным исследованием (хотя, с другой стороны, как можно гордиться тем, что ты изучаешь то, не зная, что?). Понятие психометрического интеллекта, на наш взгляд, только обострило противоречия, характерные для тестологического подхода. Об этих противоречиях и пойдет речь в следующем разделе.

## **1.2. Основные противоречия тестологических исследований интеллекта**

Итак, наличный уровень теоретических и эмпирических материалов свидетельствует о сложившейся в тестологии кризисной ситуации, суть которой можно обрисовать двумя словами: «Интеллект исчез».

Почему же тестологический подход привел к фактической деонтологизации интеллекта, то есть к отказу признать за интеллектом статус психической реальности? Совершенно очевидно, что ответ на вопрос о том, существует ли интеллект как реальное психическое качество или не существует, по своим последствиям явно выходит за рамки чопорных академических дискуссий.

Применительно к тестологии следует выделить три основания, обусловивших иллюзию «исчезновения» интеллекта.

*Первое основание — методическое, определяемое противоречиями тестового метода диагностики интеллектуальных способностей.*

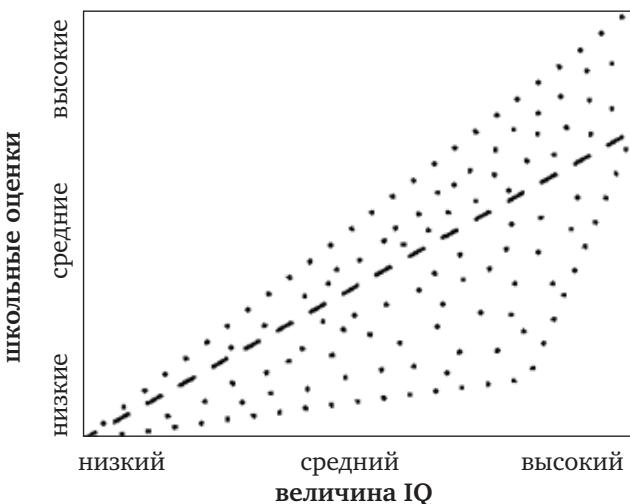
*Второе основание — методологическое, связанное с принятым в тестологии пониманием интеллекта как некоторой психологической (интеллектуальной) черты, проявляющей себя в определенной «задачной» ситуации.*

*Третье основание — содержательно-этическое, обусловленное невозможностью однозначного объяснения индивидуальных результатов тестового исполнения и соответственно неправомерностью интерпретации интеллектуальных возможностей конкретного человека в терминах «низкий — высокий» уровень интеллектуального развития.*

### **1.2.1. Методические противоречия тестологических исследований интеллекта**

Во-первых, все в большей мере давала себя знать проблема низкой надежности тестов интеллекта в плане предсказания интеллектуальных достижений человека в реальных жизненных условиях. А. Анастази попыталась ограничить сферу применения результатов интеллектуального тестирования, высказав при этом беспокойство относительно распространившейся не только в обыденной, но и в профессиональной среде склонности отождествлять IQ-результаты с интеллектом. По ее мнению, большинство тестов, названных в 1920-х годах тестами интеллекта, фактически следует называть тестами способности к обучению (Анастази, 1982). Интеллект, как мы видим, «исчез», его заменило понятие «способность к обучению».

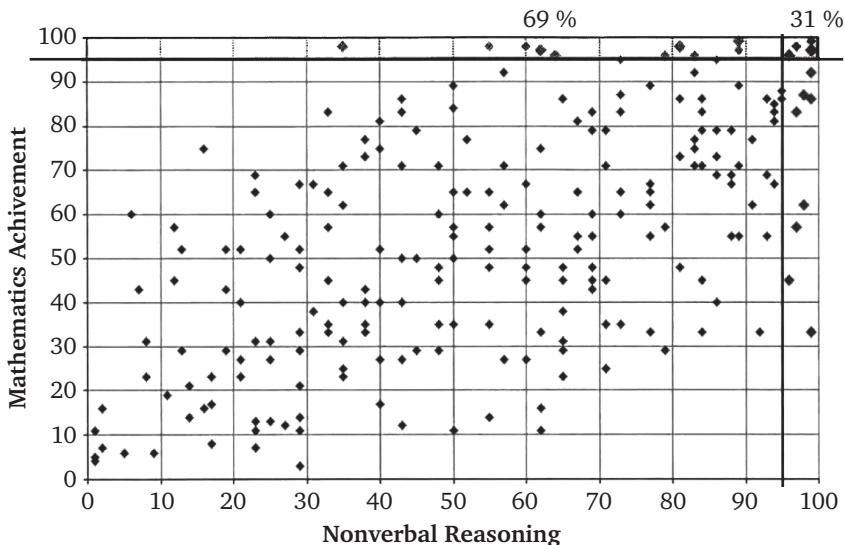
Прогностическая надежность интеллектуальных тестов по отношению к учебным успехам, казалось бы, должна быть достаточно велика, ибо изначально на этапе отбора заданий и критериев оценки ответов тестовые процедуры оказались ориентированными на некоторый социально желательный тип интеллектуальной деятельности, определяющий успешность обучения в учебных заведениях традиционного типа. Тем не менее, даже в этих условиях обращают на себя внимание далеко не однозначные соотношения между IQ и показателями учебной успеваемости в виде школьных оценок (рис. 2).



*Рис. 2. Соотношения между IQ и школьными оценками  
(цит. по: Fancher, 1985, р. 147)*

Как следует из рис. 2, по выборке в целом рост IQ детей сопровождается улучшением их школьных оценок, о чем свидетельствует пунктирная линия, описывающая тенденцию корреляционной зависимости этих двух переменных (величина коэффициента корреляции примерно равна 0,50—0,60). Однако анализ характера распределения индивидуальных случаев, каждый из которых на рис. 2 представлен в виде точки, говорит о существовании особой группы учащихся с достаточно высоким IQ, но относительно низкими школьными оценками. Почему дети, хорошо справляющиеся с интеллектуальными тестами, плохо учатся, — это отдельный вопрос. Однако сам факт наличия таких детей говорит о том, что прямая связь между способностью к школьному обучению и величиной IQ отсутствует.

Еще одной иллюстрацией неоднозначности связей величины IQ с учебными достижениями является эмпирическое распределение индивидуальных показателей теста, измеряющего способность к невербальным суждениям, и учебных математических достижений (Loman, 2005) (рис. 3).



**Рис. 3. Соотношение между показателями теста невербальных суждений и учебными достижениями в математике (цит. по: Lohman, 2005, р. 117).**

Как можно видеть из рис. 3, несмотря на достаточно высокую корреляцию показателей невербального теста интеллекта и теста математических достижений ( $r=0,60$ ), в действительности данная зависимость имеет выраженный нелинейный характер: некоторые ученики со средними показателями IQ в пределах 40—70 единиц имеют высокие учебные математические достижения (в то же время некоторые ученики с такими же показателями IQ имеют низкие учебные математические достижения). В свою очередь, часть учеников с наиболее высокими величинами IQ в пределах 80—100 единиц имеют всего лишь средние

учебные математические достижения (в то время как несколько учеников с очень низкими показателями  $IQ$  в пределах 10—40 единиц имеют весьма высокие математические достижения).

Таким образом, о предсказательной силе тестов интеллекта по отношению к учебным достижениям следует говорить с большой осторожностью. Во-первых, даже если коэффициент корреляции между  $IQ$  и успехами в учебе в среднем равен 0,50,  $IQ$  не может рассматриваться как объяснительный и тем более прогностический фактор (такой коэффициент корреляции соответствует только 25% объясненной дисперсии учебных успехов, соответственно остальные 75% дисперсии этого признака связаны с какими-либо другими факторами). Во-вторых, величина корреляций резко снижается к старшим классам школы и старшим курсам университета, а также в выборках с более высокими показателями интеллектуального развития. В-третьих, корреляционная зависимость, полученная на выборке, в принципе неприменима к прогнозу учебных успехов индивидуального субъекта. В-четвертых, динамика интеллектуального развития в школьном возрасте крайне специфична (например, достаточно типичны случаи, когда «одаренные» с точки зрения исходного уровня интеллекта дети превращались в ходе обучения в «обычных», а «обычные» — в «одаренных»).

Что касается соотношения  $IQ$  и показателей успешности профессиональной деятельности, то и здесь результаты неоднозначны. В частности, величина коэффициентов корреляции этих переменных находится в пределах от 0,20 до 0,50, при этом в выборках компетентных специалистов и более взрослых работников эти корреляции значительно снижаются (Hunt, 1995). Действительно, какой вывод можно сделать из того факта, что у дворника  $IQ = 85$ , а у университетского профессора  $IQ = 125$ ? Вывод о высокой предсказательной силе  $IQ$  или вывод о влиянии на величину  $IQ$  образовательного статуса и образа жизни? Более верным, на наш взгляд, является второй вывод.

По мнению Д. К. Саймонтона, когнитивные функции являются необходимым, но недостаточным условием реальных профессиональных достижений: ниже определенного уровня  $IQ$  достижения маловероятны, но с ростом  $IQ$  вероятность достижений не растет линейно (Simonton, 2000).

Во-вторых, достаточно скоро выяснилось, что интеллектуальные тесты чрезмерно чувствительны к особенностям социализации испытуемых. По мнению К. М. Гуревича, тесты интеллекта надо демаскировать. То, что они измеряют, важно и нужно, но слово «интеллект» в их наименовании имеет весьма условное значение. Реально эти тесты выявляют степень приобщенности человека к определенной культуре, и потому их правильнее было бы назвать «тестами психического развития, адекватного данной культуре» (Гуревич, 1980). Например, во многих исследованиях отмечается, что  $IQ$  ребенка, как правило, положительно связан с образовательным уровнем родителей (в первую очередь, отца) и с социально-экономическим статусом семьи.