

А.П. Сурун Н.Г. Янова К.А. Носов



МЕТАПСИХОЛОГИЯ

РЕЛЯТИВИСТСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

КВАНТОВАЯ ПСИХОЛОГИЯ

ПСИХОЛОГИЯ КРЕАТИВНОСТИ



URSS

**А. П. Супрун
Н. Г. Янова
К. А. Носов**

МЕТАПСИХОЛОГИЯ

**Релятивистская психология
Квантовая психология
Психология креативности**

Издание третье



**URSS
МОСКВА**

ББК 88 87.1

**Супрун Анатолий Петрович,
Янова Наталья Геннадьевна,
Носов Константин Александрович**

**Метапсихология: Релятивистская психология. Квантовая психология.
Психология креативности.** Изд. 3-е. — М.: ЛЕНАНД, 2010. — 512 с.

В монографии представлен новый взгляд на исследования психики с позиции неклассического субъектного подхода. На основе принципа семиотической трактовки психики проводится формализация методологии и метода семантического анализа, позволяющего объективно подходить к исследованию развивающихся, а не только механистических систем.

В контексте обсуждения ограничений классической науки в изучении «психической реальности» формально обосновывается объективный характер субъектного принципа организации психической реальности. С этих позиций показано существование общих закономерностей в рамках любой науки, связанных с «топологическими» особенностями механизма ментальной репрезентации. В частном случае эти общие закономерности могут быть редуцированы как к физическим, так и к психологическим законам.

Впервые предлагается теоретическое моделирование «ментальной карты», при котором выполняются универсальные законы сохранения, а также принципы относительности и дополнительности.

Позволяя формально «вывести» основные аксиомы теории относительности и квантовой механики из семиотической природы ментальности, новый подход открывает возможность заглянуть за горизонт «по ту сторону объективной реальности», приближая исследователя к разгадке тайны креативности человеческой психики.

Книга ориентирована на специалистов гуманитарных и естественно-научных дисциплин междисциплинарного уровня, интересующихся проблемой исследования смысла на уровне теории и методов измерения.

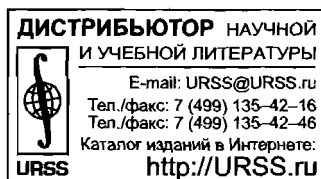
Формат 60×90/16. Печ. л. 32. Зак. № 2662.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».

117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 11А, стр. 11.

ISBN 978-5-9710-0263-5

© А. П. Супрун, Н. Г. Янова,
К. А. Носов, 2007, 2009



7539 ID 103454



Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельцев.

Содержание

От авторов	6
Введение	10
Глава 1. Игры разума	23
1.1. Установки восприятия	24
1.2. Восприятие и поведение	35
1.3. Механизмы формирования установок	40
Глава 2. Релятивистская психология	45
2.1. Законы сохранения в психологии	52
2.1.1. Семиотические правила репрезентации научного знания	53
2.1.2. Семиотические инварианты	60
2.1.3. Семиотические правила преобразования систем референции	66
2.2. Релятивистская психометрика	73
Глава 3. Квантовая психология	81
3.1. Категория «состояние» в психодиагностике личности	82
3.1.1. Принцип суперпозиции состояний в психодиагностике личности	88
3.2. Квантовые эффекты в психологии и физике	97
3.2.1. Редукция состояний квантовой системы	98
3.2.2. Парадоксы квантовой интерференции	100
3.2.3. Квантовомеханические эффекты поляризации	106
3.2.4. Квантовая телепортация. Парадокс Эйнштейна — Подольского — Розена	108
3.3. Расчет состояний в квантовой психологии	114

3.4. Категории («значение») и («смысл») в психологии. Построение мотивационного пространства	126
3.4.1. Категориальное семантическое пространство и специфические законы различных областей науки	128
3.4.2. «Силовые» взаимодействия в семантическом пространстве. Мотивация	130
3.4.3. Анализ мотивационных векторов и их практическое применение в психологии, социологии, маркетинге	131
3.5. Можно ли построить теорию Сознания?	134

Глава 4. Психология Креативности..... 140

4.1. Проблема Субъекта и Сознания в гуманитарных и естественных науках.....	143
4.1.1. Семиотические проблемы определения Субъекта	143
4.1.2. Проблема определения Субъекта в физике.....	144
4.2. Семантические проблемы формирования предельных категорий	148
4.3. Механистические и креативные процессы	150
4.4. Эволюционные процессы	153
4.5. Категории Развития, Бытия и Ничто	157
4.6. Субъективная и объективная реальность.....	163
4.7. Рассудок и пространственно-временное восприятие Реальности.....	169

Глава 5. Психология дзен: коаны 175

Глава 6. Экспериментальные исследования 245

6.1. Семантический анализ в политических исследованиях.....	246
6.1.1. Имидж политического лидера в установках студенческой молодежи	247
6.1.2. Семантическое исследование установок восприятия ролевых характеристик политического имиджа	248
6.1.3. Семантическое исследование установок восприятия личностных характеристик политического имиджа	260
6.2. Семантический анализ визуальных средств композиции и дизайна упаковки (фрагмент).....	267
6.3. Семантический анализ психотехнологий телевизионной рекламы	286
6.3.1. Как построить оптимальный бренд?	287
6.3.2. Способы достижения оптимального бренда	304

6.3.3. Особенности психологической композиции рекламного слогана	313
6.4. Семантическое исследование национальной идентичности этнических групп с моно- и бикультуральным генезисом	325
6.4.1. Элементы национального самосознания русских немцев в психосемантической модели этнического восприятия	329
6.4.2. Семантический анализ исследования менталитета и ментальности	335
6.4.3. Базовые мотивы русской ментальности	351
6.5. Биологические детерминанты асоциального поведения (совместно с Г. В. Горбуновой)	353
6.5.1. Психозендокринологические аспекты криминального поведения взрослых преступников-рецидивистов	353
6.5.2. Психозендокринологические аспекты криминального поведения подростков	373
6.5.3. Психозендокринологические аспекты девиантного поведения взрослых женщин	395
Заключение	414

Приложения

Приложение А	417
Приложение В. Этюды об установках	418
Приложение С. Пример использования релятивистской психометрики в психофизике	425
Приложение D. Семантический анализ значений в психолингвистике	433
Приложение Е. Феноменология инсайта и творчества	436
Приложение F. Свойства собственных векторов и собственных значений	450
Приложение G. Статистическое определение собственных векторов и собственных значений	455
Приложение H. Пример расчета и анализа мотивационных векторов	463
Приложение I. Методика и технология командообразования: формирование, оценка и оптимизация деятельности рабочих групп	467
Приложение J. Специальное программное обеспечение	478
Литература	497

От авторов

Почему у книги такое название и для кого она написана?

Если сказать кратко — мы пытаемся обосновать тезис о том, что прогностические возможности социальных и гуманитарных наук (таких, как психология, социология, экономика) эквивалентны естественным наукам, например, физике и химии. Что фактически между гуманитарными и естественными науками при условии *полноценного описания* явлений нет принципиальной разницы. *Полноценное описание* здесь эквивалентно *адекватному семиотическому определению* объектов, а не *полному абстрактному знанию об объекте*. И в этом аспекте материал, изложенный ниже, может оказаться полезным всем, кто заинтересован в повышении прогностических возможностей своей науки. Мы старались все теоретические построения довести до уровня практического использования. С одной стороны, это дает все необходимые инструменты для проверки теории, а с другой — возможность непосредственного использования ее в практике. В экспериментальной части мы приводим некоторые практические работы по психологии и социологии, основанные на данной концепции. По возможности, мы пытались сделать переход от теории к практике максимально коротким, хотя это имеет и свои минусы в плане восприятия материала, поскольку многое остается между строк. Однако, это позволяет быстрее охватить всю концепцию в целом и сосредоточиться на самых существенных моментах, что кажется нам особенно важным.

Что касается «психологического» названия книги, то дело тут не в том, что авторы имеют отношение к психологии, а в том, что *все науки в своей сущности имеют психологические корни и на этом основании в определенном смысле являются разделами психологии*. Возможно, это покажется странным на первый взгляд, но все науки начинаются с *акта восприятия и строятся на наших ощущениях*, а это, согласитесь, сфера психологии. Для нас ощущать также естественно, как и дышать. Мы редко задумываемся о том, что же это такое — наши ощущения, из которых построен весь наш мир. А когда задумываемся, то «ощущаем» странное беспокойство, потому что нам по сути нечего сказать. Все, что было естественно и понятно, становится странным и неуловимым. Все, что мы знаем об объективном мире «по ту сторону» ощущений, основывается на *объективной составляющей нашего субъективного мира*. Но ведь «психическая машина», строящая эту

модель Реальности, *также объективна. Что* в нашем представлении о Реальности (физической, биологической, социальной — какой бы она ни являлась нам) — *идет от самой Реальности, а что* — *от способа ее представления* (который также объективен)? Ведь реальный ландшафт и его карта — не одно и то же.

В конце концов, оказывается, что все наши теории — не более чем метафоры, и Природа не дает нам ни малейшей подсказки — какая из них правильна. Должны ли мы мыслить силы в виде полей или частиц, или полей и частиц, или «не полей и не частиц», как это предлагает квантовомеханический дуализм? Существуют ли действительно эти загадочные «струны», представляющие основу мира, или это только метафора, облегчающая нам постижение логики мира? Мы обсуждаем постановку данной проблемы в контексте рассмотрения центрального, на наш взгляд, вопроса: Какую часть наших теорий составляют *объективные законы «мира вещей»*, а какую — *законы психического отображения* этого мира. Если первые являются *специфическими* для данной науки, то вторые, по-видимому, *универсальны* и могут быть использованы *в любой области знаний*. По существу, они являются *общепсихологическими законами любого научного знания*. Любопытно то, что на эти проблемы вышли вовсе не психологи, а естествоведники. Становление квантовой механики сопровождалось обсуждением многих философских и чисто психологических проблем: что такое «субъект и объект», кто такой «наблюдатель», что такое «восприятие», что такое «смысл», что такое «сознание»? И это были не праздные вопросы, поскольку их решение напрямую соотносилось с физическими законами нового мира.

Современное научное знание стало чисто утилитарным и потеряло свой «внутренний» смысл, а исследователь стал простым вычислителем, не понимающим толком даже смысла тех операций, которые он производит. Ричард Фейнман как-то сказал, что квантовую механику не понимает ни один физик, а Нильс Бор считал, что человек, познакомившийся с квантовой теорией и не ужаснувшийся, — вообще ничего не понял.

В этой работе мы сделали попытку выделить *психологическую составляющую любого научного знания*, и это определило *междисциплинарный* характер нашей книги. Мы понимаем, что это может отпугнуть читателя, строго ориентированного на формат своей науки. Однако это *вынужденная* необходимость *для обоснования* системного характера семантического метода как метода научного анализа, в том числе и для психологии. Так же как в сравнительном языкознании для того, чтобы выделить общие лингвистические законы, приходится рассматривать десятки различных языков, нам приходится обращаться к различным дисциплинам. Данная аналогия является очень точной, поскольку на первый план выходят именно *семиотические и лингвистические проблемы научного описания, как наиболее общие для любой науки*. Это связано с тем, что даже наши ощущения мы трактуем как *сигналы или знаки* (первая сигнальная система по И. П. Павлову), идущие

щие к нам из некоего «мира объектов». А в том, что язык (вторая сигнальная система по И. П. Павлову) является знаковой системой — здесь солидарны все. Но наука о знаках — это и есть *семиотика*. Предельные ограничения научного знания в итоге и есть *ограничения семиотического способа описания любой реальности*, т. е. любой науки.

Ниже мы показываем, что наиболее универсальные законы — законы сохранения — по существу являются законами сохранения содержания и значения наших описаний, законами «сохранения смысла», т. е. являются *семиотическими* по своему происхождению, а потому могут быть распространены на любую область знания. Прогресс в развитии естественных наук связан в первую очередь с тем, что в них законы устанавливаются *не эмпирически, а выводятся теоретически из законов сохранения*. Эмпирические корреляционные соотношения, на которых строят свои теории психологи и социологи, *не вскрывают причинных связей*, не дают ясного понимания изучаемого явления и не гарантируют нам безошибочность предсказаний. Зачастую такие «теории» невозможно даже проверить, провести содержательную и экспериментальную валидизацию. Статистика (теория ошибок) только оценивает точность эксперимента и необходима для *проверки*, а не *логического обоснования* теории.

Рассматривая ограничения семиотического метода описания Реальности, мы выходим на специфические проблемы, связанные с эволюцией и креативностью, выходящие за пределы классического научного метода исследований. Подходы к их решению, по нашему мнению, требуют кардинального пересмотра существующей методологии и являются темой отдельного обсуждения (глава 4).

К сожалению, в книге не удалось избежать математики, хотя каждая формула, как показывает практика, отпугивает до 10 % потенциальных читателей. Однако математика не является у нас инструментом *для построения теории*, а используется только *для проверки* наших гипотез и при выводе конечных расчетных формул. Поэтому при первом чтении ее можно просто пропускать. Более подробное обсуждение специальных вопросов отнесено в *Приложения* и ссылки на литературные источники.

Первая глава является по сути вводной в проблему. В ней на конкретных примерах показывается жесткий детерминизм «психической машины» в отношении самых различных ситуаций. Конечно, сумма примеров не может служить доказательством, но они позволяют ослабить ряд традиционных предубеждений о свободе воли и внимательнее отнестись к последующему материалу.

Вторая глава является базовой для понимания семиотической аксиоматики релятивистского взгляда на природу психической реальности. В ней определяются основные категории семантического анализа и формулируются основные принципы.

В третьей главе они получают свое дальнейшее развитие в обосновании и формализации принципов семантического анализа, вопросов полисе-

мичности описания реальности и возникновения квантовых эффектов в психологии.

Четвертая глава является обобщающей, в ней дается разграничение компетенции классического научного метода и обсуждаются методологические подходы к исследованию креативных процессов и сознания.

В пятой главе предпринята попытка теоретического применения этой методологии к исследованию некоторых проблем восточной философии, не поддающихся классическому научному анализу.

В заключительной главе, в качестве иллюстрации прикладной ценности заявленной парадигмы, приведены некоторые экспериментальные работы.

Настоящее издание является кардинально переработанным и дополненным изданием монографии с одноименным названием. Поводом к работе над новым изданием послужили плодотворные дискуссии с доктором психологических наук **Виктором Михайловичем Аллахвердовым** и доктором психологических наук **Виктором Федоровичем Петренко**. Мы выражаем им искреннюю благодарность и признательность за внимательное отношение к содержанию нашей работы и дружеское участие в «работе над ошибками». Мы также благодарим за совместное обсуждение дискуссионных вопросов современной квантовой физики доктора физико-математических наук **Виктора Николаевича Овсюка** и кандидата физико-математических наук **Сергея Петровича Супруна**. Отдельная благодарность кандидату биологических наук **Галине Васильевне Горбуновой**, за помощь и поддержку в издании этой книги.

*С уважением,
коллектив авторов*

Введение

Всякое человеческое познание начинается с созерцаний, переходит от них к понятиям и заканчивается идеями.

И. Кант. Критика чистого разума

Подобно тому как Аристотель обозначил термином «метафизика» все то, что осталось за пределами его «Физики», мы сделали попытку изложить в данной монографии вопросы, которые, по нашему мнению, остались за пределами современной психологии и могли бы сделать ее полноценной наукой в естественно-научном смысле.

Любая наука начинается с *полноценного представления* процессов и явлений, подлежащих изучению. Эту задачу решает научная теория, успех которой, с позиции классической методологии науки, определяется функциями описания, объяснения и предсказания исследуемых процессов. Поэтому в строгом научном смысле современную психологию пока вряд ли возможно отнести к статусу теоретической науки. Попытка приписывать естественным наукам статус точных, а гуманитарным — неточных, с нашей точки зрения некорректна, так как точными или неточными скорее могут быть измерения, но никак не сами научные дисциплины, если они претендуют на научный статус. Более того, само деление наук на естественные и гуманитарные по подходу к исследованию реальности (а не по предмету) представляется сомнительным. Конечно, если допускать, что в отличие от естественных наук, *объясняющих* «объектную реальность», гуманитарные науки¹ направлены на *понимание*² «субъектной реальности», без необхо-

¹ «...Однако линия разделения на объяснительную и понимающую науку, очевидно, не совпадает с делением наук на естественные и гуманитарные, а определяется методическими средствами, которые использует исследователь. В психологической науке, например в психофизике, используется естественнонаучная субъект-объектная парадигма, позволяющая формулировку законов, например Вебера—Фехнера или Стивенса, и гуманитарная субъект-субъектная парадигма, по сути являющаяся интерпретационной, понимающей» (Петренко, 2002).

² Хотя известный физик-теоретик Вернер Гейзенберг так писал по этому поводу: «... понимание любого рода, будь оно научным или нет, зависит от нашего языка, от того, что мы можем передавать наши мысли. Всякое описание явлений, опытов и их результатов также основывается на языке как на единственном средстве понимания». В этом смысле вряд ли стоит считать функцию понимания прерогативой только гуманитарных наук...

димости ее полноценного описания и объяснения, то вопрос о закономерностях функционирования и развития психики становится в психологии попросту неуместным. Физики возможно и «не понимают» физическую реальность, но неплохо научились ее предсказывать³, а вот психологи, «понимая» психическую реальность, затрудняются в теоретическом объяснении ее парадоксов, не говоря о прогностических возможностях. Высоко оценивая эвристическую значимость феноменологии, герменевтики, этно-методологии и пр. для построения психологического знания, более того, настаивая на приоритете категории «смысл» в психологической теории⁴, мы придерживаемся классической точки зрения, согласно которой теоретическая идея или концепция в науке — это еще не теория. Научная состоятельность теории зависит не от объекта ее изучения (почему, собственно, науки о человеке и обществе должны быть менее «научными», чем, например, науки о Земле?), специфика которого, безусловно, накладывает определенные ограничения на способ исследования, а в самом подходе к его изучению. В этом смысле кардинальное отличие психологии от естественных наук состоит в том, что она изучает *развивающиеся, а не механические системы*, которые требуют совершенно другой методологии и метода.

Традиционная методология в психологии постоянно сталкивается с порождением целого ряда логических парадоксов и «неудобных проблем». «Неудобство», прежде всего, обусловлено попытками применения *«классической теории» к изучению «психической реальности»*, например, свобода воли и детерминизм. Проблема детерминизма выбора обсуждается на примере психологии восприятия (глава 1). Анализ известных парадоксов в психологии установки является не более чем «удобным» поводом для обоснования *нового подхода к исследованию феномена психической реальности* в рамках теории классического типа (главы 2 и 3). В процессе формализации метода мы были вынуждены обратиться к методологическим вопросам природы психического (*отношения субъективного и объективного, понимания субъекта и объекта, принципов построения классической теории и их ограничений в психологических исследованиях, переосмыслению таких базовых категорий, как сознание и рассудок, эго и Субъект, Реальность, способы ее описания и объяснения*).

Как известно, характерная черта научных работ, претендующих на статус методологических — указание недостатков современных теорий и вопросов, на которых нет ответов в существующих парадигмах. При этом чаще всего используется стратегия дальнейшего «развития блестящих традиций», чем пересмотр базовых аксиом и оснований «богатого наследия». Этот путь нередко называют «иронической наукой», которая предлагает

³ «Физики верят квантовой механике не потому, что она объясняет мир, а потому что предсказывает результат экспериментов с почти чудесной точностью» (Джон Барроу (John Barrow)).

⁴ В настоящей работе рассматривается семиотическое основание теории измерения в психологии.

точки зрения и мнения, которые в лучшем случае являются интересными, но не дают никаких перспектив в развитии теории. Подобная традиция не способна пересматривать базовое описание реальности.

«Методологический либерализм», а, по сути, эклектика *в описании и объяснении психической реальности и способов ее исследования* в этом смысле представляет особый случай. Как замечает А. В. Юревич: «...психологические теории даже не конфликтуют, а, как и парадигмы Т. Куна, несоизмеримы друг с другом; то, что считается фактами в рамках одних концепций, не признается другими; отсутствует какой-либо осязаемый прогресс в развитии психологической науки, ибо обрастание психологических категорий взаимно противоречивыми представлениями трудно считать прогрессом» (Юревич, 1999). Однако психология как «внепарадигмальная область знания» вряд ли может претендовать на научный статус. Как пишет В. Ф. Петренко, «императив «методологической терпимости» не означает необходимости индивидуального выбора, притягивая позиций той или иной школы. И здесь принцип «пролиферации» Фейербенда, на котором базируется Юревич, не может дать приоритета». Действительно, «выбор наилучшей теории должен отличаться от выбора наилучшей галлюцинации» (Аллахвердов, 2003)? Вопрос не в том, должна ли психология «сохранить надежду на развитие как науки и, прежде всего, естественной» (Аллахвердов, 2003), или «наконец-то преодолеть свой комплекс непохожести на точные науки» (Юревич, 1999). Области науки всегда ограничены границами изучаемого предмета, и законы *физической реальности* не объясняют феноменов *психической реальности*. По тем же очевидным соображениям, физические классические теории не работают в области неклассической парадигмы (квантовой теории, квантовой хромодинамики, теории струн), но это никак не отменяет классическую физику. В этом смысле радикальное переосмысление своих методологических оснований в физике, связанное с *легализацией роли субъекта* в научной теории, не отменяет законов Ньютона, а делает их невалидными для объяснения нового класса явлений. Однако данное обстоятельство, на наш взгляд, не может служить основанием для «внепарадигмального» методологического статуса физики как науки, за исключением возможности ее сближения с психологией. Но для этого, как минимум, необходимо существование какой-либо психологической теории (классической, неклассической — но теории по правилам научной логики). Речь не идет об универсальной теории. Более того, отсутствие таковой в науке совсем не обязано сказываться на ее успехе в исследовании, описании и объяснении психической реальности (ведь отсутствие общей теории в той же физике никак не мешает исследовать объективно различные стороны физической реальности и открывать новые законы). Так почему бы психологии ни попытаться также объективно исследовать психическую реальность?

Попытка отказаться от спекулятивных рассуждений и обратиться к построению формализованной теории — представлена новым подходом к

исследованию психических процессов, который мы назвали *Семантический анализ*. С точки зрения классических «методологических ярлыков» его можно охарактеризовать как трансдисциплинарный, семиотический, структуралистско-конструктивистский подход к формализации целеустремленных систем. Однако вопреки академической методологической культуре меньше всего нам бы хотелось редуцировать свой метод к науке, в которой, перефразируя Р. Пенроуза⁵, все пути заблокированы ее парадигмами.

В современном научном знании все отчетливее проявляется тенденция развития неклассической парадигмы, утверждающей принцип субъектности в построении научной картины мира, постулирующей в общем случае переход от пассивного отражения реальности к ее конструированию субъектом. Методологический анализ теоретических обоснований роли субъекта⁶ в современной научной картине мира указывает на возможность общего подхода к решению проблем, возникающих в различных науках при попытках объяснить феномен психической реальности.

Историография вопроса

Первые попытки «реанимации» субъекта в науке связаны с фундаментальным открытием «феноменологической редукции» как способа ментальной репрезентации мира субъектом, т. е. формированием индивидом представлений о внешнем мире путем конструирования субъективной картины мира в процессе адаптации. Основные вопросы *субъективной парадигмы в психологии* рассматривались в контексте проблематики социального познания (С. Фиске, Ш. Тейлор, А. Тэшфел, К. Фрейзер, Ю. Хабермас), феномена социального конструирования и интерпретации действительности (Бергер, Пулберг, Серль), проблем обыденного восприятия и социальной перцепции (Дж. Брунер, Ф. Хайдер, Э. Джонс, К. Дейвис, М. Лернер), закономерностей восприятия человека человеком (А. А. Бодалев, В. С. Агеев, Г. М. Андреева), механизмов знакового опосредования (Л. С. Выготский, А. Р. Лурия, Е. Д. Хомская), анализа деятельности (А. Н. Леонтьев, А. Г. Асмолов, В. А. Петровский, С. Л. Рубинштейн, Д. А. Леонтьев), культурно-исторических детерминант мышления и речи (Л. С. Выготский, Ж. Пиаже, М. Коул, С. Скрибнер, Ю. М. Лотман), мотивационных детерминант пове-

⁵ «Наука заперта в парадигмы и все пути заблокированы» (Р. Пенроуз).

⁶ Понимающая социология и социология повседневности (Бергер, Пулберг, Дж. Серль и др.), символический интеракционизм (Блумер, Мид, Кули, Беккер и др.), феноменология (А. Шюц, Э. Гуссерель и др.), этнометодология (Г. Гарфинкель, А. Сикурель и др.), структурализм и герменевтика (Г.-Х. Гадамер, Э. Гидденс и др.), постструктурализм (М. Фуко, Ж. Барт, Ж. Деррида и др.), лингвистическая философия (Л. Витгенштейн, Э. Сепир, Б. Уорф и др.), когнитивная лингвистика (М. Джонсон, Дж. Лакофф и др.), структурная антропология (К. Леви-Строс), психофизиология (П. К. Анохин, Е. Н. Соколова и др.), нейропсихология (А. Р. Лурия, Е. Д. Хомская и др.), необихевиоризм (Э. Толмен, К. Халл), психология (В. М. Аллахвердов), психосоциология (Б. А. Душков), психология телесности (А. Ш. Тхостов), экспериментальная психосемантика (В. Ф. Петренко, А. Г. Шмелев, Е. Ю. Артемьева) и др.

денческой активности (К. Левин, Х. Хекхаузен, Ж. Нюттен), связи потребностей и эмоций (В. К. Вилюнас, П. В. Симонов), взаимодействия научного и обыденного отражения действительности (А. В. Юревич, Е. В. Улыбина), особенностей когнитивной и семантической категоризации сознания (Дж. Келли, Ф. Франселла, Д. Баннистер, В. П. Зинченко, В. Ф. Петренко, А. Г. Шмелев), установок, стереотипов и представлений обыденного сознания (Д. Н. Узнадзе, Липпман, П. Н. Шихирев, М. А. Русина, С. Московиси), субъективной семантики и смыслообразования (Е. Ю. Артемьева, Д. А. Леонтьев, В. Ф. Петренко, В. И. Похилько), феномена ментальности и менталитета (К. А. Абульханова-Славская, Д. Пибоди, Е. А. Климов, И. Г. Дубов, О. В. Митина) и др.

В рамках указанных направлений сформировалась основная аксиоматика принципа субъектной детерминации сознания, были выявлены закономерности организации категориального знания, формирования, понимания и распознавания смысла в структурном, генетическом и функциональном аспекте анализа «психической реальности как субъективного мира человека» (В. В. Петухов).

В последнее время появляется все больше методологических работ (В. М. Аллахвердов, А. Ю. Агафонов, Л. М. Веккер, Д. А. Леонтьев, М. К. Мамардашвили, В. Ф. Петренко, Дж. Серл), ориентированных на *субъектные смысловые модели организации психической реальности*. Наибольшее значение для нашей работы имеют теоретические идеи обоснования категории субъектности⁷, рациональной природы сознания⁸, психологической относительности категоризации и мировосприятия⁹, понятия смысла как центральной категории в «новой» психологии¹⁰. Несмотря на тот факт, что в современной психологии «категория субъекта играет системообразующую роль» (Знаков, 2003) и можно говорить о «психологии субъекта» как новой области психологического знания, попытка перейти к исследованию субъекта через новую терминологию вырождается не более чем в субъективизм. Противоречивость и многозначность трактовок категорий «субъект», «субъектность», «субъективность» в «неклассической» психологии наряду с теоретическими спекуляциями на тему классических категорий «человек», «личность», «индивидуальность», «индивид» не позволяет полноценно реализовать субъектный подход к исследованию психического.

⁷ «Субъектность сама входит в объективную реальность, данную науке, которая является объективной, каузально организованной по отношению к миру сознания, данному нам также и на «языке внутреннего», (Зинченко, Мамардашвили, 1977).

⁸ «Психология, не понимающая природы сознания, в принципе не может рассчитывать на успех», (Аллахвердов, 2003, с. 12).

⁹ «Наряду с лингвистической теорией относительности Э. Сепира — Б. Уорфа нам представляется возможным говорить о психологической теории относительности категоризации и мировосприятия» (Петренко, 2002).

¹⁰ «...Понимание смысла как основы анализа психического дает шанс построить общепсихологическую теорию» (Агафонов, 2003, с. 89); «...понятие смысла как центрального в «новой» психологии», (Леонтьев, 2003).

Методология субъектного подхода, как известно, системно обоснована в идеях А. В. Брушлинского и развивается в рамках теоретических представлений его концепции. Психология субъекта сегодня по праву считается методологической основой психологических исследований и отправной точкой для становления психологии как неклассической науки. Методологическая роль наследия Брушлинского заключена в попытке реализации фундаментальной идеи неклассической методологии науки о необходимости «включения познающего в познаваемое» с целью снять противоречия «объектной парадигмы» в психологии. Однако не менее принципиальным методологическим шагом стал сам подход обоснования субъектности как макроаналитического метода познания психического. В этом смысле для нас в первую очередь имеют значение не положения субъектно-деятельностного подхода (человек как субъект на высшем уровне активности, как факторе детерминации психики), а идеи, высказанные о субъектном характере ментальной репрезентации (когда человек остается субъектом на уровне всех психических процессов, в том числе бессознательного). Тот факт, что сам Брушлинский «разрешил» оставаться человеку субъектом во сне (пусть и в какой-то степени) вселяет надежду на поиск научно-методологических критериев категории субъектности, а не морально-нравственных оправданий для обоснования субъекта как атрибута «высшего уровня» (деятельности, общения, целостности, автономности и т. д.)¹¹. Соглашаясь с постановкой проблемы, согласно которой не психика человека является субъектом, мы все же с большей осторожностью относимся к программному заявлению о том, что человек «всегда становится» субъектом в процессе осуществления всех видов своей активности. Равно как не следует отождествлять понятия «индивид», «личность», «индивидуальность», вряд ли стоит отождествлять понятия «человека» и «субъекта» только чтобы подчеркнуть активный, творческий и рефлексивный характер человеческой активности. Если говорить о субъекте как высшей целостности и интегральной единице Эволюции — Субъект всегда один, «субъектов» не может быть много, иначе все снова сводится к старой картезианской объектной парадигме под новым лозунгом «субъект-субъектные отношения». При этом совсем не обязательно персонифицировать субъекта, скорее уместнее говорить о множестве систем референций субъекта или уровнях проявления субъектности на определенном этапе эволюции. В таком смысле человек скорее выступает как форма проявления, становления и развития субъектности на эволюционном этапе онтогенеза. Отождествление категорий «человека» и «субъекта» для методологии науки неправомерно, и говорить о человеке как субъекте возможно «в узком смысле». Использовать же понятие субъект «в широком смысле» для всеохватывающей характеристики человека в разви-

¹¹ Субъектом можно назвать только внутренне свободного человека, принимающего решения о способах своего взаимодействия с другими людьми прежде всего на основании сознательных нравственных убеждений (Знаков, Павлюченко, 2002).

вающемся единстве и целостности всех его процессов, качеств и свойств, на наш взгляд, не совсем корректно. Поскольку идея *психологии субъекта* заключается в неразрывности и целостности проявлений в психике природного, социального, общественного, индивидуального», то корректнее говорить об уровнях субъектности¹². При этом, многие противоречия, связанные с введением индивидуального или коллективного субъекта, физического, биологического или психического уровня развития субъектности, могут быть сняты через рассмотрение эволюционной природы субъектного принципа организации психического. В частности, через решение проблемы объективных принципов ментальной репрезентации, например, исследование объективности принципов объективации субъективной реальности.

Исходя из определения субъектного характера психики Брушлинским: «... у человека психическое объективно существует только как субъективное» (понимаемое как принадлежащее субъекту — **субъектное**, и неадекватное — **субъективное**)», именно развитие идеи об объективном характере субъектного принципа организации психической реальности позволит не сводить субъектность к субъективному, а субъективному не приписывать характер необъективности.

С этих позиций в теоретико-экспериментальной традиции исследования субъективного¹³ наиболее перспективными, с точки зрения эмпирически верифицируемого содержания, являются подходы *субъективной семантики* (Артемьева, 1999) и *экспериментальной психосемантики* (Петренко, 1997). Учитывая в своей основе все уровни знаковой организации психической реальности (сенсорно-перцептивный или «представленческий», понятийный или «значенческий», семантический или смысловой), эти подходы по-своему реализуют различные аспекты ментальной репрезентации реальности в форме ее субъективной модели — *ментальной карты*¹⁴.

Результативность построения семантических моделей ментальной репрезентации доказана:

- во-первых, первичностью семантической регуляции восприятия (перцептивный анализ начинается с семантического);
- во-вторых, семантическим единством психической реальности (двухстадийным восприятием объекта — эмоционально-оценочной селективностью на уровне семантических координат и их организацией в категориально-понятийное пространство на уровне смысловых категорий);

¹² «в самом широком смысле слова субъект — это все человечество в целом, представляющее собой противоречивое системное единство субъектов иного масштаба — государств, наций, этносов, классов, групп и взаимодействующих индивидов» (Брушлинский, 2003).

¹³ К. А. Абульханова, Л. И. Анцыферова, К. В. Бардин, Л. М. Веккер, Ю. Я. Голиков, Л. Г. Дикая, А. Л. Журавлев, В. В. Знаков, В. Е. Лепский, В. П. Поздняков, Е. А. Сергиенко и др.).

¹⁴ В когнитивной психологии образ мира в ментальной репрезентации субъекта называется когнитивной картой (Tolman, 1948). Введение понятия образа мира (и его соотнесение с понятием когнитивной карты) позволяет исследовать способы категориального восприятия субъектом реальности и соотносить их со способами адаптации (дезадаптации) человека в мире.

- в-третьих, полноценным представлением объекта через формирование (воссоздание) полного смысла объекта (системы потребностно-мотивационных отношений субъекта к объекту).

Способом математического конструирования ментальной карты как системы, моделирующей объективную реальность по типу математических структур (произвольных множеств с определенными на них отношениями) является построение *семантических пространств*.

В этой связи следует отметить различия методологии и метода построения семантических пространств в экспериментальной психосемантике и семантическом анализе.

Психосемантика изучает, как субъект исследует на ментальном уровне мир как структурно упорядоченное и организованное целое, в каких смысловых единицах его познает, и как эти единицы определяют взаимодействие субъекта с миром, и имеет дело, с *категорией субъективности*, ограниченной реконструкцией систем субъективных значений категоризации сознания¹⁵. Изначально метод использовался для реконструкции индивидуальных систем значений, позднее был применен к исследованию категориальных структур сознания ментальности.

Первоначально семантический анализ также разрабатывался в рамках психосемантики, как технология для исследования ментальности, которая использовалась для выделения независимых смысловых компонент, детерминирующих процесс восприятия субъекта (или группы), и последующего моделирования психологических механизмов оценки им своего социального окружения. В процессе использования психосемантического метода был выявлен ряд его недостатков, и, прежде всего, неполнота описательной базы. Кроме того, психосемантические пространства абсолютизируются в каждом отдельном эксперименте и не могут быть ни представлены в единой системе координат, ни быть преобразованными друг к другу, а, следовательно, не могут сопоставляться. Исследуемые в психосемантике значения субъективны в своей однозначности, так как в ней принципиально не учитывается их объективная полисемичность, когда значения объективны, но не являются однозначными (и в каждой ситуации могут быть реализованы с определенной вероятностью). Все это привело не просто к существенной

¹⁵ Предметом психосемантики является реконструкция (измерение) индивидуальной системы субъективных значений различных объектов для человека. Эффективность использования психосемантических методик связана с разработками методов построения семантических пространств — математических моделей категориальных структур индивидуального сознания, позволяющих получать информацию о системе представлений и отношений человека к различным аспектам действительности в рамках любой модальности свойств. Согласно психосемантической парадигме, субъект, преобразуя реальность в образ мира, имеет дело не с миром как таковым, а его «когнитивной картой», своеобразной эмоционально значимой разметкой предметов жизненного мира как средств удовлетворения потребностей, задающей систему оценочных и операциональных установок субъекта к миру. Операциональным аналогом психосемантического пространства свойств выступает факторное пространство признаков.

модификации психосемантического пространства и его метрики, а созданию новой методологии и метода с аксиоматикой, построенной на семиотике, общей для любых знаковых систем. В результате формализации метода как следствие был обнаружен ряд соотношений, в точности совпадающий с базовыми физическими законами, что косвенно подтверждает правильность подхода к общенаучному описанию реальности с учетом новой постановки проблемы понимания субъекта в науке. Так был сформулирован предмет семантического анализа, — каким образом способ отражения мира субъектом, сказывается на нашем знании о нем. Семантический анализ предполагает существование общих неспецифических закономерностей в рамках любой науки, связанных с «топологическими» характеристиками ментальной карты, возникающими из-за особенностей представления реальности на ней. В настоящее время заявленная проблема приобрела методологический, теоретический, методический и прикладной статус. Метод семантического анализа позволяет формализовать системы любого типа (психологические, социальные, биологические, физические, лингвистические) и моделировать объекты любой природы в геометрии семантического пространства. Метод описывает в семантической парадигме практически любую систему с заданными целевыми функциями (в естественных науках их обычно называют принципами: «наименьшего действия», «естественного отбора» и т. д.), неявно раскрывающими смысл изучаемых процессов.

Используемый нами подход назван *семантическим*, поскольку он опирается на смысловое описание мира и реализует формальное лингвистическое моделирование нашего ментального представления о Реальности. Подобно структурализму в языкознании, семантический анализ включает и теорию, и математический формализм, и лингвистический метод.

Поскольку любая наука в конечном итоге ограничена правилами построения языковых структур, то ограничения знакового представления¹⁶ с неизбежностью задают теории финитный характер. Границы применимости финитной (по Д. Гильберту) теории в психологии обсуждаются в главе 2. Нами представлены основания *психологической аксиоматики нового геометризованного подхода* к описанию психических явлений и обоснована *логика математической формализации, описывающая общий способ порождения теорий* классического типа в науке.

Отказ от абсолютизации внешней по отношению к субъекту Реальности (как «свалки вещей») и введение систем референций Субъекта в теорию дает возможность полноценной формализации объектов в едином многомерном пространстве с неевклидовой метрикой, в котором выполняются универсальные законы сохранения. Такой взгляд на «относительную» природу психической реальности представлен в главе 2 — «Релятивистская психология». Ценность релятивистского подхода состоит в том, что психология по точности прогнозов становится на один уровень с естественными науками.

¹⁶ «Границы моего языка означают границы моего мира» (Л. Витгенштейн).

В указанной главе рассматриваются вопросы топологии и метрики пространства ментальной карты (которое мы назвали семантическим), подробно описывается построение семантического пространства и обосновывается возможность *использования законов сохранения в психологии*.

В технологии измерения мы представляем методику построения непрерывных «релятивистских» шкал в психометрике. В приложении к главе мы предлагаем проверку наших теоретических выводов на примере психофизических исследований — по сути единственной области в психологии, располагающей достаточно точными измерительными процедурами. Теоретические расчеты, выполненные в релятивистской теории измерения, дают достоверное приближение к эмпирически зарегистрированным эффектам, кардинально пересматривая, тем самым, практически единственные законы в психологии — Вебера—Фехнера и Стивенса.

Однако сам по себе релятивистский взгляд на природу психической реальности еще не позволяет учитывать полисемичность объекта, что в психологии трактуется как возможность многозначных независимых друг от друга интерпретаций одного и того же явления. На вопрос, каким образом задать описание объекта, чтобы обеспечить многозначность его описания (в том числе учитывать «дополнительные» логически несовместимые интерпретации), мы пытаемся ответить в главе 3 — «Квантовая психология».

Несмотря на «апологию» субъекта в науке, принцип субъектности остается декларативным даже в гуманитарных науках, и научная теория по-прежнему «успешно» сводит субъекта к объекту, несмотря на «неклассическое» заявление о том, что объектная реальность может иметь смысл только в соотношении с субъектом. Семантическое описание естественным образом вводит в любую теорию субъекта и позволяет решить ряд парадоксов, связанных с ролью «наблюдателя» (например, в специальной теории относительности и квантовой механике). Дальнейшая формализация метода построена на следующих принципах и положениях:

1. Полноценность формализации категориального пространства описания объекта обеспечивается введением такой категории, как «ригидность».
2. Категориальное полноценное представление объекта не тождественно факторной модели классического пространства признаков.
3. Многозначность объекта в категориальном представлении раскрывается через категорию «состояние».
4. Различные состояния объекта отражают возможную потенциальную ценность его в данной ментальности как средства удовлетворения потребностей в некоторых привычных условиях. Очевидно, что в различных условиях эта ценность будет меняться даже в рамках одной потребности.
5. Каждая потребность раскрывается в некотором мотивационном пространстве конечной размерности, следовательно, понять (формализо-

вать) «потребность» оказывается возможным, построив ее «мотивационные векторы».

6. Мотивационный вектор определяется как фактор, обеспечивающий наилучшее соотношение свойств, удовлетворяющую некоторую потребность индивида.

Предложенная концепция позволяет выйти на теоретическое моделирование и количественное прогнозирование мотивации поведения, как отдельного индивида, так и ментальности в целом, и открывает возможности экспериментальных и теоретических исследований психических состояний в различных условиях через раскрытие их «значений» и «смыслов».

Семантический анализ в отличие от психосемантического подхода рассматривает не средние величины, являющиеся формальным описанием ситуации, а реально существующие установки на объект в данной ситуации (состояния) с указанием их устойчивости (ригидности) и распространенности (вероятности) в данной ментальности. В классическом случае объект определяется единственным состоянием с вероятностью, равной 1. В случае нескольких состояний, особенно, если условия их наблюдения исключают друг друга¹⁷, объект из классического (реального) переходит в квантовый (виртуальный) и определяется суперпозицией всех состояний. В главе «Квантовая психология» мы представляем формальный объективный алгоритм, который определяет состояния объекта и вероятность обнаружения объекта в данных состояниях. С такой «полисемичностью» объекта связано большинство парадоксов квантовой механики и человеческого рассудка.

Как ни парадоксально, но обращение к мышлению и сознанию для разрешения парадоксов квантовой механики стало тенденцией в физике, в то время как психология предпочитает не замечать этих современных фундаментальных проблем. Ярким тому примером могут служить такие работы, как «Тени разума» Роджера Пенроуза, «Божий разум» Пола Дэвиса и др.

Неизбежность встречи «физического» и «психического», как полагают физики, лежит в области исследования сознания:

...Цепочка измерений не может оборваться ни на какой физической системе. Однако мы знаем точку, в которой есть только одна альтернатива, т.е. измерение уже закончено. Это сознание. Следовательно, бесконечная цепочка ведет к сознанию. Вот почему «проблема измерения» не является, по нашему мнению, физической проблемой и ...может быть решена (если вообще это возможно) только с включением такой концепции, как сознание.

Михаил Менский

По мере обнаружения все большего количества физических принципов кажется, что они имеют к нам все меньшее и меньшее отношение.

Стивен Вайнберг

¹⁷ Принцип взаимодополнительности состояний в рамках одного объекта, определяемых взаимоисключающими условиями наблюдения.

Пока существует в мозгу вероятность, осуществление свободной воли не нарушает закона сохранения энергии.

Джон Эклз

Теория разума поможет объяснить науке свое собственное происхождение.

Джеральд Эдельман

Ни информатика, ни неврология не могут повторить интуитивную силу разума. Его корни — в квантовой механике. Должна быть какая-либо более глубокая теория, объясняющая квантовые парадоксы и приводящие в замешательство субъективные элементы. В конечном счете, эта теория должна дать пристанище субъективизму, но сама таковой не являться. Такой теории потребуется некий побуждающий натурализм. Она должна будет иметь смысл.

Роджер Пенроуз

Утверждая принцип полисемичности (лингвистической неопределенности) смыслового представления объекта в сознании, мы выходим на иное понимание категорий «смысл» и «значение» в квантовой парадигме. Если рассматривать феномен редукции возможных состояний любого объекта к наиболее вероятному в заданных условиях, мы неизбежно выходим на квантовое понимание природы сознания и смыслообразования. Функция сознания в механизме смысловой редукции и есть переход от «смысловой неопределенности» объекта восприятия (как дополнительных и независимых интерпретаций-образов) к его определенному (наиболее вероятному) фиксированному в сознании значению для заданных условий. Формализация механизма смысловой редукции позволяет осуществить переход от описания объектов в системе «значений» к их «смысловому» определению. В психологии это реализуется через расчет вероятностей актуализации состояний объекта в рамках конкретного мотива, что позволяет определять значимость объекта для субъекта в заданных условиях через расчет мотивационных векторов, описывающих «идеальный» объект как наиболее оптимальное средство удовлетворения потребности в заданных условиях. С точки зрения метода, это принципиально новый шаг в исследовании мотивации, позволяющий впервые формализовать теорию мотивации.

Предложенный способ позволяет проводить смысловую декомпозицию исследуемых процессов и явлений через раскрытие множественности их значений и смыслов для субъекта. В методологическом смысле наш подход реализует на уровне формализованных моделей субъектный принцип в теории классического типа.

Вместе с тем, методология семантического анализа ориентирована не столько на исследование *механических процессов в классической парадигме*, сколько на изучение *креативных процессов* (развития, эволюции, творчества), которые не могут быть предметом классической науки, поскольку не могут быть определены в формальной системе, так как развитие представляет собой неконечное содержание. Описать неконечное содержание как целое с помощью классической финитной теории принципиально невоз-

можно, что, однако, не исключает возможности рекуррентного исследования эволюционных процессов. В парадигме семантического анализа они могут быть раскрыты через последовательную иерархию смыслообразующих систем различного уровня, в котором смысл предыдущей системы определяется «эволюционной потребностью» последующей.

Проблема креативности и возможности ее теоретико-методологического исследования обсуждается нами в главе 4 — «Психология креативности».

Рассмотрение креативных процессов, как известно, предполагает использование принцип целостности, соотносимого нами в теории семантического анализа с принципом субъектности. Идея субъекта как атрибута единства мира положена нами в концепцию субъектности как иерархической системы смыслового переопределения субъекта. Формально показано, что целостным подходом к исследованию Реальности может стать только субъектный подход, реализующий системные принципы исследования Реальности. Такой подход с логической неизбежностью требует отказа от классического принципа каузальности и наших установок на пространственно-временные отношения, переосмысления категорий субъективного и объективного, субъектной и объектной организации психической реальности.

Семиотические и психологические основания семантического анализа позволяют выйти на теоретическое моделирование психической реальности, при котором выполняются универсальные законы сохранения, а также принципы относительности и дополнительности. В частном случае эти общие закономерности могут быть редуцированы к физическим, психологическим, биологическим и т.д. законам. В каком-то смысле наш подход обосновывает принцип субъектности в научной теории, позволяя формально «вывести» основные аксиомы теории относительности и квантовой механики, что позволяет выйти за пределы объектного мира и заглянуть за горизонт «по ту сторону реальности»¹⁸.

¹⁸ См. главу 5 — «Психология Дзен».

Игры разума

Вы осознаете решение, но не осознаете, что заставляет вас принять решение. Оно кажется вам свободным, но это результат вещей, о которых вы не знаете.

Ф. Крик

Большинство исследователей согласны с тем, что теория психики должна включать в себя как детерминистский, так и креативный аспект поведения индивида. Для того, чтобы не смешивать эти два аспекта, мы рассмотрим их последовательно.

Теория классического типа является детерминистской и потому полностью исключает свободу воли. Действительно, как показывает практика, наше поведение по существу и оказывается, по большей части, именно механистическим. В этом нетрудно убедиться, анализируя системные принципы построения индивидуального поведения.

Если рассмотреть структуру любой человеческой деятельности, то мы неизбежно выделим в ней ее источник — *нужду, потребность*, затем — *направленность на объект* ее удовлетворения и *алгоритм* его достижения *в данных условиях*. Наша «психическая машина» детерминирована и, по сути, при классическом подходе в ней нет места для свободы воли, поскольку *желать* «по собственному желанию» мы не можем. На первый взгляд это кажется очень странным, поскольку нам представляется, что в выборе пути удовлетворения потребности мы, во всяком случае, свободны. Однако оказывается, что наша психика *генетически запрограммирована* на подсознательное выделение успешных действий, формирование алгоритмов деятельности по удовлетворению потребности и автоматическую их активизацию в определенных условиях.

Для того чтобы лучше осознать это, давайте проведем несколько экспериментов. Обратимся к такому очевидному психическому процессу как *восприятие*. Подавляющее большинство людей считают, что они воспринимают мир таким, каков он «есть на самом деле»: если процесс восприятия и детерминирован, то уж, во всяком случае, не «произволом» психиче-

ской машины, а всегда адекватен реальности «самой по себе», т. е. «объективен». Проверим, так ли это, рассмотрев некоторые «парадоксы» сознания на примере установок восприятия.

1.1. Установки восприятия

Установки восприятия — это некоторые, как правило, неосознаваемые индивидом и детерминированные генетически или социально, алгоритмы «сборки» элементарных восприятий в целостные смысловые образы (гештальты или *категории*). Очевидно, что в зависимости от адаптации индивидов к тем или иным условиям их существования, эти категории будут различаться. Начнем обсуждение этого вопроса с рассмотрения примеров установок зрительных восприятий. Анализ установок именно зрительного восприятия выбран только из соображений простоты и доступности их демонстрации. Естественно, что подобные алгоритмы интерпретации получаемой нами информации существуют не только для перцептивных, но и других психических процессов (память, мышление, внимание).

Обычно человек недооценивает роль неосознаваемых явлений в своем поведении. Считается, что значимое манипулирование личностью может быть достигнуто только в состоянии гипнотического трансa. Однако именно эта неосознаваемая нами система установок по существу и управляет поведением человека. Поэтому, в каком-то смысле мы всегда находимся в состоянии «транса». Хотя сознанию доступно «что мы делаем», но одновременно сознание не может контролировать «как это реализуется». Важно понимать, что именно эти алгоритмы и определяют то, *что* становится доступным сознанию, и *как* мы на этоотреагируем.

Если вы считаете, что вы абсолютно свободны в своем выборе и способны объективно интерпретировать реальность, тогда испытайте себя¹⁹! Уделив несколько минут предложенным испытаниям, возможно, вы измените свою точку зрения.

1. Действительно ли вы как свободная личность ИМЕЕТЕ ВЫБОР?

а) Взгляните на рис. 1.1.1 и скажите себе, что вы видите?



Рис. 1.1.1.
Фигура Маха

¹⁹ После того как Вы прочитаете текст каждого из заданий и рассмотрите указанный в нем рисунок, попытайтесь ответить на поставленный вопрос или проанализировать предложенное утверждение, не читая комментарии и объяснения, расположенные ниже. Чем более строго Вы будете выполнять это условие, тем более полно сможете проверить высказанные ниже утверждения на себе.

Комментарий

Фигура, изображенная на рис. 1.1.1, может восприниматься или как плоская геометрическая фигура или как раскрытая книжка. Это обусловлено недостаточно конкретизированными условиями восприятия (отсутствие текста, теней и пр.). Причем, корешок этой книжки может восприниматься направленным или к наблюдателю или от него примерно с равной вероятностью. Взгляните на рисунок еще раз. Что вы теперь видите? Обычно мы никогда не задумываемся о механизмах интерпретации увиденного, так как наш мозг подсознательно доопределяет условия таким образом, что сознанию в любой момент времени была доступна только одна смысловая интерпретация. Это создает иллюзию отсутствия выбора, которого на самом деле вас «лишили». Если бы вам не сказали о существующих вариантах, вы бы считали, что первая интерпретация, выбранная «психической машиной», как наиболее вероятная в данных условиях, является единственной, правильной, очевидной и полностью осознанной.

б) Взгляните на рис. 1.1.2 и скажите себе, что вы видите?

Комментарий

Изображение на рис. 1.1.2 также воспринимается неоднозначно: это либо лестница, либо нависающий карниз, либо плоская лента, сложенная «в гармошку». Каково было ваше первое восприятие? Большинство людей воспринимает это изображение вначале как лестницу, поскольку чаще встречаются именно с этим объектом, и потому мозг обычно автоматически актуализирует именно эту смысловую интерпретацию.

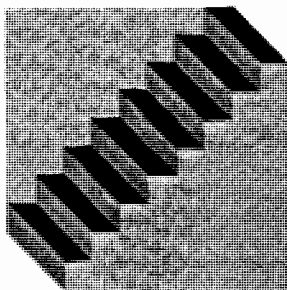


Рис. 1.1.2. Лестница Шредера

с) Считается, что оптимист скорее скажет, что бокал с вином наполовину полон, а пессимист — наполовину пуст. Интересно, как вы проинтерпретируете следующий рис. 1.1.3.

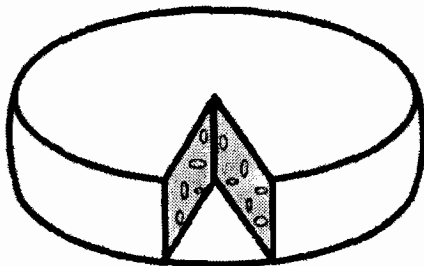


Рис. 1.1.3

Комментарий

Ну и сколько здесь сыра? В данном случае возможны следующие варианты восприятия: головка сыра с небольшим вырезом, либо небольшой кусочек сыра и блюдо.

Как вы убедились, объединять элементы зрительного поля в единый образ можно различными способами. Очевидно, что наша психика реализует тот способ, который является наиболее вероятным в данной ситуации (исходя из нашего прошлого опыта) и, скорее всего, ведет к удовлетворению актуальной потребности. В ряде случаев эти алгоритмы являются чрезвычайно ригидными. Например, успешность наших действий и выживаемость во многом определяются тем, как быстро мы способны ориентироваться в пространстве. Поэтому даже отдельные признаки пространственной ситуации имеют больший приоритет в сравнении с другими и очень устойчивы. Это означает, что даже если существует реальный выбор в восприятии и интерпретации явления, то он осуществляется *не вами, а за вас*. Уверены ли вы теперь в том, что воспринимаете мир объективно таким, каков он на самом деле? Или вашим восприятием кто-то (или что-то) манипулирует?

2. Действительно ли вы сами ОСУЩЕСТВЛЯЕТЕ «СВОЙ» ВЫБОР?

а) Перед вами реальные (материальные) рисунки на плоскости. При их восприятии возникает иллюзия пространства в силу установок нашей психики к анализу и учету пространственных характеристик, как наиболее важных для нашей адаптации в трехмерном мире. Мы прекрасно осознаем плоский характер рисунков, как и иллюзорность изображенной в них перспективы. Однако попытайтесь воспринять абстрактные рисунки на плоскости (рис. 1.1.4 а, б и с) не как пространственные (т. е. без иллюзии пространства) — вряд ли вам удастся это сделать. Нечто лишило вас такой возможности.

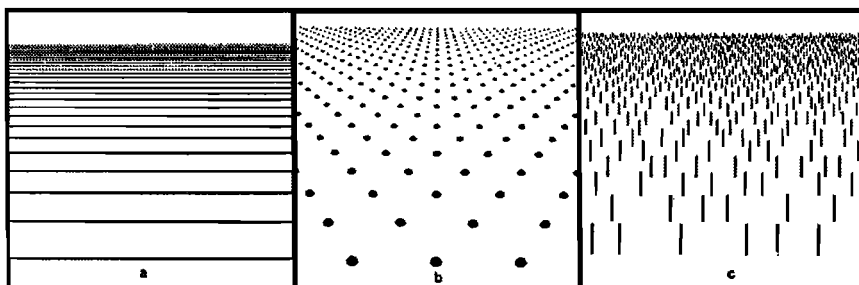


Рис. 1.1.4а

Рис. 1.1.4б

Рис. 1.1.4с

Комментарий

Эта установка свидетельствует о значительной инертности, ригидности подсознательных процессов, не поддающихся волевому сознательному регулированию. Таким образом, перед вами была возможность

СОЗНАТЕЛЬНОГО ВЫБОРА интерпретации, но смогли ли вы его РЕАЛЬНО ОСУЩЕСТВИТЬ?

b) На рисунке 1.1.5 горизонтальные отрезки имеют одинаковую длину. Радиальные линии интерпретируются нашим мозгом как указание на пространственную перспективу. Поскольку верхний отрезок на сетчатке глаза имеет ту же проекцию, что и нижний, но расположен «дальше», то он должен быть больше. Эта логическая цепочка реализуется в нашем подсознании и приводит к возникновению соответствующей иллюзии. Попробуйте сломать эту установку и «убедить» ваше подсознание, что оно «не право». Если вам это удастся, то иллюзия исчезнет.

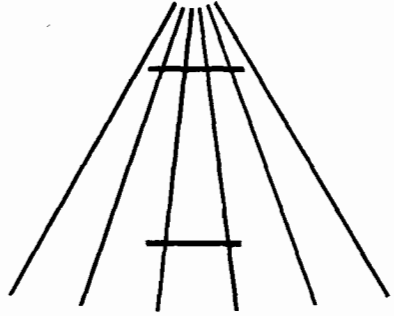


Рис. 1.1.5. Иллюзия Понзо

Комментарий

Удалось ли вам на этот раз осуществить «свободный выбор» интерпретации?

с) Если вы сумели справиться с установкой в предыдущей задаче, то вот вам аналогичное по смыслу задание потруднее.

Вертикальные отрезки АВ и CD (рис. 1.1.6) равны друг другу, но способны ли вы реально воспринять это?

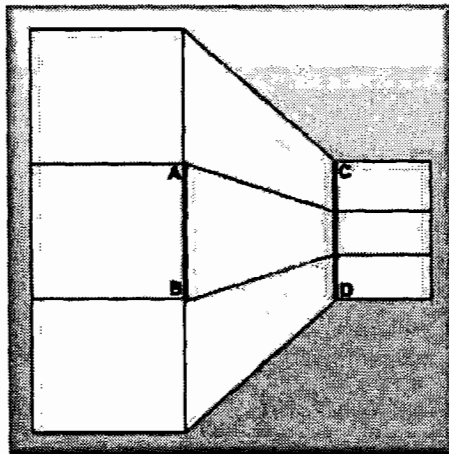


Рис. 1.1.6

- d) Этими же механизмами обусловлена следующая иллюзия, в которой параллельные линии воспринимаются изогнутыми в «сферической» перспективе:

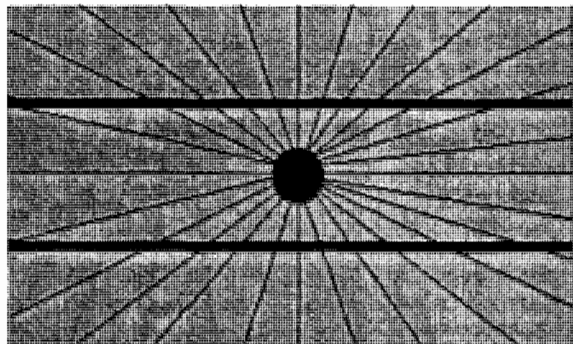


Рис. 1.1.7. Иллюзия Геринга

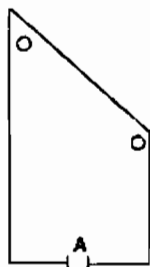


Рис. 1.1.8. План комнаты Эймса

- e) Если вы считаете эти механизмы врожденными, а не обусловленными нашей адаптацией к социальным условиям жизни, то рассмотрите эксперимент Эделберта Эймса. Он спроектировал специальную комнату, имеющую план, изображенный на рис. 1.1.8 (вряд ли этот план закодирован в нашем геноме). В этой комнате задняя стена расположена под углом, однако Эймс намерено «перекосил» окна, потолок и двери так, чтобы из нижней точки А (на плане, рис. 1.1.8) стена смотрелась как перпендикулярная к боковым стенам. Вы можете увидеть из этой точки или двух людей одинакового роста (отмечены на плане кружками) в перекошенной комнате или карлика и великана в обычном помещении (см. рис. 1.1.9). Исходя из обыденного опыта, что вы должны увидеть?



Рис. 1.1.9. Комната Эймса (Грегори, 2003, с. 35)

- f) Еще один вариант иллюзии, связанный с восприятием геометрической перспективы. Человек на заднем плане и карлик на переднем (рис. 1.1.10) — одного роста, однако, в это трудно поверить.

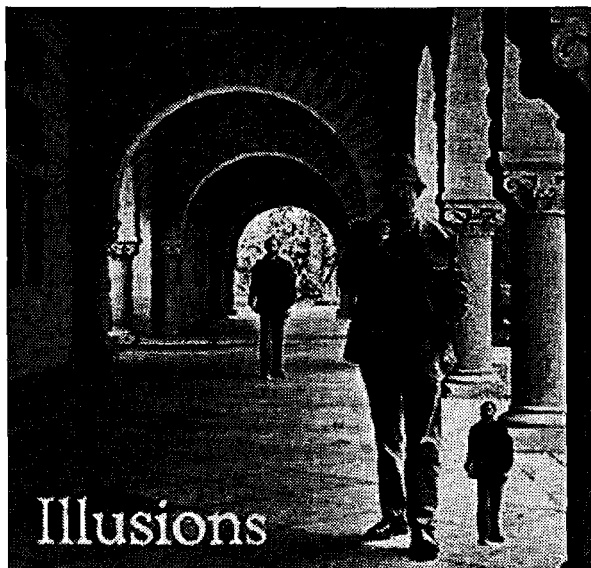


Рис. 1.1.10

Зададимся еще одним вопросом: воспринимаем ли мы мир объективно таким, каков он есть сам по себе?

3. Действительно ли вы СПОСОБНЫ УВИДЕТЬ ОБЪЕКТИВНУЮ РЕАЛЬНОСТЬ?

- а) При восприятии следующего изображения (рис. 1.1.11) вам крайне трудно будет избавиться от НЕСУЩЕСТВУЮЩЕГО белого треугольника.

Комментарий

Реально этого объекта (белого треугольника нет), но алгоритмы сборки элементарных восприятий в целостный образ (гештальт) или установки восприятия (интерпретации) создают иллюзию его присутствия, на основании которой осуществляется ваша «свободная осознанная» реакция. Вам даже кажется, что треугольник белее, чем окружение.

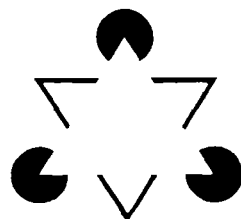


Рис. 1.1.11

Алгоритмы или установки восприятия подсознательно формируются в процессе нашей адаптации к

определенным условиям существования, куда входят: культура, традиции и пр. Например, европейцы склонны воспринимать целый и разорванный круг в рамках одного и того же гештальта — геометрической фигуры «окружность». На Востоке же первая фигура интерпретируется как кольцо, а вторая — как браслет (А.Р. Лурия). Очевидно, что, манипулируя условиями восприятия или контекстом, мы можем манипулировать как интерпретациями субъекта, так и его реакциями.

б) Взгляните на следующий рисунок. Что вы видите?

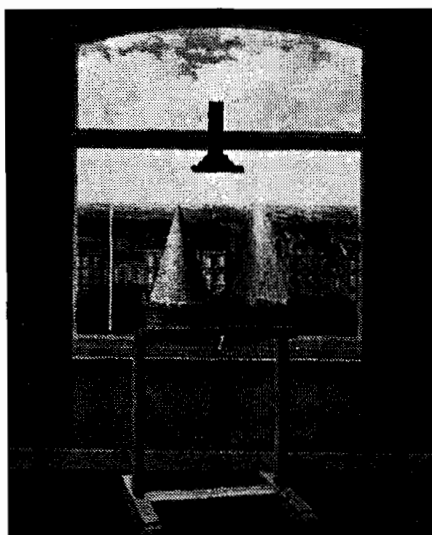


Рис. 1.1.12. Рене Магрит «Прогулка Евклида»

Комментарии

На рис. 1.1.12 один из конусов воспринимается вертикальным и объемным, а другой горизонтальным и плоским. Вряд ли папуас, выросший в джунглях и никогда не видевший города, сможет их различить. Однако, для вас задание контекста «улицы» реально преобразует вертикальный конус справа в плоскую горизонтальную ленту дороги, уходящую к горизонту. Осознавали ли вы эти механизмы в процессе интерпретации рисунка? Вряд ли. Ваш мозг автоматически принял решение.

с) Мы уже обсуждали то, как условия восприятия определяют не осознаваемый и зачастую неуправляемый нами способ сборки элементов зрительного поля в единый образ. Даже простое изменение условий освещения способно кардинально изменить наше восприятие. Например, поворот рис. 1.1.13а на 180 градусов меняет нашу интерпретацию выпуклого креста на вогнутый (рис. 1.1.13б).

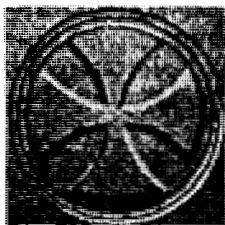


Рис. 1.1.13а

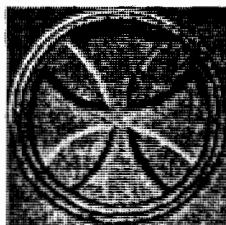


Рис. 1.1.13б

При известном напряжении вам возможно и удастся увидеть на рис. 1.1.13б выпуклый крест, однако воспринять вогнутое лицо ваш мозг откажется категорически.

- d) Справедливость интерпретации человеческого лица как выпуклого проверена многократно и «обсуждению» не подлежит. Но вы можете встретиться с вогнутым лицом, рассматривая внутреннюю часть гипсового слепка (см. рис. 1.1.14).



Рис. 1.1.14. Внутренняя поверхность гипсовой маски лица (Грегори, 2003, с. 161)

Комментарий

Вряд ли вы сможете увидеть на этом рисунке «объективную реальность», а не иллюзию. Все светотени интерпретируются вашим мозгом

таким образом, чтобы вы воспринимали то, что «он» считает верным (хорошо проверенной истиной), и чтобы вы «не ошиблись» в своих реакциях. Ниже (см. рис. 1.1.15) представлены фотографии прямой и обратной стороны древнеегипетской маски.



Рис. 1.1.15. Внешняя и внутренняя сторона древнеегипетской маски (фото Ника Уильямса)

Помогла ли вам дополнительная информация «сломать» ваши установки?

Совсем не факт, что вы сможете объективно воспринять неизвестное, если ваш мозг не готов к такому восприятию и у него нет соответствующего алгоритма «сборки», или он не может его выбрать адекватно новой ситуации.

4. Действительно ли вы СПОСОБНЫ ВОСПРИНИМАТЬ ЧТО-ЛИБО ВНЕ УСТАНОВОК?

- a) На рис. 1.1.16a приведены первые рисунки Христиана Гюйгенса различных положений планеты Сатурн. Трудно поверить, что столь квалифицированный наблюдатель и ученый не смог правильно воспринять шар в кольце (1.1.16b), однако такая интерпретация у него даже не смогла возникнуть.

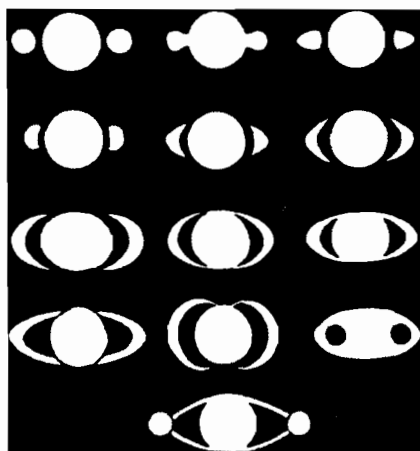


Рис. 1.1.16а

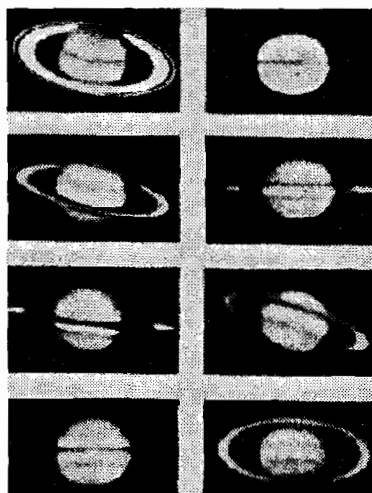


Рис. 1.1.16б

- б) Испытуемым можно предложить реальное изображение, которое далеко не все смогут правильно интерпретировать (см. рис. 1.1.17) благодаря неосознаваемым психическим установкам восприятия.

Комментарий

Эта «неосуществимая» фигура является результатом восприятия реальной пространственной конфигурации в редко встречающейся в реальной жизни проекции. Поэтому соответствующая установка восприятия у нас отсутствует («жизнь» этому нас пока не научила).

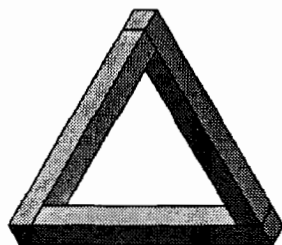


Рис. 1.1.17. Невозможный треугольник
Л. и Р. Пенроузов

- с) В некоторых ситуациях мозг вообще не сможет принять какой-либо вариант интерпретации совершенно реальной ситуации, например, следующих вполне реальных рисунках на плоскости 1.1.18 и 1.1.19.

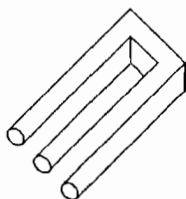


Рис. 1.1.18

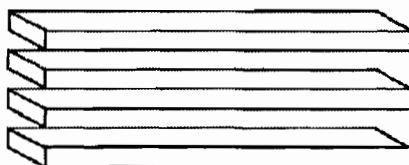


Рис. 1.1.19

Комментарий

Что это, объемная «П» или три трубы?

Комментарий

Ну и сколько здесь «полок»?

d) А этот чертеж (см. рис. 1.1.20) специально для любителей технического творчества.

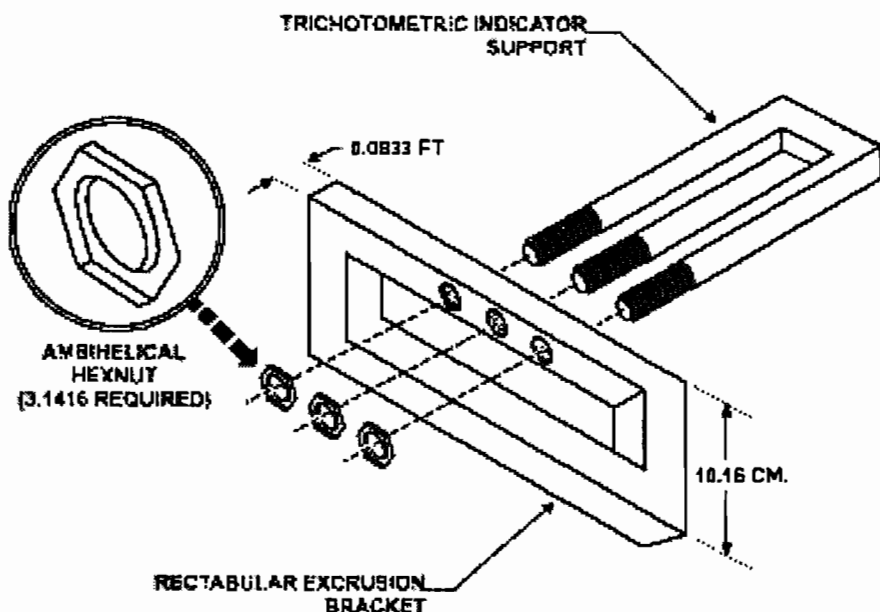


Рис. 1.1.20

Комментарий

Смогли ли вы опознать и проинтерпретировать хоть один элемент чертежа?

e) Первое впечатление при взгляде на рис. 1.1.21 — это вечный двигатель. Попробуйте воспринять рисунок как плоский (это реальность), а не объемный (это иллюзия, обусловленная вашими субъективными установками).

Комментарий

То, что вы не можете принять решение — это ваша внутренняя проблема. Объективно решение есть — оно перед вами. Вы можете даже понять в чем тут дело (обратите внимание на колонны башен). Но можете ли вы осознанно принять это решение и избавиться от иллюзии?

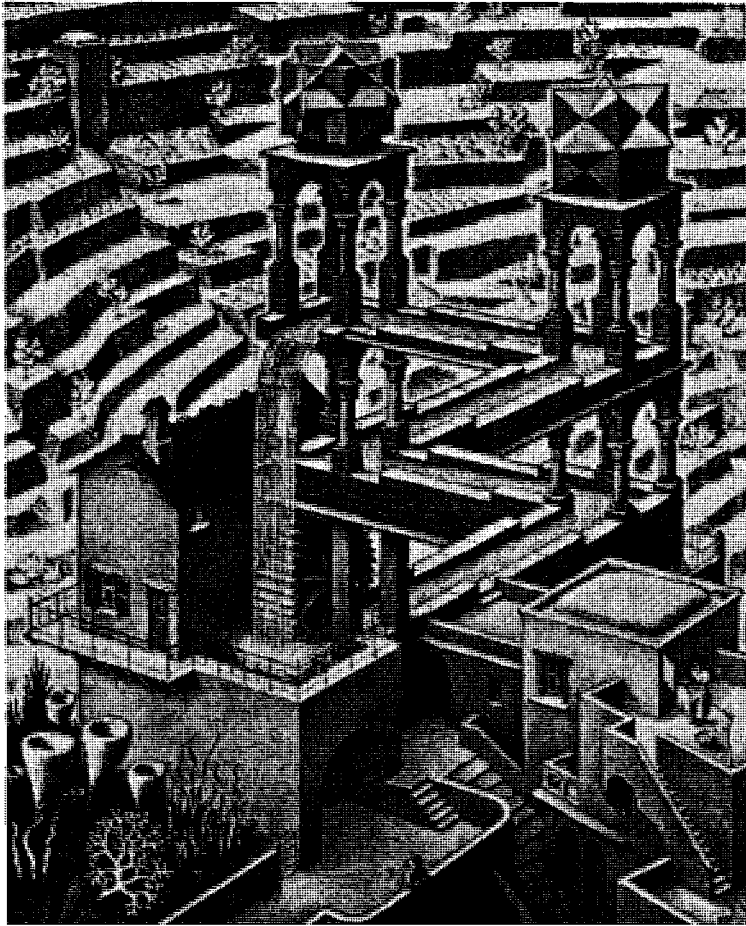


Рис. 1.1.21. Литография М. К. Эшера «Водопад»

1.2. Восприятие и поведение

Как мы уже установили, *смотреть* и *видеть* — вещи разные. Хотя смотреть мы можем на одно и то же изображение, явление или ситуацию, но воспринимать и интерпретировать — различно. И от этих интерпретаций будут зависеть наши решения и реакции.

1. Действительно ли вы СПОСОБНЫ СОЗНАТЕЛЬНО КОНТРОЛИРОВАТЬ ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ?

а) Например, в зависимости от того, как произойдет сборка элементов изображения на рис. 1.2.1 в целостный образ, вы насчитаете 6 или 7 кубиков.

Комментарий

Количество кубиков на этом рисунке зависит не столько от правильности осознаваемого вами подсчета, а от того какую смысловую интерпретацию этой картинки «подсунули» вам подсознательные установки («пирамидку» или «розетку»).

б) Еще более «драматичные» смысловые изменения и эмоциональные реакции происходят при рассматривании гравюры²⁰ (рис. 1.2.2а) или картины (рис. 1.2.2б).

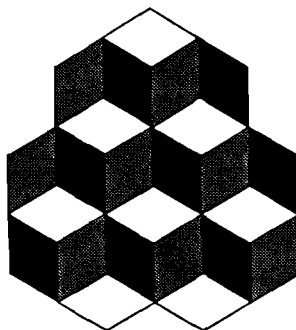


Рис. 1.2.1



Рис. 1.2.2а



Рис. 1.2.2б

Комментарий

Здесь можно воспринять либо изображение молодой женщины, повернувшей голову в сторону от зрителя, либо профиль лица старухи. Нетрудно понять, почему мужчины воспринимают в первую очередь молодую женщину. Вероятность определенной интерпретации, очевидно, зависит от способа «сборки» элементов изображения в целое (гештальт), а сам способ сборки — от актуальных мотивов зрителя. И то и другое определяется мозгом автоматически для реализации актуальных для индивида потребностей. При этом индивид совсем не обязательно их осознает.

²⁰ Э. Дж. Боринг «Неоднозначная теща».

- с) Влияние на восприятие и наши реакции образования и культуры можно оценить в следующем эксперименте. Взгляните на рис. 1.2.3 и скажите, что вы видите.

Комментарий

Обратите внимание на то, что в зависимости от условий восприятия (или контекста) на один и тот же элемент «О» вы реагировали то, как на букву, то, как на цифру, то, как на круг. То есть управляя контекстом, можно управлять смысловыми аспектами восприятия индивида и его реакциями на этот объект. При этом задействуются различные зоны мозга и генерируются различные электрофизиологические паттерны. Это лишний раз подчеркивает, что различия на уровне СМЫСЛА намного сильнее, чем различия по ЗНАЧЕНИЮ.

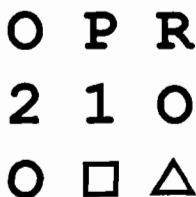


Рис. 1.2.3

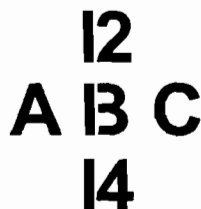


Рис. 1.2.4

- d) Вопрос: центральным элементом рис. 1.2.4 является буква или цифра?

Комментарий

Этот элемент интерпретируется либо как буква, либо как число в зависимости от того, в каком контексте (горизонтальном или вертикальном) он воспринимался. Очевидно, что допустимые действия с этими объектами различны (допустимые операции с числами и буквами — разные).

- e) Попробуйте дать смысловую интерпретацию следующего изображения (рис. 1.2.5).

Комментарий

На этой картине можно увидеть либо двух монашек в арке, либо бюст Вольтера.

Восприятие и смысловая интерпретация этой картины будет дополнительно зависеть и от того, знаете ли вы что-нибудь о философе Вольтере и его отношении к рабству. Это уже социальная интерпретация данного произведения.



Рис. 1.2.5. Сальвадор Дали «Рынок рабов с невидимым бюстом Вольтера»

f) Если вы сможете прочесть эту надпись (рис. 1.2.6а),

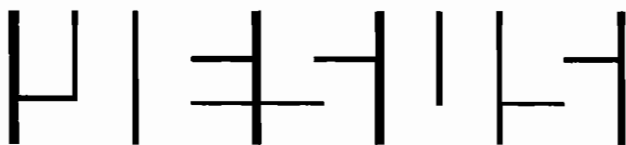


Рис. 1.2.6а

то сможете увидеть, что изображено на рисунке 1.2.6б.

Следовательно, раскрыв внутреннюю систему установок и изменяя условия восприятия, мы можем управлять поведением индивида, направленным на удовлетворение актуальной потребности. Осознать причины своего поведения бывает очень непросто.



Рис. 1.2.6b

г) Сделайте свой выбор наиболее привлекательного лица на рисунках ниже (1.2.7a или 1.2.7b). Попробуйте объяснить свой выбор.



Рис. 1.2.7a

Рис. 1.2.7b

Комментарий

Обычно все находят более привлекательным лицо на рис. 1.2.7b, хотя объяснить, почему — могут немногие. Эти лица различаются только величиной зрачков глаз. На сознательном уровне заметить это различие непросто, но подсознание учитывает это различие автоматически. Это связано с тем, что зрачки человека при положительных эмоциях расширяются, а при отрицательных — сужаются, поэтому подсознательно мы избегаем взгляда, который выражает недоброжелательность. Это было известно с давних времен. Женщины этим успешно пользовались

для усиления своей привлекательности, закапывая глаза атропином (сок белладонны²¹).

Сами интерпретации для индивида не являются абстрактом, вложенным извне, а выделяются и фиксируются соответствующими установками, формирующимися в процессе его адаптации к конкретным условиям существования. Сущностью адаптации является надежное и своевременное удовлетворение индивидом своих потребностей *в этих стандартных условиях*. Таким образом, *интерпретации, будучи соотносенными с потребностями, помимо значения приобретают для индивида и смысл*.

Выделяя в своем окружении специфические для своей ментальности значения, индивид описывает через них свое окружение (объекты), рассматривая их как *средства реализации актуальных потребностей*, определяя тем самым их смысл для себя. Поскольку в различных условиях ценность средств удовлетворения потребности неодинакова, то их можно ранжировать по приоритетности для каждого типа условий. (*Например, потребность в терморегуляции в условиях Арктики и тропиков требует различных типов одежды*.) Выбор оптимального средства удовлетворения потребности для конкретных условий реализуется через систему установок.

1.3. Механизмы формирования установок

Восприятия и интерпретации индивидом окружающего мира не являются следствием абстрактного процесса «отражения», а формируются в процессе адаптации к конкретным условиям существования и фиксируются в соответствующих установках. Сущностью адаптации является *надежное и своевременное* удовлетворение индивидом своих *потребностей* в конкретных условиях, прежде всего на основе *вероятностных моделей*, а не логических оснований. Если актуальные цели и условия существования индивидов совпадают, то соответственно возникают и сходные установки, *что формирует ментальную близость индивидов*.

Установки формируются в результате *повторения* реализации некоторой потребности (достижении цели) в определенных условиях. Фактически установка является некоторым неосознаваемым нами алгоритмом деятельности, который актуализируется каждый раз в сходных условиях.

Чтобы убедиться в этом, мы предлагаем вам рассмотреть следующие простые примеры.

□ Пример 1.3.1

Вам предлагается решить 10 стандартных задач:

Даны три сосуда: 37 литров, 21 литр и 3 литра.

Как отмерить ровно 10 литров воды?

²¹ «Белла Донна» — прекрасная дама.

Можете представить себя на берегу моря, так что воды у вас достаточно. Вы можете выполнять любые действия с кувшинами (рис. 1.3.1): наливать воду в сосуды, переливать или выливать на землю.

Решение первой из них мы поясним на примере.

Решение:

Вначале набираем 37 литра воды в большой кувшин, затем отливаем 21 литр средним кувшином и дважды отливаем по 3 литра маленьким. Получаем ровно 10 литров.

Решение задачи **необходимо записать**:

$$37 - 21 - 3 - 3 = 10.$$



Рис. 1.3.1

ВАЖНО: все задачи очень простые, *не тратьте на решение каждой из них более 2 минут*. Если вы не смогли справиться с решением задачи за это время, то переходите к следующей. Задачи необходимо решать *строго последовательно*, начиная с первой. Постарайтесь справиться с решением всех девяти задач за *минимальное время*.

Если все понятно, то приступайте к следующей задаче.

□ Задача 1

Даны три сосуда: 37 литров, 24 литра и 2 литра.
Как отмерить ровно 9 литров воды?
(Запишите решение)

□ Задача 2

Даны три сосуда: 39 литров, 22 литра и 2 литра.
Как отмерить ровно 13 литров воды?
(Запишите решение)

□ Задача 3

Даны три сосуда: 38 литров, 25 литров и 2 литра.
Как отмерить ровно 9 литров воды?
(Запишите решение)

□ Задача 4

Даны три сосуда: 29 литров, 14 литров и 2 литра.
Как отмерить ровно 11 литров воды?
(Запишите решение)

□ Задача 5

Даны три сосуда: 28 литров, 14 литров и 2 литра.
Как отмерить ровно 10 литров воды?
(Запишите решение)

□ Задача 6

Даны три сосуда: 26 литров, 10 литров и 3 литра.
Как отмерить ровно 10 литров воды?
(Запишите решение)

□ Задача 7

Даны три сосуда: 27 литров, 12 литров и 3 литра.
Как отмерить ровно 9 литров воды?
(Запишите решение)

□ Задача 8

Даны три сосуда: 30 литров, 12 литров и 3 литра.
Как отмерить ровно 15 литров воды?
(Запишите решение)

□ Задача 9

Даны три сосуда: 28 литров, 7 литров и 5 литров.
Как отмерить ровно 12 литров воды?
(Запишите решение)

См. решение в Приложении А.

□ Пример 1.3.2

Перечеркните все девять точек (рис. 1.3.2) четырьмя прямыми линиями не отрывая карандаш от бумаги.

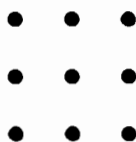


Рис. 1.3.2

ВАЖНО: нельзя проводить карандашом *дважды по одной и той же линии*.

Эта задача решается очень просто, в ней нет никаких «подвохов» или хитростей.

См. решение в конце Приложения В.

□ Пример 1.3.3

Решите совсем простую задачку:

Длина анаконды 6 метров и еще половина ее длины.
Какова длина анаконды?

См. решение в конце Приложения С.

□ Пример 1.3.4

Как с помощью телефона и секундомера измерить высоту небоскреба?

См. решение в конце Приложения Д.

Установки формируются в процессе адаптации конкретного индивида к некоторым условиям выживания. Поэтому сходство ментальностей может быть обусловлено не только общими социальными, географическими, куль-

турными, но и индивидуально-типологическими особенностями людей. Система установок будет различаться, например, в зависимости от выраженности доминантности полушарий головного мозга, так как от этого зависит способ адаптации человека к миру. Это приводит к тому, что в рамках одной социальной группы возможны различные варианты интерпретации одного и того же явления, вероятности которых пропорциональны выраженности в популяции тех или иных индивидуально-типологических особенностей.

Чтобы убедиться в этом, пройдите следующее испытание.

□ Пример 1.3.5

Разложите следующий набор из 9 слов на три группы по три слова в каждой, так, чтобы в каждой группе было что-то общее. Каждую группу запишите.

Свет. Нос. Слух. Глаз. Запах. Зрение. Ухо. Обоняние. Звук.

Далее...

Разложите следующий набор из 9 слов на три группы по три слова в каждой, так, чтобы в каждой группе было что-то общее. Каждую группу запишите.

Карась. Перья. Бегать. Чешуя. Овца. Летать. Шерсть. Плавать. Орел.

См. решение в конце Приложения Е.

Интересный эксперимент был поставлен в середине 1970-х гг. Г. Г. Кронхубером с коллегами (Deeke et al., 1976). Они провели ряд энцефалографических исследований нескольких добровольцев с целью установить возможные временные соответствия между электрической активностью мозга и актами проявления *свободы воли*. Испытуемых просили сгибать указательный палец через различные промежутки времени, причем момент сгибания пальца полностью определял сам доброволец. Результаты оказались весьма удивительными: *прежде*, чем испытуемый сгибал палец, записанный электрический потенциал постепенно нарастал в течение одной-полутора секунд. Это свидетельствует о том, что достаточно часто наша сознательная деятельность заранее программируется бессознательной деятельностью мозга.

Возвращаясь к вопросу о том, что есть Реальность «на самом деле», и насколько она независима от нас, вряд ли можно согласиться с универсальностью принципов классической теории отражения. «Пристрастность» восприятия обнаруживается не только в привязке к потребности и условиям ее удовлетворения, но и выводит на ряд неожиданных вопросов: «кому» принадлежат «наши» потребности? «кто» или «что» есть наше эго? что есть рассудок и какова его функция? тождествен ли рассудок сознанию? как соотносится рассудок и логика? Только решив эти проблемы, можно ставить вопрос о том, что такое «чистая Реальность» сама по себе вне субъекта.

В классических теориях нет ответа на вопрос, почему же мы можем видеть то, чего нет на самом деле, или принимать алогичные решения (Аллахвердов, 2003).

Представляя рассудок логической машиной, классическая наука приходит к противоречию: если рассудок также беспристрастен и непротиворечив как логика, то почему зачастую оказываются парадоксальными его решения (выборы)? Если с помощью рассудка мы приходим к осознанию собственных неосознанных установок, то, очевидно, что рассудок не может быть сведен к сознанию, а скорее является инструментом осознания. Более того, рассудок, участвуя в осознании логики реальности, сам остается неосознаваемым. Оказывается, что само осознание не является простым актом, а включено в целостный механизм реализации некоторой потребности нашего эго. Примеры установок ясно показывают, что осознаются только те аспекты реальности, которые связаны напрямую с наиболее актуальными потребностями и средствами их удовлетворения. С другой стороны, эго не может быть непосредственно отождествлено с потребностью. Фактически мы только *воспринимаем* потребность как «внешний объект» с помощью интероцептивных ощущений. Тогда правомерен вопрос: «кому» вообще «принадлежат» потребности? почему мы относим их к *субъективной*, а не объективной реальности, если они *объективно* «управляют» нашим поведением?

Полагая внешнюю реальность некоторым независимым от субъекта Абсолютом, традиционная классическая психология вступает в непрерывные противоречия с субъективным и объективным аспектом реальности. Попыткой выйти за данное противоречие является относительный (релятивистский) взгляд на Реальность, который позволяет не абсолютизировать ее, а всегда соотносить с некоторой системой референции Субъекта. Рассмотрению этого вопроса посвящена следующая глава.

Релятивистская психология

Пока ты не сделаешь измерения, нет ничего, что можно назвать объективной реальностью. Есть какой-то предел у рационального знания. Один из способов изучить иррациональное — это прыгнуть в него и медитировать. Другой — изучить границы иррационального рациональным инструментом, но я впадаю в депрессию, когда думаю, что умру как физик.

А. Линде

Общим средством описания любого явления для *всех наук* является язык или знаковая система, которая должна давать полноценное представление объекта любого типа, полученное с помощью естественного для нашей ментальности способа восприятия мира. Поскольку знаковое описание объекта — это некоторый формализм и абстракция, то оно *не должно зависеть от природы самого объекта*. Фактически наука, используя вербальное представление различных сторон реальности, исследует не сам мир, а его «ментальную реконструкцию». Различные науки используют для этого свою систему понятий, но так или иначе, все они реализуют *лингвистическое моделирование нашего представления о Реальности*. Очевидно, что *ограничения языка и знаковой системы, по сути, и есть ограничения классической науки*. Следовательно, именно семиотические «аксиомы» и правила определяют то, что может быть описано в теории. Известный физик-теоретик Вернер Гейзенберг так писал по этому поводу: «... понимание любого рода, будь оно научным или нет, зависит от нашего языка, от того, что мы можем передавать наши мысли. Всякое описание явлений, опытов и их результатов также основывается на языке как на единственном средстве понимания. Слова этого языка выражают понятия повседневной жизни, которые в научном языке физики могут быть уточнены до понятий классической физики. ...Как только физик попытался бы отказаться от этой базы, он потерял бы возможность однозначно объясняться и не смог бы развивать свою науку далее» (Гейзенберг, 1989. с. 87–88).

Несмотря на различия, связанные с конкретной историей и условиями развития, все языки имеют общее основание и источники: витальные потребности, способы ориентации и взаимодействия с миром, обусловленные нашей принадлежностью к виду «*Homo Sapiens*». Принципы, на которых строится наше восприятие Реальности, имеют свою биологическую детерминацию в виде определенных эволюционно сформировавшихся механизмов адаптации индивида к окружающей среде. Это, прежде всего, устройство рецепторов и мозговых структур, обеспечивающих нам способность на психологическом уровне связывать наши ощущения с протекающим взаимодействием в системе «организм — среда» и отражать результаты этого взаимодействия на внутренней «ментальной карте» субъекта (Супрун, 2001). Ментальная карта фактически является *субъективным образом мира*, который мы строим, опираясь на показания наших «детекторов» — органов чувств, так как *непосредственное восприятие* его субъектом *невозможно*. Например, субъективное ощущение «красного» является маркером (знаком) определенного типа взаимодействия среды с организмом и в физической интерпретации соответствует взаимодействию определенной длины волны электромагнитного излучения с фоторецепторами сетчатки — нашего органа зрения. Очевидно, что длина волны не имеет цвета, и фотон не имеет «раскраски». По существу, *чувственное представление мира субъектом является знаковым*. Правда, в отличие от языка, эта знаковая система является *средством субъективного представления мира*, а не средством общения. Недаром И. П. Павлов назвал ее *первой сигнальной системой*, а язык — *второй сигнальной системой* (Павлов, 1952, с. 215). *Адекватность* ментальной модели мира определяется тем, насколько хорошо мы адаптированы к окружению и способны удовлетворять наши потребности.

Классическая психология исходит из того, что субъект получает информацию о взаимодействии организма с внешней реальностью в виде ощущений (сигналов) различной модальности, которые он соотносит с качеством, а их интенсивность — с количеством. Генетически детерминированные механизмы адаптации к внешней среде позволяют индивиду выделять устойчивые отношения между различными ощущениями, соотносить их со свойствами объектов и условиями удовлетворения своих потребностей. Это справедливо и в отношении тех свойств, для которых специализированных рецепторов не существует. Например, даже восприятие такого простого свойства как «скорость», осуществляется субъектом косвенно, обычно посредством зрения, через изменение координат наблюдаемого объекта.

Эти же механизмы позволяют нам выделять «наборы» свойств, инвариантные некоторому классу преобразований, и соотносить их на ментальной карте с тождественными объектами. Например, мы воспринимаем трехмерный объект в виде его двумерных проекций на сетчатку глаза. Однако все эти проекции связаны определенным типом линейных преобразо-

ваний, и в рамках этих преобразований (законы перспективы) образуют для субъекта тождество²².

Рефлекторные механизмы высшей нервной деятельности генетически «запрограммированы» на выделение из потока сигналов «гештальтов» или категорий, устойчиво связанных некоторым классом отношений, которые на ментальной карте соотносятся с объектами. Объекты кодируют те характеристики внешней среды, которые наиболее значимы для выживания индивида, т. е. являются прямыми или косвенными средствами удовлетворения его базовых потребностей (первоначально — биологических, поскольку безусловные рефлексы генетически ассоциированы именно с ними).

Сходство классов ощущений, потребностей, условий существования и механизмов адаптации к среде создает базовые предпосылки к родовому сходству ментальных карт²³ и, следовательно, возможности внутривидовой коммуникации, которая получила максимальное развитие у человека и привела к появлению второй сигнальной системы или языка. Дальнейшая унификация ментальных карт происходит не только за счет родового и территориального, но и языкового и, далее, социального, культурного и экономического факторов. Однако эти же факторы приводят и к определенным различиям в рамках конкретных общностей. *Своеобразие унификации социально обусловленных компонентов ментальных карт различных общностей определяет менталитет или ментальность.*

Возникновение языка оказало глобальное воздействие на наш способ отражения внешней среды и адаптации к ней. Доминирующим стало левое полушарие, реализующее последовательный, аналитический принцип описания мира, и это во многом определило тип и историю нашей цивилизации. Мозговые (левополушарные, в норме, связанные с языком) аппараты обработки информации таковы, что позволяют представлять нашему сознанию акты восприятия *последовательно* (Лурия, 1973). Это приводит к тому, что на ментальной карте субъекта объект может описываться в исключаящих друг друга «дополнительных» свойствах. Например, «властность» и «подчиняемость» являются взаимодополняющими свойствами, а не полюсами одной шкалы, поскольку могут быть одинаково выражены у одной и той же личности. Противоречие снимается тем, что *однамаментно* они наблюдаться не могут, поскольку реализуются *в исключаящих друг друга условиях*. Отметим, что зачастую, психологические тесты не учитывают эту «дополнительность». Например, многие опросники подсчитывают количество учитываемых реакций определенного типа в обычных условиях жизни

²² О тождественности всех плоских проекций трехмерного объекта свидетельствует следующее соображение. Время распознавания одного из двух «плоских» изображений составляет 15 мс. Следовательно, по формуле Шеннона (Шеннон, 1963) время t различения одного объекта из N составит: $t = 15 \cdot \log_2 N$ мс (Глейзер, 1985, с. 155, с. 166). Однако время различения одной из N проекций трехмерного объекта по-прежнему составляет 15 мс.

²³ «Ментальная карта» как субъективный образ реальности может быть многомерной. Ее не следует понимать как двумерную топографическую карту местности.

личности. Но, очевидно, что *подчиненный* будет чаще проявлять именно «подчиняемость», а не «властность», что совсем не исключает обратного (при назначении его начальником). Тесты совершенно не различают людей, у которых «дополнительные» свойства выражены *одинаково сильно и не выражены вообще* (например, экстраверсия и интроверсия).

Фактически свойства являются своеобразными маркерами, с помощью которых субъект «размечает» свою ментальную карту и описывает мир. Прежде всего, нам следует ответить на вопрос, — а зачем вообще субъекту создавать ментальную карту — этот психокосмос? Очевидно, что движущей силой здесь является нужда в эффективном восполнении необходимых ресурсов различного типа, которую мы соотносим с соответствующими потребностями: физическими (например, в тепле), биологическими (в пище), физиологическими (в сексе), психологическими (в общении), социальными (в признании) и так далее. Классификация потребностей может быть различной степени детализации, но всегда соотносится с необходимым ресурсом. Понятие «нужда» (необходимость в чем-то для чего-то) содержит две независимые смысловые составляющие: переживание недостатка в отрицательных эмоциях, а достижение ресурса — в положительных. Принцип «кнута и пряника» побуждает субъекта к поиску и получению ресурса. Важно отметить, что *индивид побуждается извне, а не изнутри*, поскольку потребность определена Эволюцией, *объективна*, как и внешняя реальность, и от индивида не зависит. Существуют определенные генетические подпрограммы, «апробированные» Эволюцией, стимулирующие выработку в организме наркотика — эндогенных морфинов (эндорфинов и энкефалинов), побуждающих индивида к определенному типу поведения и подкрепляющих его.

Таким образом, несмотря на значительную свободу, предоставленную человеку Природой по сравнению остальным животным миром, основная часть его активности, вернее, ее направленность, предопределена Эволюцией. Это означает, что истинное раскрытие *смысла потребности* следует искать не в субъекте, а в *содержании эволюционного процесса его создавшего*.

Потребность в необходимых ресурсах подразумевает и наличие необходимых инструментальных средств у индивида для их достижения, и наибольшую роль здесь играют средства ориентации в мире, без которых реализации потребности была бы невозможна. На органном уровне они соотносятся с органами чувств, а на субъективном — с ощущениями. Ощущения делятся на модальности или классы (зрительные, слуховые, обонятельные, осязательные, вкусовые, кинестетические, висцеральные и т. д.). Каждая модальность может распадаться на отдельные составляющие, соотносимые со свойствами мира (красный, громкий, горький и т. д.). Ощущение является «маркером», идентификатором некоторого качества мира, который стоит за данным процессом раздражения и соотносится со стимулом. Кроме того, в ощущениях отражается и количественная сторона качества — его интенсивность или выраженность.

Мы исходим из того, что у субъекта нет ничего, кроме ощущений и нет никакого способа узнать, что стоит по ту сторону ощущений. С точки зрения психосемантики²⁴ спорить о том, что скрыто за ощущением — бессмысленно, главное — правильно ориентироваться в мире в поисках необходимых ресурсов.

Таким образом, Реальность дается нам в субъективных ощущениях, кодирующих какие-то «свойства» «внешнего» мира. *Объективность* Реальности отражается в *эффективности*, с которой мы способны удовлетворять наши потребности, соотносясь с той моделью (ментальной картой) мира, которую мы сумели построить, основываясь на наших ощущениях в процессе адаптации к нему. Усложнение условий существования и развитие потребностей неизбежно приводят к выделению все новых вторичных, более сложных по семантике свойств, необходимых для описания мира и ориентации в нем.

При «взаимодействии» с Реальностью, стабильные сочетания свойств интерпретируются нами как объекты. С точки зрения семантики объекты — не более чем удобный способ описания стабильно повторяющихся комплексов ощущений в некоторых условиях. С формальной точки зрения объект — это фактор, связывающий свойства в определенном отношении. С исчезновением условий, определяющих связь этих свойств, «исчезает» (изменяется) и сам объект. Например, с повышением температуры жидкость «превращается» в газ.

Базовые потребности (инстинкты) индивид удовлетворяет, используя как внутренние, так и внешние средства (объекты). Например, при значительном изменении температурных условий среды обитания, внутренних средств терморегуляции может оказаться недостаточно, и потребуются внешние — одежда, жилье и т. д. В языке объекты обозначаются словами, являющимися, с одной стороны, ярлыками устойчивых комплексов ощущений — «добычей» органов чувств, а с другой стороны, — смысловыми единицами «ментальной карты» — результата адаптации субъекта к миру.

Использование слов-ярлыков для обозначения объектов, безусловно, ускоряет процесс общения, если они имеют статус общепризнанных понятий, и им сопоставлены определенные лексические «координаты». Если они еще отсутствуют в нашей модели мира, то их приходится определять через набор свойств или соотносить с другими объектами. В этом случае нам приходится явным образом указывать значимые свойства объекта, и их относительную выраженность.

В языке любой объект характеризуется через некоторый набор качественных признаков, имеющих количественную характеристику их интен-

²⁴ Психосемантика исследует, как субъект описывает и моделирует на ментальном уровне мир, как структурно организованное и упорядоченное целое. В каких смысловых единицах его познает, и как эти семантические компоненты определяют самого индивида, и его взаимодействие с миром. Психосемантика позволяет проследить генезис становления наших представлений о мире, естественным образом связывая их с эволюционным процессом.

сивности: $\{Q_1, Q_2, \dots, Q_n\}$ и может быть представлен как вектор в некотором n -мерном пространстве качеств. Таким образом, объект можно формально описать, как некоторый фактор или направление, связывающее в некотором отношении ряд векторов-свойств. Шкала оценок каждого свойства может задаваться отрезком прямой с обозначенными концами (например: «легкий — тяжелый», «добрый — злой» и т. д.) и отмеченной нейтральной точкой. Нулевая или средняя отметка шкалы задает наиболее вероятное, «привычное» значение интенсивности свойства в данной популяции, поскольку привычный, монотонный раздражитель перестает вызывать ориентировочную реакцию организма и практически на сознательном уровне не воспринимается.

Для нас принципиально важным является наличие предельных точек или «идеалов» на этой шкале, что делает ее конечной и, как будет показано ниже, — нелинейной. Иное задание шкал делает ментальную карту бесконечной и практически непригодной для целостного описания мира. Наличие в нашем языке предельных понятий, соответствующих идеалам, подтверждает это. Более того, любое понятие прямо или косвенно должно соотноситься с идеалами и фактически изначально формируется как некоторая идеализация реальности. Такое представление имеет свои генетические предпосылки: для того, чтобы эффективно и целенаправленно реализовывать свою деятельность, индивид должен корректировать ее в отношении достижения некоторой цели — идеала («акцептора действия» — в физиологической парадигме (Анохин, 1962)), представленного ментально.

Идеалы ограничены²⁵ потому, что мы живем в ограниченном мире, ограниченное время и все наши органы чувств ограничены в отношении интенсивности раздражения. Понятия «бесконечность», «неограниченность» вообще незаконны в нашем языке и внутренне противоречивы, так как любой термин ограничен. «Термин» — это имя древнейшего божества границы, который устанавливался в античности на рубеже земельных владений. «Термин» — это знак чего-то, а необходимым условием существования знаковой системы является выделение и разделение (т. е. проведение границы). Наличие границы является необходимым условием существования и самого субъекта отличного от объекта, и такого понятия, как «взаимодействие».

Таким образом, идеал — это предельное совершенство данного свойства как качества, а не безграничность — количественная бесконечность его интенсивности. В античности эти пределы соотносились с божествами, причем, каждый бог персонифицировался с одним независимым свойством, и парадоксы, типа: «может ли всемогущий и всесильный Бог создать камень, который сам не сможет поднять?» — были исключены. Их причина в том, что мы требуем, чтобы вектор (описывающий явление) имел предельные проекции на все ортогональные оси, равные самому этому вектору.

²⁵ Ограниченность не означает реальную достижимость.

Поскольку все науки используют общий категориальный способ описания и ментального представления мира, то в любом научном знании должны присутствовать, помимо специфических законов, связанных с конкретными явлениями реальности, изучаемыми данной наукой, — общие законы, связанные со способом восприятия и ментального представления этой реальности субъектом.

Кроме задания объектов исследования теория должна правильно описывать динамику их изменения, взаимодействия и т. д. Эти явления раскрываются через понятие «процесс». Например, одной из важнейших задач психологии является исследование и теоретическое моделирование психических процессов.

В понятии «процесс» можно выделить два аспекта: это реализация в различной форме определенного содержания, что соотносится с *механистическим движением*, либо изменение самого этого содержания, что соотносится с *Развитием*.

Механистический процесс можно задать двумя способами: как некоторую *последовательность* форм определенного класса (качества), «носителем» которых является субъектное пространство²⁶, или *изменение* некоторой формы во времени. Правило упорядочивания (следования) форм некоторого класса (качества) реализует содержание этого процесса. Таким образом, единство формы и содержания выражается в конкретном *процессе*, которому может быть сопоставлена некоторая траектория или линия²⁷ в пространстве.

Для субъекта конкретной субъективной реальности единственным способом *переживания* содержания процесса является процесс, разворачи-

²⁶ Пространство — логически мыслимая форма (или структура), *служащая средой*, в которой осуществляются другие формы и те или иные конструкции. В современной математике пространство определяют как множество каких-либо объектов, которые называются его точками; ими могут быть любые геометрические фигуры, функции, состояния. Рассматривая их множество как пространство, учитывают только те свойства их совокупности, которые приняты по определению. Отношения между множествами точек определяют геометрию пространства. Основные свойства этих отношений выражаются в соответствующих аксиомах. Фактически пространство определяет возможности (в рамках данных качеств) построения тех или иных объектов, задания конкретных процессов и состояний. Плоский континуум (как будет показано далее) является элементарным носителем свойства соотносимого с некоторой модальностью ощущения.

²⁷ Линия — произвольный континуум размерности единица, т. е. связанное метрическое пространство S , каждая точка которого обладает сколь угодно малой окрестностью с границей размерности нуль. Это определение является внутренним: оно характеризуется свойствами самого пространства S и не зависит от того, рассматривается ли это пространство само по себе или как подмножество другого топологического пространства. Плоский континуум размерности единица определяет канторову кривую (линию), выражающую процесс в рамках одного свойства.

Линия в произвольном топологическом пространстве X определяется параметрическим уравнением $x = F(t)$, где F — функция действительного переменного t , непрерывного на отрезке $[a, b]$, значения которой суть точки x пространства X .

вающийся как изменение формы во времени. Для его описания лучше подходит интуиционистская²⁸ парадигма (Kleene, Vesley, 1965).

Таким образом, операционализация достижения *некоторого конечного условия* (как условия реализации потребности) из *некоторого начального условия* (актуального состояния потребности) в *границах конечного содержания* развертывается у субъекта в упорядоченную причинно-следственную цепочку или *процесс*, развернутый во времени. Последнее достижимое содержание, реализуемое в конкретной субъективной реальности — содержание онтогенеза.

Если последовательность форм данного класса порождается конечным финитным оператором (конкретным отношением, правилом вывода), то данный процесс выражает *конечное содержание*. В этом смысле само бесконечное множество, образующее данный класс форм, может быть сопоставлено с *неконечным содержанием*, поскольку на нем, в принципе, может быть реализовано бесконечное множество процессов.

В понятии «процесс» можно выделить два аспекта: это реализация в различной форме определенного содержания, что соотносится с *механистическим движением*, либо изменение самого этого содержания, что соотносится с *Развитием*.

Итак, в данной главе мы рассмотрим следующие вопросы:

- Как наша ментальность, то есть способ представления мира, сказывается на нашем знании о нем?
- Какие ограничения на познание Реальности накладывает наш способ ее описания?

2.1. Законы сохранения в психологии

Поскольку ментальная карта — это наше знаковое представление Реальности (или ее «чувственная» первосигнальная²⁹ модель, по которой мы ориентируемся в самой Реальности), то для понимания законов поведения индивида (его психики) необходимо научиться строить эту карту. Теоретический эквивалент ментальной карты (концепт) должен давать адекватное ей знаковое (или второсигнальное) представление Реальности в некотором пространстве признаков, в котором возможно полноценное описание явлений с последующим раскрытием их *значений и смыслов* для субъекта³⁰. По-

²⁸ Отказ в интуиционистской математике от рассмотрения актуально заданных бесконечных множеств и требование эффективности всех осуществляемых построений приводит к тому, что числовой континуум трактуется не как совокупность отдельных точек, а как «*среда становления*», поток измельчающихся рациональных интервалов.

²⁹ По выражению И. П. Павлова.

³⁰ Если изначальное представление явлений в концепте является неадекватным, то это неизбежно скажется на последующих выводах, и ожидать от такой теории сколько-нибудь точных прогнозов не приходится. Далее мы покажем, что классическое описание психических явлений не удовлетворяет вышеуказанным требованиям.

сколькx формальный семиотический метод представления объектов должен быть универсальным³¹ и не зависимым от их природы, то он должен быть применим как в гуманитарных, так и естественных науках.

Мы полагаем, что трудности становления психологии как полноценной научной теории, связаны, в первую очередь, не со сложностью самого феномена психического как предмета исследования (на что часто ссылаются психологи), а с неадекватным представлением психологических явлений и опыта в теоретических концептах. Более того, поскольку любой опыт изначально есть психологический, так как связан с психическим процессом восприятия реальности (физической, социальной и пр.), то основные правила теоретической репрезентации его должны быть общими для всех наук. Ниже, мы покажем, что адекватное знаковое (семиотическое) представление любого опыта является универсальным и позволяет ввести семантические законы сохранения аналогичные законам сохранения в физике. Это позволяет сделать психологию дисциплиной по прогностическим возможностям эквивалентной точным наукам. При этом изменяется сам подход к созданию психологических шкал и проведению психологических измерений.

2.1.1. Семиотические правила репрезентации научного знания

Семиотика — наука о знаках — появилась в начале XX в. Уже изначально она представляла собой метанауку — особого рода надстройку над рядом наук, оперирующих понятием знака. Основателем семиотики считается американский логик и философ Ч. С. Пирс, который и предложил ее название. Почти одновременно с ним швейцарский лингвист Ф. де Соссюр предложил основы семиологии, также науки о знаках. Несмотря на общую идею необходимости создания науки о знаках, представление о ее сущности у Ч. С. Пирса и Ф. де Соссюра значительно разошлись. Пирс рассматривал ее как «универсальную алгебру отношений», т. е., скорее как раздел математики. Соссюр же говорил о семиологии как науке психологической, своего рода надстройке, прежде всего над гуманитарными науками. Фактически они по-разному акцентировали различные стороны семиозиса. Очевидно, что прежде чем приступить к собственно знаковой (опосредованной, внешней) репрезентации своего опыта, знания или понимания мира, субъект должен иметь его в каком-то ином (психологическом) виде. Очевидно, что обе стороны функционирования знака являются одинаково важными для семиотики. Перед тем как перейти к формализации семиотических построений, сформулируем основные положения семантического анализа.

³¹ Трудно себе представить, что для каждого объекта психика формирует отдельный способ представления. Даже язык генома — всего живого на Земле, природа «сделала» универсальным. Во всяком случае, в науке как основная стратегма используется «бритва Оккама (Occam)»: «Сущности не следует умножать без необходимости».

Мы исходим из того, что внешняя реальность посредством ощущений представляется субъекту в некоторой специфической форме. И. П. Павлов называл ее *первой сигнальной системой* — психическим отражением внешней реальности. Фактически это *ментальная карта* или специфическая модель окружающего нас мира «по ту сторону» наших ощущений. С этой картой индивид соотносит все свои действия, направленные на удовлетворение актуальных потребностей. Очевидно, что, чем адекватнее и полнее отражена «внешняя реальность» на ментальной карте, тем успешнее будет протекать процесс адаптации индивида к окружающей среде и ориентации в ней. Сразу уточним, что под ментальной картой мы будем понимать исключительно *результат* психического процесса «отражения реальности», а не сами эти процессы (восприятие, ощущение, мышление, память и т. д.). Мы не рассматриваем также вопрос о том, *каким образом* субъект получает знание о внешнем мире. Для нас важно только то, что в процессе адаптации к нему такое знание возникает и может быть представлено в виде ментальной карты — *некоторой виртуальной модели этого мира*.

Субъект получает информацию о взаимодействии организма с внешней реальностью в виде ощущений («сигналов»). Модальности различных ощущений он соотносит с качеством, а их интенсивность с количеством. Например, *звук (качество)* может быть *по интенсивности тихим* или *громким*. *Свет (качество)* может быть *по интенсивности ярким* или *тусклым* и т. д. Очевидно, что *интенсивность* может быть представлена в *количественной* форме (например, измерена в децибелах, люксах и т. д.).

Мы исходим из того, что у субъекта нет ничего, кроме ощущений и нет никакого способа *непосредственно* узнать, что стоит «по ту сторону ощущений», главное — правильно ориентироваться с помощью этих сигналов в мире при поисках необходимых ресурсов для удовлетворения актуальных потребностей.

Таким образом, Реальность дается нам в субъективных ощущениях, кодирующих какие-то свойства «внешнего мира». Усложнение условий существования и развитие потребностей неизбежно приводят к выделению новых вторичных, более сложных по семантике свойств, необходимых для описания мира и ориентации в нем.

Как уже отмечалось выше, генетически детерминированные механизмы адаптации к внешней среде позволяют индивиду выделять устойчивые отношения между различными ощущениями, соотносить их со свойствами объектов и условиями удовлетворения своих потребностей. Результат этого процесса реконструируется в форме ментальной карты — модели мира, которую мы сумели построить, основываясь на наших ощущениях в процессе адаптации к нему. Сходство классов ощущений, потребностей, условий существования и механизмов адаптации к среде создает базовые предпосылки к родовому сходству ментальных карт и, следовательно, возможности внутривидовой коммуникации, которая получила максимальное развитие у человека и привела к появлению *второй сигнальной системы* или *языка*.

Таким образом, *вторая сигнальная система* по Павлову — это *трансляция первой сигнальной системы (внутренней, предназначенной только для конкретного субъекта) в знаковое представление (внешнее, ориентированное на других)*. Фактически наука, используя вербальное представление реальности, исследует не сам мир, а *его ментальное отражение* — наше представление о нем, и различные отрасли науки используют для этого свои знаковые системы и системы понятий. Но, так или иначе, все они реализуют *лингвистическое моделирование* нашего представления о Реальности — ведь общим инструментом описания любого явления *для всех наук* является *язык (знаковая система, которая должна давать полноценное представление объекта любого типа с помощью естественного для нашей ментальности способа восприятия мира)*. Следовательно, именно семиотические аксиомы и правила, в конечном счете, определяют то, что может быть описано в теории. Ниже мы рассмотрим, какие ограничения на наше представление о реальности накладывает сам способ ее описания.

Поскольку ментальная карта — это наше субъективное представление Реальности (ее виртуальная психическая модель, по которой мы ориентируемся в окружающем мире), то для понимания законов психики и поведения индивида необходимо, научиться строить, как минимум, соответствующие фрагменты этой карты. Принципы построения ментальной карты, исходя из вышеизложенных рассуждений, с необходимостью должны отвечать следующим требованиям:

1. Теоретический эквивалент ментальной карты (концепт) должен давать *адекватное ей знаковое представление* в некотором пространстве признаков. Такое пространство признаков (свойств) должно предполагать возможность проводить *полноценное описание* явлений.
2. Формальный семиотический метод представления объектов на ментальной карте, должен быть *универсальным*, т. е. применимым для объектов любой природы, как в гуманитарных, так и естественных науках.

Обычное описание (определение) любого объекта (явления) в языке осуществляется через *перечисление его качеств и указание их интенсивностей* (степени выраженности этих качеств). Поэтому формальное семиотическое определение объекта Ω эквивалентно векторному представлению: $\vec{U} = \{Q_1, Q_2, \dots, Q_j, \dots, Q_n\}$ ³², где координата Q_j — это интенсивность j -го свойства ($j = 1, 2, \dots, n$). Таким образом, любому объекту Ω — элементу ментальной карты, реализованному в первой сигнальной системе, мы можем однозначно сопоставить в концепте (языке или второй сигнальной системе) некоторый вектор \vec{U} в пространстве свойств, т.е. $\Omega \rightarrow \vec{U}$ ³³. Обычно в

³² Здесь каждая координата вектора соответствует интенсивности определенного свойства. Например, выраженности психологических качеств личности: Q_1 — баллы по экстраверсии, Q_2 — баллы по нейротизму и т. д.

³³ Здесь и далее вектор маркируется стрелкой сверху.

гуманитарных науках неявно предполагается евклидова метрика этого пространства. Покажем, что такое представление нашего опыта (принятое в психологии и социологии) *не является адекватным*, т. е. изначально противоречит той самой «универсальной алгебре отношений» о которой говорил Ч. С. Пирс.

Вначале разберем конкретный пример³⁴. Для простоты предположим, что мы исследуем объект, описываемый всего тремя характеристиками: $\vec{U} = \{Q_1, Q_2, Q_3\}$, например, — чашку с кофе, которую мы пьем в салоне движущегося автомобиля³⁵. Пусть для определенности: Q_1 — *скорость* нашей чашки (или интенсивность движения автомобиля), Q_2 — *интенсивность цвета* (или вкуса, запаха и пр.), Q_3 — *масса* (в физике она понимается как *степень устойчивости скорости* к действию силы, направленной на ее изменение). Если мы просто сольем две чашки кофе вместе, то объединение двух одинаковых объектов ($\vec{U} = \vec{U}'$) по правилам векторного сложения должно дать следующий результат:

$$\vec{U}_\Sigma = \vec{U} + \vec{U}' = \{2Q_1, 2Q_2, 2Q_3\}. \quad (2.1.1)$$

Но скорость Q_1 должна остаться *неизменной*. Интенсивность цвета (вкуса, запаха) кофе также *не изменится*. А вот *масса* Q_3 при объединении двух одинаковых тел *действительно возрастет вдвое*. Отсюда вывод: *масса объекта не является свойством в том смысле, в котором мы используем этот термин в отношении таких его характеристик, как скорость, цвет, вкус, запах и т. п., поскольку она изменяется по иным законам*³⁶. Фактически *масса отражает не интенсивность какого-то независимого самостоятельного качества, а количество качества или его устойчивость к изменениям* (инерционность или ригидность). В самом деле, новый объект \vec{U}_Σ не изменил ни скорости, ни цвета, ни вкуса, ни запаха, но для того чтобы «исчерпать» интенсивности его качеств, придется затратить вдвое больше усилий, причем, не только в отношении физической скорости Q_1 , но и в отношении всех остальных³⁷.

³⁴ Верификацию наших выводов удобнее всего провести на физических примерах, поскольку физика является наиболее теоретически разработанной и экспериментально проверенной наукой. Если наши логические конструкции будут вступать с ней в противоречие, то это будет свидетельствовать об ошибочности предлагаемого подхода и к *любой другой* формальной знаковой системе.

³⁵ Конкретный и несколько странный пример выбран потому, что нам необходимо для последующего анализа включить в описание явления самые разные свойства из различных областей знания.

³⁶ Подобно ригидности ведут себя и некоторые другие характеристики объектов: силовые, энергетические и пр. Как будет показано ниже, они являются *производными от массы* и свойствами не являются.

³⁷ Например, чтобы «исчерпать вкус», *двух* чашек кофе, нам потребуется совершить в *два* раза больше глотков, чем в случае *одной* чашки.

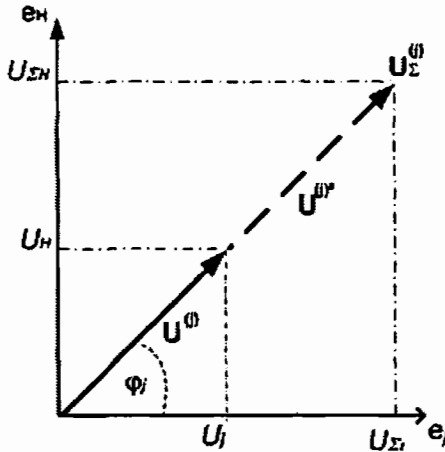


Рис. 2.1.1. Объяснение в тексте

Следовательно, *интенсивность качества* и его *устойчивость* (количество данного качества) — понятия разные³⁸. Отметим, что интенсивности качеств — это *парциальные* характеристики объекта, а ригидность (масса) — его *интегральная* характеристика. В связи с этим, введем новые обозначения: будем записывать интенсивность j -го качества через V_j , а ригидность объекта — через U_H .

Следовательно, задание двух одинаковых объектов в нашем примере определится двумя одинаковыми наборами $\{V_1, V_2, U_H\}$, а сложение объектов должно подчиняться правилу:

$$\Omega_\Sigma = \Omega + \Omega' \rightarrow \{V_1, V_2, 2 \cdot U_H\}. \quad (2.1.2)$$

Очевидно, что семиотическое описание объектов в виде *векторного представления* является неадекватным, поскольку правило сложения объектов 2.1.2 не соответствует правилу сложения векторов 2.1.1. Для того чтобы получить адекватное векторное представление, сопоставим каждой j -й характеристике объекта вектор \vec{U}_j . Очевидно, что он должен как-то

³⁸ Например, работоспособность можно характеризовать, с одной стороны, как интенсивность выполнения некоторой работы в единицу времени, а с другой стороны, как длительность выполнения работы с данной интенсивностью. По существу, любая психологическая характеристика описывается аналогично: общительность, экстраверсия, тревожность и т. д. В области социологии известно, что социальные тенденции, установки, предрассудки и т. д., имеют большую ригидность, но в разные периоды истории могут проявляться с неодинаковой силой: как с высокой, так и низкой интенсивностью.

соотносится с качеством j и с *интенсивностью этого качества* V_j в некотором пространстве. Пространство, в котором реализуется адекватное векторное представление, мы будем называть *семантическим*. Рассмотрим вначале двумерный случай (рис. 2.1.1).

На рис. 2.1.2 с осью \bar{e}_j сопоставлено некоторое j -е качество объекта, а с \bar{e}_H — его ригидность, и все они вместе задают декартову систему координат. Вектор $\bar{U}_\Sigma = \bar{U}' + \bar{U}$ имеет семантические координаты: $\bar{U}_\Sigma = \{U_{\Sigma 1}, U_{\Sigma 2}, \dots, U_{\Sigma H}\} = \{2 \cdot U_1, 2 \cdot U_2, \dots, 2 \cdot U_H\}$ и описывает объект $\Omega_\Sigma = \Omega + \Omega'$ с характеристиками $\{V_1, V_2, \dots, 2 \cdot U_H\}$. Вектор $\bar{U}_\Sigma^{(j)} = \bar{U}^{(j)'} + \bar{U}^{(j)}$ является проекцией вектора \bar{U}_Σ на плоскость $\bar{e}_j \times \bar{e}_H$. Нам необходимо понять, с чем мы можем соотнести в данном семиотическом описании наши ментальные представления об объекте. Мы видим, что ригидность U_H при сложении объектов возрастает сообразно нашим чувственным переживаниям в два раза. Кроме того, при «удвоении» объекта остается неизменным (как и интенсивность качества) угол φ_j между векторами $\bar{U}^{(j)}$ и \bar{e}_H , который можно сопоставить в этой семиотической модели с интенсивностью V_j . Поскольку $\varphi_j = \arccos\left(U_j / \sqrt{U_j^2 + (U_H)^2}\right)$, то интенсивностям V_j в семантическом пространстве удобно сопоставить косинусы соответствующих углов φ_j ($j = 1, 2, \dots, n$), образованных проекциями $\bar{U}^{(j)}$ вектора \bar{U} , описывающего объект, на соответствующие плоскости $\bar{e}_j \times \bar{e}_H$, заданные единичными векторами \bar{e}_H и \bar{e}_j . Следовательно, интенсивности качеств можно записать в виде:

$$V_j = C_j \cdot \cos \varphi_j = C_j \cdot \left(U_j / \sqrt{U_j^2 + (U_H)^2} \right) = C_j \cdot \left(U_j / |\bar{U}^{(j)}| \right),$$

где C_j — некоторые константы или масштабные коэффициенты, зависящие от выбранной системы единиц измерения свойств³⁹ (j — индекс свойства). Следовательно, в семантическом пространстве свойства определяются *не на линейном, а плоском континууме*, поскольку угол на линии задать невозможно.

Выразим теперь семантические координаты объектов через свойства.

³⁹В большинстве случаев соответствующей нормировкой можно привести C_j к единице.

$$\begin{aligned}
 U_j &= U_H \cdot \operatorname{ctg} \varphi_j = U_H \frac{\cos \varphi_j}{\sin \varphi_j} = U_H \frac{\cos \varphi_j}{\sqrt{1 - \cos^2 \varphi_j}} = \\
 &= U_H \frac{V_j / C_j}{\sqrt{1 - \frac{V_j^2}{C_j^2}}} = \frac{U_H}{C_j} \frac{V_j}{\sqrt{1 - \frac{V_j^2}{C_j^2}}} = m_j \frac{V_j}{\sqrt{1 - \frac{V_j^2}{C_j^2}}}. \quad (2.1.3)
 \end{aligned}$$

Нетрудно заметить, что семантические координаты, адекватно отражающие ментальное представление Реальности, аналогичны импульсному описанию объектов в физике. Если соотнести V_j со скоростью, $m_j = \frac{U_H}{C_j}$ с

массой покоя, $M_j = \frac{m_j}{\sqrt{1 - \frac{V_j^2}{C_j^2}}}$ с релятивистской массой, то $U_j = M_j \cdot V_j = P_j$,

где P_j — импульс.

Поскольку $V_j = C_j \cos \varphi_j$, следовательно, истинные свойства в отношении интенсивности всегда будут количественно ограничены на ментальной карте⁴⁰, поскольку $|\cos \varphi| \leq 1$. Именно поэтому шкалы свойств для тестирования респондентов в психологии и социологии можно задавать конечными отрезками прямых с обозначенными пределами C_j . Отметим, что измерение психологических свойств всегда реализуется на ограниченных шкалах, имеющих предельные значения (стенайны, Т-баллы и пр.), а это сразу же приводит к целому ряду парадоксов. Например, Р.Аскофф (Askoff, 1999) предлагает интересный подход к формированию психологически совместимых рабочих групп. Он выявляет некоторые факторы личностной адаптивности («интернализация — экстернализация» и «субъектоверсия — объектоверсия»), в которых описывает отдельных индивидов как векторы в пространстве факторов адаптивности (с предельными значениями $C_j = \pm 1$). Однако, описание характеристик целой группы в этом пространстве зачастую становится невозможным, так как сложение выраженности отдельных индивидуальных факторов приводит к выходу за предельные значения пространства этих свойств. В семантическом представлении подобных противоречий возникнуть не должно.

Очевидно, что пространство свойств V_j ($j=1, 2, \dots, n$) не может быть евклидовым. Именно такая ситуация складывается в релятивистской

⁴⁰ Например, предельная скорость ограничена скоростью света.

физике, где ограниченность предельной скорости скоростью света в вакууме автоматически приводит к описанию физических объектов в пространстве Минковского.

2.1.2. Семиотические инварианты

Получим расчетные формулы для вычисления ригидности U_H и семантических координат объекта Ω в общем случае. Из формулы 2.1.3 (также см. рис. 2.1.1) следует, что

$$\operatorname{ctg}(\varphi_j) = U_j / U_H = u_j / u_H = v_j / v_{Hj}, \quad (2.1.4)$$

где u_j и u_H — нормированные семантические координаты, а v_j — нормированные интенсивности свойств⁴¹:

$$\begin{aligned} \bar{u} &= \bar{U} / |\bar{U}|, \\ v_j &= V_j / C_j = \cos \varphi_j, \\ v_{Hj} &= V_{Hj} / C_j = \sin \varphi_j. \end{aligned}$$

Из равенства (2.1.4) следует:

$$U_j = U_H \cdot (v_j / v_{Hj}). \quad (2.1.5)$$

Так как,

$$\begin{aligned} \bar{U}^2 &= \sum_{j=1}^n \bar{U}_j^2 + \bar{U}_H^2 = \sum_{j=1}^n U_j^2 + U_H^2 = \sum_{j=1}^n U_H^2 \cdot \frac{v_j^2}{v_{Hj}^2} + U_H^2 = \\ &= U_H^2 \cdot \left[\left(\sum_{j=1}^n \frac{v_j^2}{v_{Hj}^2} \right) + 1 \right] = U_H^2 \cdot \left[\left(\sum_{j=1}^n \frac{v_j^2}{1 - v_j^2} \right) + 1 \right], \end{aligned}$$

то

$$U_H = \frac{|\bar{U}|}{\sqrt{\sum_{j=1}^n \left(\frac{v_j^2}{1 - v_j^2} \right) + 1}}. \quad (2.1.6)$$

⁴¹ При тестировании респондентов удобнее использовать шкалы свойств с предельными значениями $C_j = \pm 1$.

Из равенства 2.1.6 и равенства 2.1.5 следует:

$$u_H = \frac{1}{\sqrt{\sum_{j=1}^n \left(\frac{v_j^2}{1-v_j^2} \right) + 1}}; \quad (2.1.7)$$

$$u_j = u_H \cdot \frac{v_j}{v_{Hj}} = u_H \cdot \frac{v_j}{\sqrt{1-v_j^2}} = u_H \cdot \frac{V_j/C_j}{\sqrt{1-\frac{V_j^2}{C_j^2}}}. \quad (2.1.8)$$

Формула 2.1.7 используется для расчета относительной ригидности объекта в целом, а формула 2.1.8 — для расчета относительных семантических координат. Тогда абсолютные семантические координаты U_j можно вычислить по формуле:

$$U_j = \frac{V_j \cdot (u_H \cdot |\bar{U}|/C_j)}{\sqrt{1-\frac{V_j^2}{C_j^2}}} = \frac{V_j \cdot m_j}{\sqrt{1-\frac{V_j^2}{C_j^2}}} = M_j \cdot V_j. \quad (2.1.9)$$

Здесь m_j — «нулевая» ригидность⁴², а M_j — полная ригидность j -го свойства,

$$m_j = u_H \cdot |\bar{U}|/C_j, \\ M_j = \frac{m_j}{\sqrt{1-\frac{V_j^2}{C_j^2}}}. \quad (2.1.10)$$

В области физики последнее равенство (2.1.9) можно записать в следующем виде:

$$P_j = M_j \cdot V_j,$$

где P_j — импульс, V_j — скорость, а M_j — масса объекта.

⁴² Ригидность при нулевой интенсивности свойства.

Из равенства 2.1.10 видно, что полная *ригидность свойства* M_j *нелинейно возрастает с ростом интенсивности свойства* V_j . Это фактически означает, что абсолютный предел C_j любого свойства недостижим.

Таким образом, семантические координаты, дающие полноценное смысловое описание объекта на ментальной карте, аналогичны тому, что физики называют импульсным представлением. Именно в *семантическом представлении*, а не в *пространстве свойств сохраняется смысловое описание замкнутой системы объектов при любых ее трансформациях*, что, кстати, раскрывает и смысл самого импульса⁴³. Более того, можно показать, что законы «сохранения смысла» становятся эквивалентными законам сохранения энергии и импульса в релятивистской теории. Это означает принципиальную возможность использования в гуманитарных науках законов сохранения, что делает их предсказательные возможности эквивалентными возможностям естественных наук, о чем мы заявляли в начале статьи⁴⁴. Очевидно, что воспользоваться этими законами можно только при адекватном семантическом представлении исследуемых явлений в теории, которое разбиралось выше. Оно требует обязательного измерения не только необходимых для исследователя свойств объектов и их *интенсивностей*, но и их *ригидностей*.

Получим второй фундаментальный закон сохранения — закон сохранения энергии и известное соотношение для энергии и массы: $E = m \cdot C^2$, используя *только психосемиотические принципы* описания явлений.

Рассмотрим классический случай, когда возможно изменение какого-либо одного свойства ρ объекта⁴⁵ Ω , задаваемого вектором \vec{U}_0 (с начальным $U_\rho = 0$) при фиксированном значении другого — U_ν .

Изменение семантической координаты U_ρ объекта \vec{U}_0 , от 0 до U_ρ трансформирует вектор, описывающий объект, от состояния \vec{U}_0 до состояния

⁴³ Используя импульсы, физики просто неявно переходят в семантическое пространство, где только и могут выполняться законы сохранения.

⁴⁴ Семантические законы сохранения в некоторой степени напоминают бухгалтерский учет стоимости наличных средств. Если они полностью описаны, то сохраняются их соответствующие суммы, «дебит и кредит». В этом смысле в физических теориях просто лучше налажен «бухгалтерский учет» семантических единиц описания явлений, чем в гуманитарных концептах, но никакая принципиальной разницы в этом смысле между ними нет. Все формальные теории должны быть эквивалентными с точки зрения точности предсказания, и различаются только тем, что исследуют различные стороны Реальности, используя для этого свои специфические дескрипторы.

⁴⁵ Объектом в этом смысле может быть индивид, личность, характер, коллектив, имидж товара, услуга и т. д. — все, что имеет конкретное определение, раскрывается через свойства и представимо в семантическом пространстве. Отметим также, что семантическое пространство может быть расслоенным, и любое качество может быть любой размерности (например, скорость $\vec{v} = \{v_x, v_y, v_z\}$).

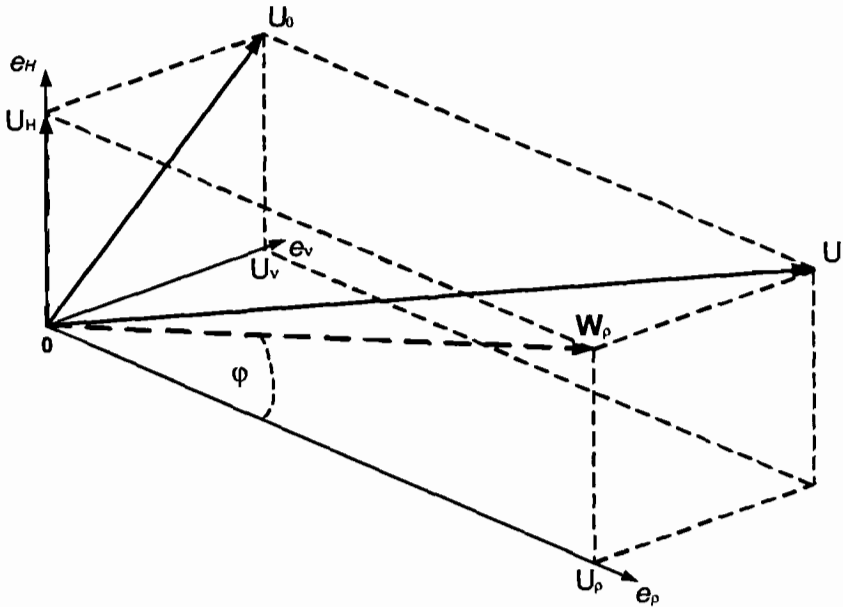


Рис. 2.1.2. Семантические инварианты

\vec{U} . При этом проекции семантического вектора \vec{U} на ось e_v при последовательных изменениях U_p должны остаться без изменения, что эквивалентно изменению *только одного свойства ρ* объекта (см. рис. 2.1.2). Изменение семантической координаты U_p объекта возможно лишь при увеличении длины семантического вектора \vec{U} , описывающего объект. При этом проекция вектора \vec{U} на плоскость $\vec{e}_v \times \vec{e}_H$ остается неизменной и равной \vec{U}_0 , а проекция \vec{W}_p семантического вектора \vec{U} на плоскость $u_H \times u_p$ непрерывно растет.

Выразим это изменение через свойства:

$$|\Delta \vec{U}| = |\vec{U} - \vec{U}_0| = |\vec{W}_p - \vec{U}_H| = |\vec{U}_p|,$$

так как отрезки U_0-U , U_H-W_p и $0-U_p$ равны (рис. 2.1.2). Отсюда, вводя угол ϕ между векторами \vec{U}_p и \vec{W}_p , получим:

$$\begin{aligned}
\bar{U}_\rho^2 &= (\bar{W}_\rho - \bar{U}_H)^2 = \bar{W}_\rho^2 - 2 \cdot |\bar{W}_\rho| \cdot |\bar{U}_H| \cos\left(\frac{\pi}{2} - \varphi\right) + \bar{U}_H^2 = \\
&= \left(\frac{U_H}{\sin \varphi}\right)^2 - 2 \left(\frac{U_H}{\sin \varphi}\right) U_H \sin \varphi + U_H^2 = \left(\frac{U_H}{\sin \varphi}\right)^2 - U_H^2 = \left(\frac{U_H}{\sqrt{1 - \cos^2 \varphi}}\right)^2 - U_H^2 = \\
&= \frac{1}{C^2} \left(\frac{U_H C^2}{\sqrt{1 - v^2}}\right)^2 - \frac{1}{C^2} (U_H C^2)^2 = \frac{1}{C^2} \left[\left(\frac{m \cdot C^2}{\sqrt{1 - v^2}}\right)^2 - (m \cdot C^2)^2 \right] = \left(\frac{E^2}{C^2} - \frac{E_0^2}{C^2}\right).
\end{aligned}$$

Где

$$E = \frac{m \cdot C^2}{\sqrt{1 - v^2}} = M \cdot C^2; \quad E_0 = m \cdot C^2. \quad (2.1.11)$$

Напомним, что семантические координаты U_j в физике совпадают импульсами P_j (см. выражение 2.1.3). Таким образом, мы получили:

$$U_\rho^2 = P^2 = \left(\frac{E^2}{C^2} - m^2 C^2\right), \quad (2.1.12)$$

или

$$\frac{E^2}{C^2} = P^2 + m^2 \cdot C^2. \quad (2.1.13)$$

Равенство 2.1.13 известно в физике как *релятивистское соотношение между энергией и импульсом*, а соотношения 2.1.11 показывают связь энергии и массы (ригидности). Отметим, что масса объекта не является равноправным свойством (собственно, это уже не свойство, а совокупная характеристика ригидности свойств), и определяется посредством нескольких независимых величин:

$$m = \sqrt{U_H^2 + \sum_i U_i^2}. \quad (2.1.14)$$

Необходимость учета второго закона сохранения очевидна: поскольку для векторной суммы (представлений объектов) в семантическом пространстве выполняется известное соотношение:

$$|\vec{U}_1 + \vec{U}_2| \leq |\vec{U}_1| + |\vec{U}_2|,$$

то создается иллюзия потери части семантического описания системы при сложении объектов. Очевидно, что совокупная «длина» векторов-объектов при этом никуда не исчезает, поскольку здесь происходит взаимная *компенсация*, а не *исчезновение* семиотических единиц⁴⁶. Поэтому «векторного» семантического закона сохранения («импульсного») для описания изменений в системе явно недостаточно. Его естественным образом дополняет закон сохранения энергии.

И равенства 2.1.14 следует, что полная масса (длина семантического вектора, определяющего объект) в отличие от свойств не является ограниченной, поэтому все величины, зависящие от нее, также не являются свойствами (например, энергия, температура⁴⁷ и др.).

Следовательно, законы сохранения импульса и энергии адекватны сохранению «смыслового определения» объекта, и в своей универсальной форме являются общими для всех наук.

Для того чтобы воспользоваться этими законами сохранения в психологии и социологии, достаточно от представления объектов и явлений в пространстве свойств перейти в семантическое представление по формулам 2.1.7–2.1.10. Например, для целостного описания группы людей в упоминаемой выше теории Р. Акоффа, следует складывать *не интенсивности личностных свойств* V_j отдельных членов, а их *семантические координаты* U_j . Затем, зная совокупную ригидность группы в целом, можно определить интенсивности свойств всей группы как единого целого⁴⁸.

Подведем некоторые итоги. Адекватное описание объекта реализуется в семантическом пространстве, в котором помимо качеств и их интенсивностей определяются ригидности. Полная ригидность объекта $|\vec{U}|$ характеризуется длиной вектора, описывающего объект в семантическом пространстве. «Нулевая» ригидность U_H определяет начальную ригидность объекта при условии обнуления интенсивностей всех учитываемых в данном кон-

⁴⁶ Например, в физике при взаимодействии частиц наблюдается дефицит энергии, связанной с переходом части кинетической энергии в энергию связи.

⁴⁷ В биологии температура может использоваться не как физический показатель средней кинетической энергии молекул, а физиологический показатель здоровья организма, и тогда он имеет предельные значения совместимые с процессами жизнедеятельности и в этом случае может рассматриваться как свойство.

⁴⁸ Аналогично поступают и физики при расчете скорости взаимодействующих тел: вначале переходят в импульсное представление и, проведя необходимые расчеты, возвращаются к скоростям. Без учета массы (*ригидности*), предсказать последствия взаимодействия тел невозможно. Например, изменение скоростей тел после столкновения двух железных шаров и железного с пробковым будет различным при прочих равных условиях. Однако психологи в принципе не фиксируют ригидности изучаемых свойств, а потому и надежных предсказаний в их теориях ожидать не приходится.

цепте свойств. Фактически она представляет собой совокупную ригидность всех нулевых или не рассматриваемых в конкретной теории свойств.

Совокупное адекватное семиотическое описание всех характеристик системы, отражающее ее содержание и семантику, не может меняться произвольно (иначе такое описание не является семиотически адекватным). Законы сохранения в каком-то смысле аналогичны полному бухгалтерскому учету, всех составляющих систему семантических единиц, часть которых просто сводятся в общую сумму, чтобы не затруднять анализ тех, что представляют для нас особый интерес.

Таким образом, при полноценном задании объекта в любой теории, в том числе и гуманитарной, работают универсальные законы сохранения, аналогичные тем, которые используются в естественных науках. Как сказал Умберто Эко на открытии первого международного конгресса по изучению семиотики: «Семиотика есть научное поведение, критическая мудрость наблюдателя за пределами смежных наук».

2.1.3. Семиотические правила преобразования систем референции

Очевидно, что правило сложения интенсивностей также должны быть релятивистскими⁴⁹. В принципе его можно было бы взять и без вывода, однако, получим его формально. Для этого перейдем от полноценного описания объекта в семантическом пространстве к редуцированному описанию в пространстве свойств (только через интенсивности их качеств). Поскольку в семантическом пространстве $V_j = C_j \cdot \cos \varphi_j$, то угловая координата для U_H в плоскости $\vec{e}_j \times \vec{e}_H$ определится как: $V_{Hj} = C_j \cdot \sin \varphi_j$ и, следовательно, можно записать тождество: $C_j^2 \equiv V_{Hj}^2 + V_j^2$ или $V_{Hj}^2 \equiv C_j^2 - V_j^2$. Разделив последнее тождество на V_{Hj}^2 получим:

$$1 \equiv \left(\frac{C_j}{V_{Hj}} \right)^2 - \left(\frac{V_j}{V_{Hj}} \right)^2.$$

В псевдоевклидовой геометрии преобразования координат отличаются от евклидовых тем, что вместо тригонометрических формул нужно использовать гиперболические (Ландау, Лифшиц, 1973, глава 1, § 4). Поэтому при переходе в пространство свойств необходимо от тригонометрических функций перейти к гиперболическим и в то же время сохранить найденные тригонометрические соотношения в семантическом евклидовом простран-

⁴⁹ Аналогично правилу сложения скоростей в теории относительности (Ландау, Лифшиц, 1973, глава 1, § 5).

стве. Для того, чтобы упростить дальнейшие вычисления, воспользуемся формальным приемом и запишем последнее тождество в виде:

$$1 \equiv \text{ch}^2 \theta_j - \text{sh}^2 \theta_j,$$

где $\text{ch} \theta_j = \frac{C_j}{V_{Hj}}$ и $\text{sh} \theta_j = \frac{V_j}{V_{Hj}}$ — гиперболический косинус и синус соответственно⁵⁰.

Хотя углы φ_j и θ_j определены разными отношениями, но *неизменность этих отношений для тригонометрических функций* в семантическом пространстве (в примере сложения двух равных объектов) гарантирует *неизменность углов θ_j в пространстве свойств*.

Поскольку $\text{th} \theta_j = \frac{\text{sh} \theta_j}{\text{ch} \theta_j} = \frac{V_j/V_{Hj}}{C_j/V_{Hj}} = \frac{V_j}{C_j}$, то правило сложения двух ин-

тенсивностей j -го свойства (V_{j_1} и V_{j_2}) определится из формулы для тангенса суммы двух углов. В самом деле, представив гиперболический тангенс в виде суммы двух углов, будем иметь:

$$\frac{V_j}{C_j} = \text{th} \theta_j = \text{th}(\theta_{j_1} + \theta_{j_2}) = \frac{\text{th} \theta_{j_1} + \text{th} \theta_{j_2}}{1 + \text{th} \theta_{j_1} \cdot \text{th} \theta_{j_2}} = \frac{(V_{j_1}/C_j) + (V_{j_2}/C_j)}{1 + V_{j_1} \cdot V_{j_2}/C_j^2}.$$

Следовательно, сокращая C_j , получим:

$$V_j = \frac{V_{j_1} + V_{j_2}}{1 + \frac{V_{j_1} \cdot V_{j_2}}{C_j^2}}. \quad (2.1.15)$$

Это общее правило сложения свойств (2.1.15) в точности соответствует правилу сложения скоростей в релятивистской механике и реализуется в пространстве Минковского⁵¹. Нетрудно проверить, что даже сумма предельных значений C_j по-прежнему дает предельное значение:

$$\frac{C_j + C_j}{1 + \frac{C_j \cdot C_j}{C_j^2}} = \frac{2C_j}{2} = C_j.$$

⁵⁰ Если тригонометрические функции определены для отрезков в круге, то гиперболические — в гиперболе. Различие тригонометрических равенств от гиперболических проявляется только в знаках.

⁵¹ Это пространство и определяет метрику ментальной карты.

При $V_j \ll C_j$ формула 2.1.19 принимает классический вид: $V_j = V_{j1} + V_{j2}$.

Однако если в физике большую часть повседневных задач решают, используя классический случай, то в психологии и социологии, в связи с меньшей ригидностью изучаемых ими свойств, учет нелинейности, как правило, обязателен.

Хорошим психологическим примером демонстрации этого могут служить экспертные оценки спортивных достижений и т.п. Подсознательно наша ментальность воспринимает как естественное явление непрерывное нарастание трудностей на пути к совершенству: каждый следующий шаг становится тяжелее предыдущего, а различия в достижениях — все менее заметны. В самом деле, пусть идеал C равен единице, и мы определяем различие между интенсивностями $(0,2$ и $0,1)$ некоторого свойства двух объектов. Разница составит:

$$(0,2 - 0,1) / (1 - 0,2 \cdot 0,1 / 1^2) = 0,1 / (1 - 0,02) \approx 0,1,$$

как и положено в классике. Однако для выраженности свойств $0,9$ и $0,8$ реальное различие будет больше:

$$(0,9 - 0,8) / (1 - 0,9 \cdot 0,8 / 1^2) = 0,1 / (1 - 0,72) \approx 0,357.$$

Следовательно и затраты⁵² ΔE (соотношение 2.1.11) на изменение интенсивности свойства (например, спортивного результата, личностной характеристики или качества товара) во втором случае будут намного больше:

$$\frac{\Delta E_2}{\Delta E_1} = \left(\frac{m}{\sqrt{1-0,9^2}} - \frac{m}{\sqrt{1-0,8^2}} \right) / \left(\frac{m}{\sqrt{1-0,2^2}} - \frac{m}{\sqrt{1-0,1^2}} \right) \approx \frac{0,627}{0,0256} \approx 24,5,$$

хотя ментальные различия восприятия интенсивностей свойства в первом и втором случае одинаковы $(0,2 - 0,1 = 0,9 - 0,8)$.

Таким образом, выбранный нами семиотический способ описания объектов (представления объектов на ментальной карте) приводит к полному согласию с физическими представлениями о Реальности. Безусловно, полученные соотношения являются объективными и общими для ментальных карт всех представителей Homo Sapiens. Однако они имеют отношение *не к самой Реальности, а к ментальному способу ее представления.*

Очевидно, что при таком подходе к описанию объектов противоречия, аналогичные тем, что разобраны в концепте Р. Акоффа, исключаются.

В качестве примера можно провести некоторые аналогии с парадоксами в картографии, когда практическая необходимость заставляет нас отображать

⁵² Затраты пропорциональны энергии.

Земной шар в плоских евклидовых проекциях — топографических картах. Пока наши практические потребности ограничивались малыми территориями, в рамках которых и формировались закономерности нашего восприятия, парадоксов не возникало. Но, очевидно, что без искажений, нарастающих по мере приближения к особым точкам (обычно, полюсам Земного шара), построить целостную «плоскую» карту всего мира невозможно. Естественно, что топологические и метрические искажения на плоской карте можно выразить в виде *точного «объективного» закона*, однако он имеет отношение не к самой «объективной реальности», а к *способу ее представления*.

Таким образом, *ограниченность предельными значениями*⁵³ ($\pm C_j$) всех свойств по интенсивности является просто следствием определенного *способа представления объектов на ментальной карте*, что делает ее конечной и «обозримой» для субъекта.

Проведем дополнительный анализ категории «ригидность» и ее связи с другими понятиями. По своему определению она отражает устойчивость свойств объекта в отношении количественного изменения их интенсивностей. Выясним теперь смысл V_{Hj} . Не составляет труда, опираясь на равенство (2.1.15), получить формулу сложения для введенной нами величины V_{Hj} :

$$\begin{aligned}
 V_{Hj}^2 &= C_j^2 - V_j^2 = C_j^2 - \left(\frac{V_{j_1} + V_{j_2}}{1 + \frac{V_{j_1} \cdot V_{j_2}}{C_j^2}} \right)^2 = \\
 &= \frac{(C_j - V_{j_1})^2 - V_{j_2}^2 \left(1 - \frac{V_{j_1}^2}{C_j^2} \right)}{\left(1 + \frac{V_{j_1} \cdot V_{j_2}}{C_j^2} \right)^2} = \frac{V_{Hj_1}^2 \cdot V_{Hj_2}^2}{C_j^2 \left(1 + \frac{V_{j_1} \cdot V_{j_2}}{C_j^2} \right)^2}, \\
 V_{Hj} &= \frac{V_{Hj_1} \cdot V_{Hj_2}}{C_j \left(1 + \frac{V_{j_1} \cdot V_{j_2}}{C_j^2} \right)} = \frac{V_{Hj_1} \cdot \sqrt{1 - \frac{V_{j_2}^2}{C_j^2}}}{\left(1 + \frac{V_{j_1} \cdot V_{j_2}}{C_j^2} \right)}. \quad (2.1.16)
 \end{aligned}$$

⁵³ Это объясняет, в частности, причину ограниченности скоростей в физике скоростью света и странные парадоксы специальной теории относительности. Еще раз подчеркнем, что причина здесь не физическая, а психологическая.

Каждый индивид обладает и описывается присущим ему набором качеств и их интенсивностей: сила, уравновешенность, подвижность нервных процессов, темперамент, характер и пр. Фактически он представляет собой *некоторую конкретную систему референции*, из которой воспринимаются и оцениваются «внешние» процессы. Очевидно, что благодаря индивидуальным различиям, *все внешние явления будут восприниматься из разных систем отсчета по-разному*⁵⁴. Отметим, что психологическая система референции определяется выраженностью *психологических свойств*, также, как физическая — *физическими* (скоростью, ускорением).

Рассмотрим ситуацию, в которой два индивида воспринимают некоторый процесс, определяемый последовательностью изменяющегося параметра x : $\{x_1, x_2, \dots, x_T, \dots\}$, и характеризующийся определенной интенсивностью некоторого свойства V_j . Например, в психологии многие черты личности напрямую определяются частотностью проявлений некоторых качеств, поэтому V_j может характеризовать такие свойства как агрессивность, тревожность, лживость и т. д., интенсивность которых тем больше, чем чаще поведение, соответствующее данному качеству, повторяется в единицу времени⁵⁵. Простейшим примером свойства V_j в области физики является скорость равномерного и прямолинейного движения тела, параметром x в этом случае является пройденный телом путь за время $\{t_1, t_2, \dots, t_T, \dots\}$.

Естественно, что в «собственной» системе референции все V_{j_1} , определяющие первого индивида, можно приравнять к нулю (для него они являются начальными точками, задающими его «систему координат»), а второму (V_{j_2}) присвоить значение интенсивности рассматриваемого свойства равное разнице $\Delta V_j = V_{j_2} - V_{j_1}$.

Введем понятие «абсолютного» времени T , как некоторого индекса⁵⁶, который «присваивается» субъектом в «своей» системе референции всем последовательным формам протекающих в мире процессов:

$$x_1 \xrightarrow{\hat{S}} x_2 \xrightarrow{\hat{S}} \dots \xrightarrow{\hat{S}} x_T,$$

здесь \hat{S} — оператор, определяющий последовательность форм (значений) некоторого процесса. Поскольку динамичность (темп процесса изменения x) должна зависеть от ригидности или *инертности конкретного качества*, то

⁵⁴ В зависимости от того, насколько выражены наши собственные качества (тревожность, общительность, работоспособность и пр.) мы будем оценивать их и у других людей. Например, национальной характеристикой финнов русские считают невозмутимость, а у грузин — вспыльчивость. Поэтому даже финн-холерик, в сравнении с грузином покажется русскому флегматиком.

⁵⁵ Например, если V_j — работоспособность, то x — работа, совершенная за время t .

⁵⁶ Индекса, перечисляющего последовательность форм: x_1, x_2, \dots, x_T , протекающего процесса.

мы можем попробовать соотнести его изменчивость с V_{H_j} , так как этот показатель связан с конкретным качеством (j) и получен из показателя U_H , характеризующего ригидность объекта.

Определим V_{H_j} как «скорость индексирования» параметра x («скорость течения времени» в субъективном восприятии) или ригидность j -го свойства из первой системы референции. Субъективное время реализации (от индекса 0 до T) рассматриваемого процесса определится *первым индивидом* как $t = V_{H_1} \cdot T$, а *вторым* — как $t' = V_{H_2} \cdot T$. Это и будет означать, что динамичности (или скорости протекания) процессов в различных системах референции воспринимаются по-разному.

Проверим наше предположение. Воспользовавшись преобразованием (2.1.16), получим:

$$t' = T \cdot V_{H_2} = \frac{T \cdot V_{H_1} \cdot \sqrt{1 - \frac{(\Delta V_j)^2}{C^2}}}{1 + \frac{V_j \cdot \Delta V_j}{C^2}} = \frac{t \cdot \sqrt{1 - \frac{(\Delta V_j)^2}{C^2}}}{1 + \frac{V_j \cdot \Delta V_j}{C^2}}.$$

Следовательно,

$$t = \frac{t' + \frac{\Delta V_j}{C^2} V_j \cdot t'}{\sqrt{1 - \frac{(\Delta V_j)^2}{C^2}}}.$$

Если свойство V — скорость, то $V \cdot t' = x'$ и

$$t = \frac{t' + \frac{\Delta V}{C^2} x'}{\sqrt{1 - \frac{(\Delta V)^2}{C^2}}} \quad (2.1.17)$$

определяет преобразование времени для физических процессов при переходе в другую инерциальную систему отсчета, что в точности совпадает с хорошо известным преобразованием Лоренца и подтверждает наше предположение о V_H , как о характеристике, определяющей субъективную скорость течения времени. Отметим, что эффекты «замедления времени» можно наблюдать не только в физике в случае предельно больших скоростей, но и в психологии при экстремальных изменениях психических характеристик

индивида⁵⁷. Многие лично испытывали на себе изменение темпа течения времени в стрессовых ситуациях.

Можно и далее продолжить проверку данной интерпретации на согласованность с различными научными теориями. Например, получим уравнение для эффекта Доплера. Для волнового процесса с периодом τ имеем:

$$\tau' = V'_H \cdot \Delta T = \frac{\Delta T \cdot V_H \cdot \sqrt{1 - \frac{(\Delta V)^2}{C^2}}}{1 + \frac{\Delta V \cdot \bar{C}}{C^2}} = \frac{\tau \cdot \sqrt{1 - \frac{(\Delta V)^2}{C^2}}}{1 + \frac{\Delta V}{C} \cos \theta}.$$

Так как $\tau = 1/\omega$, то частота ω' равна:

$$\omega' = \frac{\omega \cdot \sqrt{1 - \frac{(\Delta V)^2}{C^2}}}{1 \pm \frac{\Delta V}{C} \cos \theta}. \quad (2.1.18)$$

Из соотношений 2.1.15 и 2.1.17 можно получить Лоренцевское преобразование координат:

$$\begin{aligned} x' = V' \cdot t' &= \frac{V + \Delta V}{1 + \frac{V \cdot \Delta V}{C^2}} \cdot \frac{t + \frac{\Delta V}{C^2} x}{\sqrt{1 - \frac{(\Delta V)^2}{C^2}}} = \frac{\frac{x}{V} \cdot t + \frac{V \cdot \Delta V}{C^2} \cdot x + \Delta V \cdot t + \frac{(\Delta V)^2}{C^2} x}{\left(1 + \frac{V \cdot \Delta V}{C^2}\right) \cdot \sqrt{1 - \frac{(\Delta V)^2}{C^2}}} = \\ &= \frac{x \cdot \left(1 + \frac{V \cdot \Delta V}{C^2}\right) + \Delta V \cdot t \cdot \left(1 + \frac{\Delta V}{C^2} \cdot \frac{V}{t}\right)}{\left(1 + \frac{V \cdot \Delta V}{C^2}\right) \cdot \sqrt{1 - \frac{(\Delta V)^2}{C^2}}} = \frac{\left(1 + \frac{V \cdot \Delta V}{C^2}\right) \cdot (x + \Delta V \cdot t)}{\left(1 + \frac{V \cdot \Delta V}{C^2}\right) \cdot \sqrt{1 - \frac{(\Delta V)^2}{C^2}}}, \end{aligned}$$

⁵⁷ В психиатрии описывается так называемая «гипермнезия утопающих» (официальное название), которая проявляется у людей в ситуациях смертельной опасности. Люди, пережившие неминуемую угрозу, утверждают, что перед ними пронеслась с отчетливыми подробностями вся их жизнь, начиная с последних мгновений и кончая картинками далекого детства. Такую гипермнезию пережил и описал в свое время английский гидрограф адмирал Фрэнсис Бофорт, который был спасен после кораблекрушения. Изменение масштаба времени (как в сторону ускорения, так и замедления) можно также задавать с помощью гипнотического внушения. (Гримак 1978). Известно также замедление темпов биологического старения организма при летаргическом сне.

отсюда получаем:

$$x' = \frac{x + \Delta V \cdot t}{\sqrt{1 - \frac{(\Delta V)^2}{C^2}}}. \quad (2.1.19)$$

Следовательно, правила преобразования скорости (2.1.15), времени (2.1.17), координат (2.1.19), эффект Доплера (2.1.18) (Ландау, Лифшиц 1973, с. 154) — в сущности есть следствие определенного *способа представления реальности* в нашей ментальности, которая за пределами условий естественной биологической адаптации, вблизи «идеала» C (при $\varphi \approx 0$) приводит к парадоксальному ее восприятию. Причем все релятивистские эффекты по сути своей *не физические, а психологические* (ментальные).

Отметим, что описанию любой частицы $\vec{u}^{(+)} = \{u_1, u_2, \dots, u_n, u_H\}$ в семантическом пространстве можно сопоставить античастицу

$$\vec{u}^{(-)} = \{-u_1, -u_2, \dots, -u_n, -u_H\}$$

с инверсией по всем свойствам и времени⁵⁸ (поскольку «стрела времени» определяется знаком u_H , так как $t = V_H \cdot T$). Инверсия времени фактически означает *изменение направления движения частицы на обратное*, что эквивалентно *изменению знака заряда*, определяющего направление действия силы. Кроме того, если принять теорию Большого взрыва и возникновения Вселенной из вакуума, то сумма всех семантических координат в ней должна равняться нулю. Это возможно только в том случае, если предполагается наличие антимира с отрицательной u_H , который «разошелся» с нашей Вселенной по времени в самом начале ее рождения⁵⁹.

Таким образом, мы показали, что адекватное описание объекта через его свойства в любой теории возможно только в семантическом пространстве, и требует обязательного указания *не только интенсивностей свойства, но и их ригидностей*. Это связано с тем, что свойства представляются в нем не в одномерном (\vec{e}_j) , а плоском континууме $(\vec{e}_j \times \vec{e}_H)$, как было показано выше.

2.2. Релятивистская психометрика

Сбор данных в психологии и социологии обычно осуществляется посредством тестирования или опроса респондентов, репрезентирующих интересующий исследователя сегмент ментальности. Предложенный на-

⁵⁸ Теорема СРТ — в физике показывает симметрию законов природы при одновременном проведении *пространственной инверсии* (P), *обращения времени* (T) и *зарядового сопряжения* (C) — замены частиц на соответствующие античастицы.

⁵⁹ Что объясняет, почему Вселенная не аннигилировала сразу после своего рождения.

ми новый концептуальный подход требует принципиально иного взгляда на психометрику и нового подхода к психологическим и социальным измерениям.

Для того, чтобы получить максимальный эффект от метода, измерения должны проводиться по *непрерывным* шкалам и учитывать *нелинейный* характер изменения выраженности свойств объектов при приближении к пределам. В связи с этим, мы разработали оригинальную психометрическую методику, которая излагается ниже. Обязательными условиями использования методики являются следующие:

1. Все респонденты должны иметь представление о предлагаемых объектах исследования и хорошо понимать значения используемых для их описания дескрипторов.
2. Набор дескрипторов (шкал) должен *полноценно* описывать исследуемый класс объектов *в отношении некоторой потребности*. Все свойства должны быть применимы ко всем представленным объектам, адекватно описывать и отличать данный класс от других.

Следует заметить, что процесс измерения наиболее просто реализуется в компьютерном варианте, что станет очевидным из дальнейшего описания алгоритма измерения.

Процесс тестирования респондента, включает в себя следующие *последовательные* этапы:

1. Производится построение ранговых отношений между объектами:
 - 1.1. Предоставляется общий список объектов исследования, который испытуемый должен разделить на две группы, в соответствии с полюсами (положительным и отрицательным) шкалы *некоторого качества*. В один список попадут объекты, имеющие с точки зрения респондента положительную оценку по некоторому качеству, а во второй — отрицательные оценки по этому качеству. Предварительное разделение объектов на группы значительно облегчает последующий процесс ранжирования объектов.
 - 1.2. Проводится ранжирование объектов внутри каждого из двух полученных списков по степени выраженности данного качества (V_j). В зависимости от группы ранжирование производится по принципу: от объекта, имеющего минимальную положительную оценку до объекта, имеющего максимальную положительную оценку⁶⁰ или от объекта, имеющего минимальную отрицательную оценку до объекта, имеющего максимально отрицательную оценку⁶¹.

⁶⁰ «Положительный» список.

⁶¹ «Отрицательный» список.

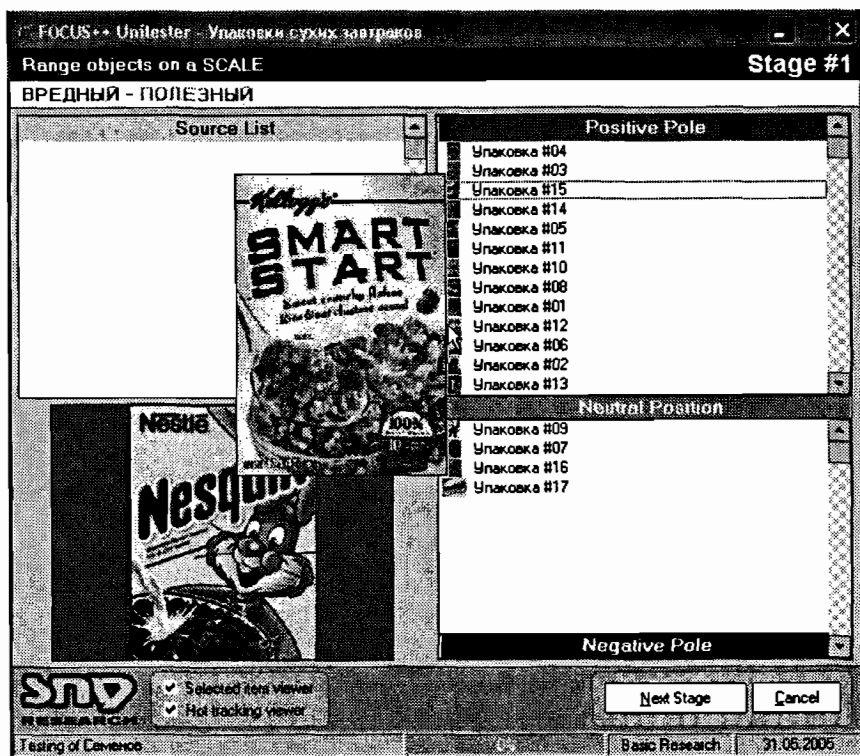


Рис. 2.2.1. Представление списков объектов на мониторе

2. Проводится уточнение ранговых отношений, на основании чего вычисляются *количественные* оценки выраженности качеств и формирование непрерывной шкалы. Это реализуется с помощью оригинальной методики, которую мы условно назвали «*шкала-лестница*».

Эти этапы обязательны при оценке выраженности *каждого* качества, использованного для описания исследуемого класса объектов. Рассмотрение каждого из этапов удобнее проводить, на примере реально работающей компьютерной программы.

Первый этап не требует дополнительных разъяснений.

Второй этап мы рассмотрим подробно. Он может начинаться с любого из списков объектов, полученных на первом этапе, например, «положительного». При компьютерной реализации алгоритма на экран монитора последовательно выводятся названия и изображения объектов (если они были заданы в проекте), как показано на рис. 2.2.2.

Обратите внимание на то, что объекты представляются «тройками» в соответствии с порядком их следования внутри соответствующего списка предварительного ранжирования и в момент предъявления визуально равноудалены



Рис. 2.2.2. Уточнение ранговых отношений в («положительном») списке

друг от друга. Это позволяет респонденту работать только с тремя объектами в текущий момент, а не со всем списком сразу. Объекты исследования могут быть представлены в мультимедийном формате: графика, видео, аудио.

Как видно из рис. 2.2.3, на первом шаге «тройка» объектов выглядит так: «*Neutral* – Ω_1 – Ω_2 ». Здесь «*Neutral*» — это условная точка на шкале, разделяющая «положительный» и «отрицательный» списки объектов. Задача респондента состоит в том, чтобы оценить: к чему ближе его оценка объекта Ω_1 (в отношении данного качества): к «нейтральной» точке или к оценке объекта Ω_2 ? В рамках интерфейса нашей программы респондент просто устанавливает ползунок слайдера в соответствии со своими внутренними ощущениями (в данном случае ползунок визуально связан с объектом Ω_1). Предложенный интерфейс позволяет естественным для человека образом (например, просто перетаскивание названия объекта «мышью») указать близость или удаленность «среднего» предмета по отношению к «соседям по списку» в отношении данного качества. После того как рес-

пондент подтвердит свою оценку, ему предоставляется следующая «тройка» объектов («соседей» по списку): « $\Omega_1 - \Omega_2 - \Omega_3$ » («Step 2» на рис. 2.2.3), в которой респондент корректирует «положение» объекта Ω_2 относительно Ω_1 и Ω_3 .

Обратите внимание на то, каким образом представляется каждая следующая «тройка» объектов: исключается тот, что представлял «левую границу» на предыдущем шаге (в данном случае «*Neutral*»); «левой границей» становится уже оцененный на предыдущем шаге объект (Ω_1); «средним» становится тот, что был «правой границей» на предыдущем шаге (Ω_2); в качестве «правой границы» устанавливается следующий по рангу объект (Ω_3). После того как респондент с помощью ползунка слайдера установит положение объекта Ω_2 и подтвердит это, программа рассчитывает цену деления шкалы на втором шаге по отношению к цене деления на первом (определение масштабного коэффициента k , см. рис. 2.2.3).

Например, масштабный коэффициент на втором шаге определяется по формуле:

$$k_2 = \frac{V_2^{(1)} - V_1^{(1)}}{V_2^{(2)} - V_1^{(2)}},$$

где нижний индекс — номер объекта, а верхний индекс — номер шага, в масштабе шкалы которого производилось измерение. Поскольку $V_3^{(1)} - V_1^{(1)} = k_2 (V_3^{(2)} - V_1^{(2)}) = k_2 \cdot S$, то оценка третьего объекта в масштабе шкалы первого шага определится по формуле:

$$V_3^{(1)} = k_2 \cdot S + V_1^{(1)},$$

где S — длина слайдера.

Используя рекуррентное соотношение:

$$V_i^{(1)} = \frac{V_{i-1}^{(1)} - V_{i-2}^{(1)}}{V_{i-1}^{(2)} - V_{i-2}^{(2)}} \cdot S + V_{i-2}^{(1)}, \quad (i = 2, 3, \dots, n-1),$$

мы осуществляем пересчет оценки выраженности качества i -го объекта путем приведения масштаба шкалы ($i-1$)-го шага к масштабу шкалы 1-го шага.

Таким образом, мы осуществляем *переход из одной системы отсчета в другую* (пунктирная стрелка на рис. 2.2.3). Далее все повторяется до достижения оценки Ω_{N-1} на $(N-1)$ -м шаге. Количественная оценка последнего объекта в списке (Ω_N) получается автоматически.

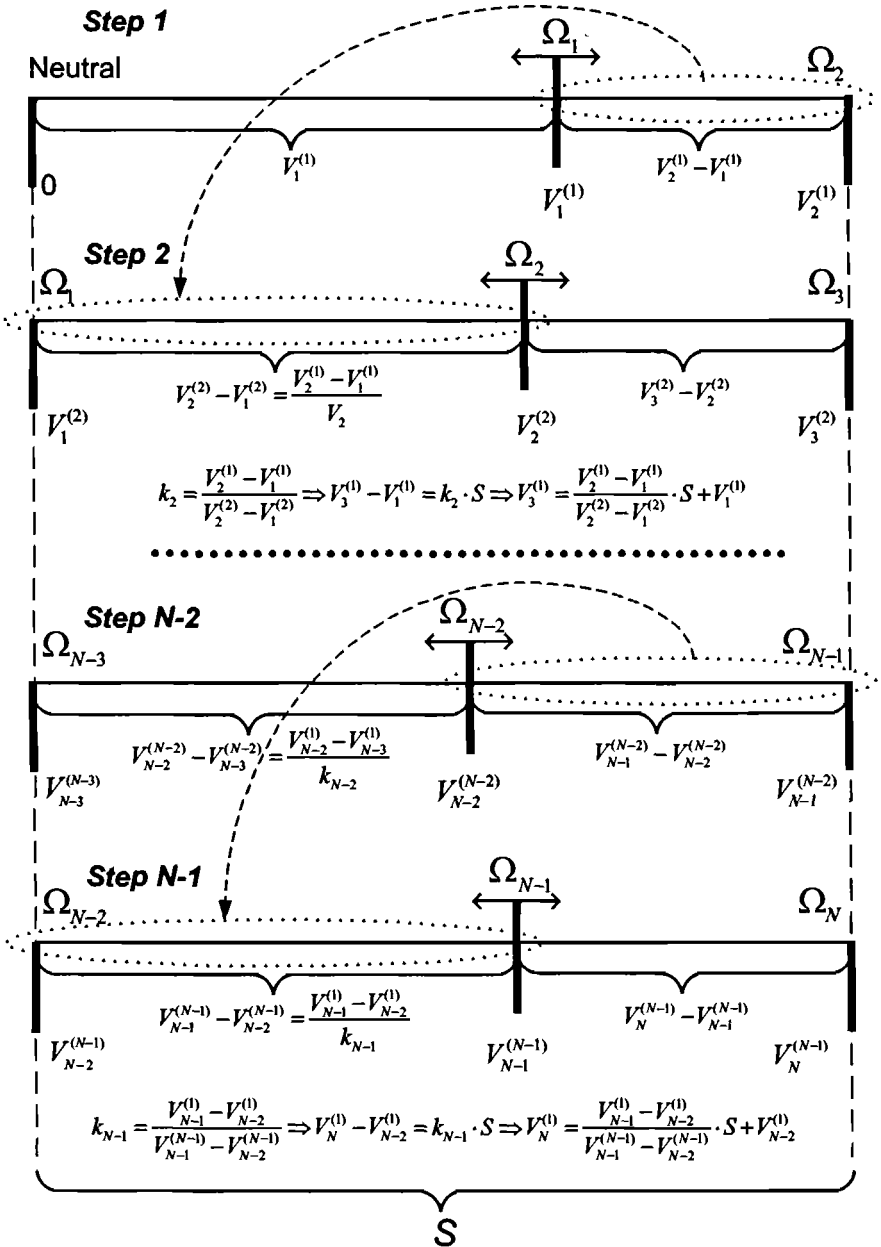


Рис. 2.2.3. Алгоритм измерения

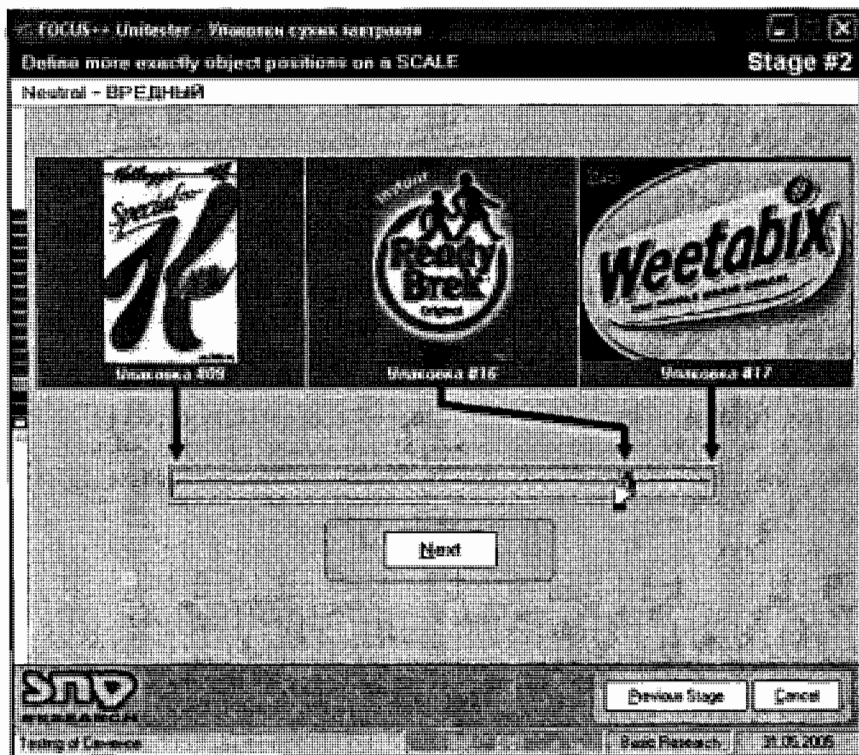


Рис. 2.2.4. Уточнение ранговых отношений в «отрицательном» списке

В предложенном алгоритме визуально обозначенные респондентом отношения сходства объектов по некоторому качеству переводятся в единую непрерывную метрическую шкалу с помощью описанного рекуррентного соотношения. Фактически мы непрерывно пересчитываем, по предыдущей шкале цену деления последующей. Отсюда и название методики: мы как будто достраиваем следующую ступень оценочной «лестницы», находясь на предыдущей ступени. Благодаря предложенной технологии измерения, мы можем построить *непрерывную шкалу любой длины*, используя *постоянную «длину»* слайдера на экране монитора (S)⁶² на каждом шаге процедуры измерения. Аналогично можно получить все оценки объектов из второго списка — в данном случае «отрицательного», начиная от «нейтральной» точки.

Таким образом, мы рассмотрели «классический» вариант методики измерения выраженности свойств объектов, когда они значительно меньше предельных значений ($V \ll C$).

⁶² Безусловно, в качестве интерфейса можно использовать элемент другого типа.

Если исследователь хочет учесть релятивистские эффекты изменения масштаба шкалы, которые особенно сильно сказываются при приближении к предельным значениям ($V \sim C$), то он должен дополнительно использовать формулу (2.1.5) при переходе из одной системы отсчета в другую (на каждом шаге измерительной процедуры). Следует иметь в виду, что в «релятивистском» варианте методики на последнем шаге процедуры измерения в качестве «правой границы» выступает «идеальный» представитель исследуемого класса объектов, имеющий недостижимый предел оцениваемого качества (C).

Мы рассмотрели методику, которая позволяет совершенно по-новому взглянуть на измерения в психологии и социологии. Она открывает новые возможности в повышении адекватности и точности измерений в области гуманитарных наук.

Проверку релятивистских соотношений в области психологии можно провести на психофизическом материале, поскольку это единственная область, где психологи проводят достаточно точные измерения (см. Приложение С).

Глава 3

Квантовая психология

Должна быть какая-либо более глубокая теория, объясняющая квантовые парадоксы и приводящая в замешательство субъективные элементы. В конечном счете, эта теория должна дать пристанище субъективизму, но сама таковой не являться. Такой теории потребуется некий побуждающий натурализм. Она должна будет иметь смысл

Р. Пенроуз

Отправляясь от ведущего частного случая, мы находим общее решение с помощью суперпозиции частных случаев.

Д. Лойя. Математическое открытие

В предыдущей главе мы рассмотрели вопросы о полноценном семиотическом представлении объекта в семантическом пространстве. Однако полноценное описание объекта не исключает его полисемичности. Полисемичность описания явления понимается в психологии как *многозначность интерпретаций* объекта, в связи с чем некоторые психологи даже ставят вопрос об исключительно субъективном статусе понятия «объект». Однако заметим, что эта же полисемичность в естественных науках выступает как *множественность возможных состояний* одного объекта (в квантовой механике), и, в свою очередь, некоторые физики ставят вопрос о том, существуют ли вообще объекты в реальности сами по себе, или они всего лишь теоретические и лингвистические конструкты? Каким же образом задать описание объекта, чтобы обеспечить возможность двойственного подхода к одному объекту и с точки зрения множественности его интерпретаций (множественности определений объекта, зачастую противоречащих друг другу) и его единства? Такие многозначные дискретные описания объекта (учитывающие «дополнительные» логически несовместимые интерпретации) возможны только при переходе от классического представления Реальности к квантовому. Реализация данного подхода представлена в этом разделе.

Для того чтобы лучше понять проблему, рассмотрим вначале саму категорию «состояние» и ее связь с квантовыми явлениями на примере наиболее формализованного и экспериментально верифицируемого раздела психологии — психодиагностики личности.

3.1. Категория «состояние» в психодиагностике личности

Теории личности, сложившиеся в XX в., демонстрируют высокую степень их разнообразия. Это психодинамическая теория (Фрейд), теория индивидуальной психологии (Адлер), теория аналитической психологии (Юнг), психосоциальная психология (Эриксон), теория черт личности (Олпорт), структурная теория черт личности (Кеттел), теория типов личности (Айзенк), бихевиористическая научающая теория (Скиннер), теория социального научения (Роттер), социально-когнитивная теория (Бандура), когнитивная теория (Келли), гуманистическая теория (Маслоу), феноменологическая теория (Роджерс) и т. д. (всего около трехсот теорий). Некоторые из теорий вступали в явное противоречие, вылившиеся в острые дискуссии между авторами. Наиболее принципиальный характер для современной психологии носила дискуссия между сторонниками идеографического подхода, ярчайшим представителем которого являлся Г. Олпорт, с одной стороны, и приверженцами номотетического подхода (Кеттел, Айзенк и др.) — с другой. Основным предметом дискуссии стало положение Олпорта, в соответствии с которым черты личности, являясь сами по себе абстракцией, образуют в каждом конкретном случае неповторимое индивидуальное сочетание, что делает невозможным сравнение людей между собой (Allport, 1937).

Кеттел, возражая Олпорту, подчеркивал, что проблема уникальности не является специфической особенностью исследований личности, — неповторимость предмета изучения характерна для всех естественных наук: в астрономии не найдено абсолютно одинаковых планет или звезд; два автомобиля, сошедшие с одного конвейера могут существенно отличаться друг от друга и т. д. Уникальность объекта, тем не менее, не стала препятствием на пути развития астрономии, физики, химии и других естественных наук. Решение этого вопроса Кеттел, а вслед за ним и Айзенк, видели в последовательном применении естественнонаучного подхода в исследованиях личности.

Проблема заключается в том, что современные методы статистического анализа: корреляционный, факторный, кластерный и др. ясно показывают реальное существование некоторых биологически и социально детерминированных поведенческих стереотипов, на основании которых определяются индивидуально-типологические и личностные черты. А с другой стороны, попытки сложить из них как из кубиков конкретную личность

приводят к почти полной потере ее индивидуальности. В итоге мы получаем набор вероятностных, зачастую взаимно противоречивых характеристик поведения человека *в отрыве от конкретных условий, порождающих это поведение*. Очевидно, что различные мотивы и условия их реализации требуют различных стратегий и тактик поведения человека. Попытка «втиснуть» это разнообразие в жесткую схему личностного профиля, как единственной диспозиционной модели личности приводит к тому, что реальный прогноз поведения индивида сводится фактически к общим вероятностным рассуждениям, мало что дающим для практики.

Рассуждая о единстве личности, С. Л. Рубинштейн писал, что «равно неправильны как та точка зрения, для которой единство личности выражается в аморфной целостности, превращающей ее облик в бесформенную туманность, так и другая, противоположная ей, которая видит в личности отдельные черты и, утрачивая всякое подлинное, внутреннее единство психического облика личности, тщетно затем ищет «корреляций» между внешними проявлениями этих черт» (Рубинштейн, 2005).

Продолжая эту линию, А. Г. Ковалев в своей монографии писал: «Из психических процессов *на фоне состояний* образуются свойства личности. В процессе деятельности свойства определенным образом связываются друг с другом в соответствии с требованиями деятельности и образуются сложные структуры, к которым мы относим темперамент (система природных свойств), направленность (система потребностей, интересов, идеалов), способности (ансамбль интеллектуальных, волевых и эмоциональных свойств), характер (синтез отношений и способов поведения)» (Ковалев, 1965, с. 41).

К сожалению, эти заявления носят скорее общеметодологический, чем практически ориентированный характер. Как отмечает К. Ф. Абульханова-Славская, концепция А. Г. Ковалева направлена скорее на изложение знаний о личности, чем на углубленное исследование ее сущности (Абульханова-Славская, 1997).

Безусловно, поведение личности должно определяться не как поведение «вообще», а в рамках *значимых условий существования этой личности*, которые могут быть реализованы из некоторого *допустимого для него набора характеристик*. В работе «Человек, как предмет познания» Б. Г. Ананьев писал: «Единичный человек как индивидуальность может быть понят лишь как единство и взаимосвязь его свойств как личности и субъекта деятельности, в структуре которых функционируют природные свойства человека как индивида. Иначе говоря, индивидуальность человека можно понять лишь при условии полного набора характеристик человека. Следовательно, человек как вид (*Homo Sapiens*) и как человечество (общество в его историческом существовании) составляет основание для любого определения состояний каждого отдельного единичного человека, являющегося индивидом, личностью и индивидуальностью» (Ананьев, 1980, с. 178).

Таким образом, общее и частное, индивидуальное совсем не вступают между собой в противоречие. Несомненно, что принадлежность человека к определенному биологическому виду определяет для всех людей некоторые наборы *возможных, генетически предопределенных характеристик* (в том числе и поведенческих, этологических), выработавшихся в процессе длительного периода эволюционных и приспособительных процессов. Аналогичное заключение можно сделать и в отношении допустимых социально обусловленных характеристик личности, которые вырабатывались на протяжении всего социально-исторического процесса. Конечно, бесконечное многообразие типов личности, о котором говорил Олпорт, это факт, но фактом является и то, что это разнообразие, как и в других областях науки, не является произволом, а складывается из определенных универсальных элементов, о которых говорил Айзенк. Можно сказать, что люди различаются *не столько наборами этих элементов, сколько индивидуальными вариантами их сочетаний* в различных условиях. Таким образом, основу индивидуальности следует искать, прежде всего, в *состояниях личности*, а не в индивидуально-типологических характеристиках.

К сожалению, категория «состояние» плохо разработана в современной психологии. Психические состояния, как правило, отождествляется в основном с эмоциональными состояниями, свидетельствующими о степени благополучия (неблагополучия), комфорта (дискомфорта), определяемыми субъективно или по внешним признакам. Если в философии и в естественных науках с помощью категории *состояние* выражается *процесс изменения и развития* вещей и явлений, который в конечном итоге сводится к изменению их свойств и отношений (Свечников Г. А., 1971), то в психологии понятие состояние используется в основном для условного выделения в психике индивида относительно статичного момента — в отличие от психического процесса (Головин С. Ю., 2001). *Процесс и состояние* рассматриваются в психологии, прежде всего, как оппозиции (под лозунгом: «движение — все, покой — ничто»). При этом совершенно не учитывается то, что любой процесс детерминирован некоторым набором внешних и внутренних условий и может реализовываться *только в рамках некоторого состояния*. Состояние указывает не только на формальную «взаимосогласованность» психических процессов, но содержательно определяет их смысл (мотив), форму (характер) и алгоритм (диспозицию).

Естественно, что все разнообразие состояний не может быть описано усредненным профилем, в который, как в прокрустово ложе, современная психология пытается уложить любую индивидуальность. Отметим, что *состояния не могут быть произвольными, а подчиняются жестким логическим и природным принципам*, которые выражаются в виде законов соответствующих наук.

К сожалению, Кеттел и Айзенк обращали большее внимание на методическую, а не методологическую сторону естествознания. Поэтому измерительная составляющая в психодиагностике, бесспорно, получила мощ-

ный импульс и развитие, но так и не привела к формулировке ни одного психологического закона, сравнимого по силе с естественнонаучными законами. Это даже породило многочисленные спекуляции психологов о том, что психология выпадает из общенаучной парадигмы и имеет особый статус и свой путь развития. Фактически заявления этих психологов означают, что психология не наука, но тогда и их авторы не ученые. И это притом, что фактически все науки опираются, в конечном счете, на субъективные ощущения и, тем не менее, успешно открывают объективные законы субъективно воспринимаемого мира. В каком-то смысле все науки занимаются психологией.

Вполне естественно, что между отдельными личностными свойствами наблюдаются статистические взаимосвязи, поскольку мы наблюдаем их в определенных сходных условиях. Однако их количество и качество неизбежно меняются при смене условий. Человек не рождается с единственной маской-личиною. Личность определяется скорее правилами «отбора» и сменой масок в «театре жизни», теми ролями, которые наиболее органичны для нее и позволяют максимально эффективно адаптироваться к соответствующим социальным условиям.

Онтологически связь состояний совершенно однозначна. Поэтому однозначны и связи состояний, выражаемые статистическими законами. Как отмечает Г. Я. Мякишев, «неизвестно ни одного статистического закона, в котором состояния системы не были бы связаны однозначно. И вряд ли такой «закон» когда-либо будет открыт. В действительности во всех статистических теориях отсутствует однозначная связь между физическими величинами, но не между состояниями» (Мякишев, 1980). Это полностью справедливо для любой науки, и тем более для психологии, использующей почти исключительно статистические методы в своей области.

Более того, методологическая функция состояния характеризуется еще и тем, что только на основе выделения состояний возможна сама формулировка законов. С. Швебер (1963) отмечает этот факт так: «Возможность извлечь законы движения из хаоса окружающих нас явлений основывается на том, что:

- а) для данной... системы можно создать поддающуюся регулировке совокупность начальных условий, и, что более существенно:
- б) при задании одной и той же совокупности начальных условий результирующее движение системы будет одинаковым независимо от того, где и когда эти условия были осуществлены».

Но именно эта совокупность начальных условий и задает состояние системы. Именно разработка понятия состояния по признанию самих физиков и привела к возможности открытия самих законов.

Опыт показывает, что даже темперамент индивида, по-видимому, не может быть определен однозначно для различных его состояний. Во всяком случае, исследования в области нейропсихологии (А. Р. Лурия, Е. Д. Хом-

ская и др.) показывают, что для решения различных классов задач не случайным образом генерируются различные функциональные системы, включающие разнообразные мозговые структуры. С другой стороны, исследования Б. М. Теплова и В. Д. Небылицына показали, что свойства нервной системы (подвижность, лабильность, динамичность и пр.) являются парциальными, и нейродинамические характеристики различных отделов мозга различны. Следовательно, индивидуально типологические характеристики индивида в различных состояниях могут существенно различаться, поскольку требуют включения в работу в различных условиях различных мозговых структур. Само существование на сегодняшний момент около сотни различных типологий и теорий темперамента, плохо согласующихся друг с другом, явно указывают на эту проблему.

Таким образом, набор индивидуальных свойств, значимые условия существования и правила «сборки» функциональных психологических систем, ориентированных на удовлетворение актуальных потребностей, образуют полноценную систему определения индивидуального поведения личности в конкретных ситуациях. То есть именно исследование состояния дает возможность реализовать целостный подход к исследованию человека, о котором говорил Б. Г. Ананьев, и связать воедино все элементы психологической системы в конкретном индивидуальном процессе деятельности.

В современной естественнонаучной парадигме объект характеризуется через *совокупность возможных состояний*, а не усредненные значения его параметров по всем состояниям. В этом случае состояние есть вероятностная характеристика объекта, *сама определяющая его поведение* и соответствующую связь параметров в данный момент. При таком подходе описание объекта перестает быть механистически однозначным и определяется «суперпозицией» его возможных состояний. Тем не менее, реальный объект всегда проявляется в одном из допустимых реальных состояний.

Категория *состояние* играет фундаментальную роль при формулировании научных теорий: во-первых, она лежит в основании формулировки законов, во-вторых, в основании определенного типа как существующей, так и будущей теории, ее структуры. Более того, одновременно с исследованием *состояний* и закономерностей формируется язык описания состояний (и здесь *состояния* тесно смыкаются с лингвистическим термином — *значение*), поскольку на эмпирическом уровне язык описывает *состояния объекта*, а на теоретическом уровне — *уже сущности*. Одновременно с выявлением закономерностей, вырабатываются правила синтаксиса формализованного языка (как правило, математического) и, в конечном итоге, «описание состояния не оставляет ничего неясного: оно относится однозначно ко всем предметам, свойствам и отношениям, о которых можно высказаться средствами данного языка. Поэтому... описание состояния представляет собой «наиболее сильное» фактическое высказывание, которое можно высказать средствами данного языка в отношении к данному уни-

версуму» (Тондл Л., 1975). Таким образом, язык, а, следовательно, и законы теории можно строить на основе обобщаемого в процессе создания конкретно-научного понятия «*состояние*».

Язык является общенаучным средством выражения нашего знания о мире и описания явлений. Однако и язык не дает однозначного определения объектов во всех возможных мыслимых ситуациях. Любое явление имеет множество лингвистических описаний, имеющих смысловые различия. До определения условий, вне контекста нельзя сказать, например, что имел в виду говорящий под словом «*ручка*»: ручку кресла, ручку выключателя, ручку сумки, ручку ребенка и т. д. Даже то, как будет проинтерпретировано слово, зависит от состояния слушающего. Вне состояния не может быть никакого природного, психологического или лингвистического процесса, поскольку само описание состояния определяет как сущность природного явления, так и лексическое значение в языке. Как отмечал А. Р. Лурия (1998), любое слово характеризуется всем множеством *потенциально возможных значений*, но точно также и сам мозг можно охарактеризовать множеством своих *потенциальных состояний*. Недаром нейропсихология и лингвистика имеют так много общих глубинных связей. Попытка описать мозг как строго определенный объект делает его скорее гастрономическим, а не биологическим объектом. Это справедливо и в отношении попыток описать личность в рамках одного состояния. Целостное описание личности через ее возможные состояния неизбежно будет выглядеть как нечто виртуальное, однако к точно такому же описанию объектов пришло и современное естествознание. Фактически наука, используя вербальное представление различных сторон реальности, исследует не сам мир, а его «ментальную реконструкцию». Различные науки используют для этого свою систему понятий, но так или иначе, все они реализуют *лингвистическое моделирование нашего представления* о Реальности. Очевидно, что *ограничения языка и знаковой системы, по сути, и есть ограничения классической науки*. Следовательно, именно семиотические «аксиомы» и правила определяют то, что может быть описано в теории.

Именно лексикографический подход привел к созданию Кеттелом одной из первых структурных факторных модели личности (16PF), в которой исходный набор черт личности получен путем анализа слов английского языка. В основе этого подхода лежит идея Ф. Гальтона об отражении наиболее значимых индивидуально-психологических различий в структуре натурального языка. Однако Кеттел основывался на факторном анализе свойств, не выделяя кластеров, соотносимых с состояниями. В итоге многие исследователи так и не смогли повторить результатов Кеттела.

Аналогичные выводы можно сделать и в отношении других тестов. Например, опросники MMPI (*Minnesota multiphasic personality inventory*) и CPI (*California psychological inventory*) неоднократно подвергались проверке на гомогенность шкал. Как правило, результаты таких исследований приводят к выводу о низком психометрическом качестве этих опросников.

В целом «в настоящее время область психологии, занимающаяся проблемой структуры личности, представляет собой преимущественно неупорядоченное нагромождение самых разнообразных, существенно отличающихся, зачастую противоречащих друг другу частей, созданных на основе предположений, аксиом, умопостроений, предпочтений и лишь изредка — фактов» (Дружинин, 1999).

3.1.1. Принцип суперпозиции состояний в психодиагностике личности

Личность в психологии обычно описывается некоторой совокупностью личностных свойств (личностный профиль). Интенсивность (выраженность) свойств определяется частотой связанных с ними поведенческих реакций. Однако, это слишком упрощенный взгляд на личность. Даже в области биологии физиологические показатели всегда рассматриваются и *интерпретируются в рамках определенных функциональных систем* (например, в покое или активном состоянии). Очевидно, что различные условия требуют от индивида различных типов поведения и зачастую взаимно исключающих друг друга психических состояний. Реализация любой деятельности, направленной на удовлетворение актуальной потребности, начинается с формирования соответствующих функциональных систем, обеспечивающей ее исполнение на самых различных уровнях: биохимическом, физиологическом, нейропсихологическом, психологическом и т.д. Например, повышение артериального давления в различных условиях реализуется различными функциональными системами и может свидетельствовать как об уровне эмоционального напряжения, так и о физической нагрузке, патологии и пр. Очевидно, что *смысл* изменения данного показателя зависит от того, *в каких условиях и в рамках какой функциональной системы произошло его изменение.*

Психодиагностические личностные опросники зачастую механически суммируют частоты взаимоисключающих друг друга поведенческих реакций, реализующихся в различных «дополнительных» состояниях. Например, «властность» и «подчиняемость» — совершенно необходимые «инструментальные» средства любой личности в современном обществе, могут быть одинаково сильно выражены, *но в рамках различных состояний.* Однако, суммируя частоты соответствующих типов поведения в границах одной биполярной шкалы, мы можем получить нулевое значение, которое совершенно не отражает даже наиболее вероятные типы поведения личности. Баланс выраженности таких свойств определен даже не столько внутриличностными особенностями, сколько внешними условиями. Вряд ли бы мы обнаружили у маршала Г.К. Жукова в его бытность рядовым высокий уровень властности, так как неспособность самоотверженно исполнять приказы, едва ли бы обеспечила ему военную карьеру. В то же время, именно наличие лидерских качеств, которые не имели возможности полно-

стью проявиться в тех условиях, и позволил ему позднее стать выдающим-ся полководцем.

Объективное описание личности можно получить, только рассматривая ее поведение *в самых различных условиях*. Поскольку психофизиологическая и генетическая конституции предоставляют каждому свой спектр индивидуальных адаптационных средств, то это приводит к формированию характерных латентных индивидуальных профилей личности, вероятность актуализации которых определяется внешними условиями ее существования. Генетические нормы реакции каждого индивида позволяют ему сформировать свои, уникальные психофизические и социально-психологические средства адаптации к окружению, наиболее подходящие к наиболее значимым и наиболее распространенным ситуациям.

Таким образом, психодиагностика должна уметь описывать весь спектр возможных, значимых для удовлетворения ведущих потребностей данной личности психических состояний (личностных профилей и характеристик) индивида *с учетом вероятности их актуализации в настоящее время*. Поскольку личностные профили являются своеобразными инструментальными средствами индивида, помогающие ему адаптироваться в различных социальных условиях, то *вероятности их актуализации характеризуют не столько саму личность, сколько наиболее характерные условия ее существования в настоящее время*.

Для проверки этой гипотезы мы использовали тест Тимоти Лири⁶³ (Timothy Leary). Были получены 45 различных описаний десяти испытуемых по восьми стандартным шкалам.

Поскольку описание каждого тестирующего опирается на его личный опыт общения с тестируемым *в конкретных условиях*, то в совокупности все описания позволяют получить основные индивидуальные профили личности каждого испытуемого *в различных ситуациях*.

Действительно, если построить распределение оценок для каждого индивида в пространстве двух факторов: «доминирование-подчинение», «агрессивность — дружелюбие», рассчитанных по стандартным формулам, то мы получим *не нормально распределенную* двумерную случайную величину, а полимодальное распределение с характерными *пиками допустимых состояний* личности. В качестве примера рассмотрим результаты исследования одного из испытуемых (см. рис. 3.1.1).

Проекция плотности распределения оценок на плоскость личностных свойств определяет области допустимых состояний. На рис. 3.1.2 видно, что все области наиболее вероятных состояний личности (замкнутые линии более темного цвета) являются дополнительными, так как не могут быть реализованы в одно и то же время, поскольку взаимно противоположные свойства исключают одновременное их проявление. Это аналогично прин-

⁶³ Опросник Т. Лири, Р. Лафорта и Р. Сазека «Исследование представлений человека о себе и о других». Использовался вариант, опубликованный Г. С. Васильченко (1978).

ципу дополнительности в квантовой физике. На этом же рисунке показан вектор среднеарифметического всех оценок, который, в лучшем случае, указывает лишь на одно из допустимых состояний, а чаще всего вообще не имеет психологического соответствия с данной личностью.

Кластерный анализ позволяет вычленить основные типы профилей личности для каждого испытуемого в пространстве 8 базовых свойств, предусмотренных в методике (в данном исследовании мы ограничились выделением только наиболее вероятных состояний — см. рис. 3.1.3). Кроме того, по стандартным формулам методики мы можем рассчитать интегральные факторы: «Доминирование — Подчинение» и «Агрессивность — Дружелюбие» (см. рис. 3.1.4). На двух последних рисунках для каждого состояния указана его вероятность P .

Определение кластеров независимых сильно скоррелированных вариантов профилей каждого испытуемого можно получить в результате факторного анализа результатов оценок *по объектам*. В данном случае объектом является каждый из 45 профилей на каждого испытуемого. Поскольку факторные веса определяются как скалярные произведения фактора, представленного в пространстве личности на соответствующие оценки личности в этом же пространстве, то это дает нам возможность составить систему уравнений для *явного определения каждого фактора*, как некоторого варианта допустимого профиля личности.

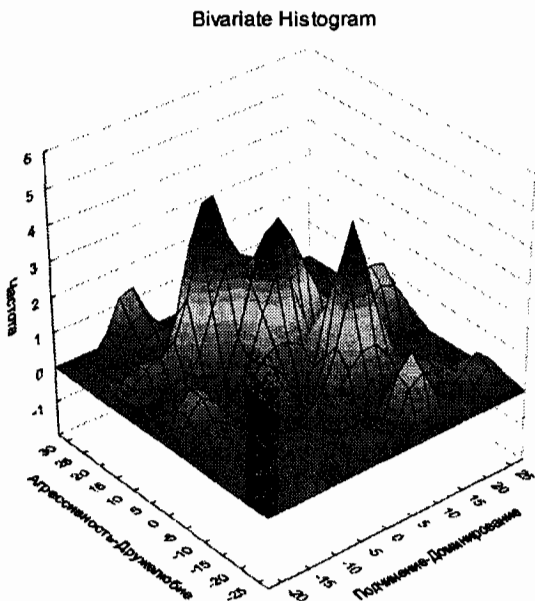


Рис. 3.1.1. Частоты проявления различных личностных состояний индивида

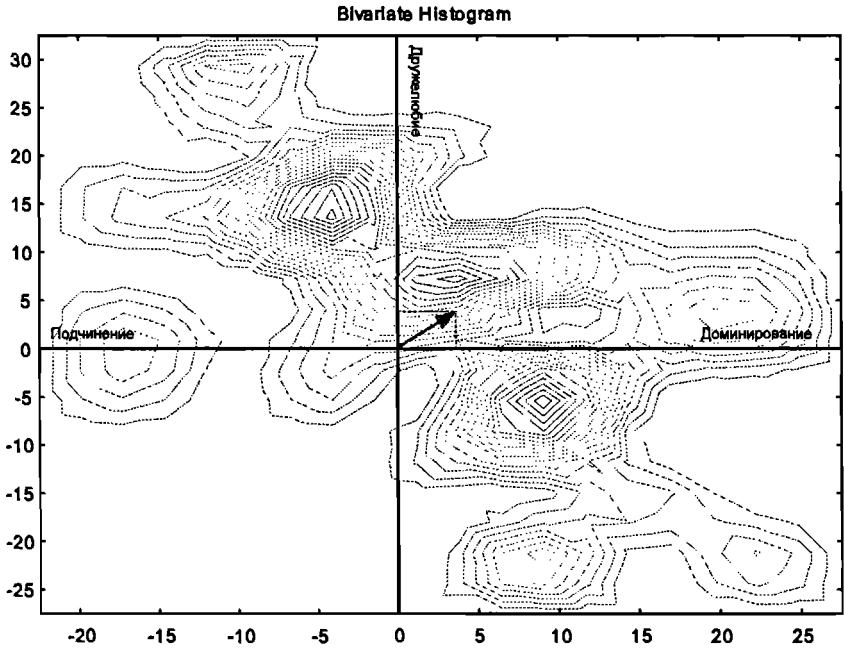


Рис. 3.1.2. Варианты поведения личности в различных состояниях

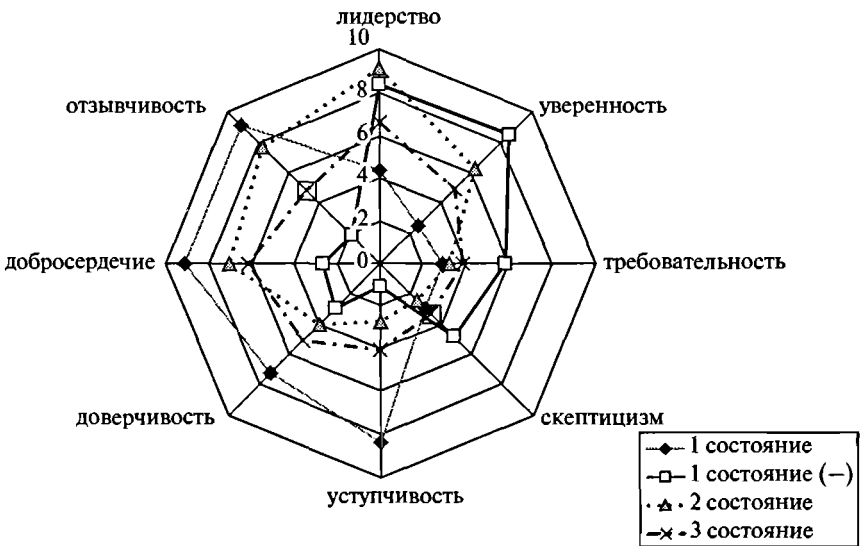


Рис. 3.1.3. Профили различных личностных состояний индивида

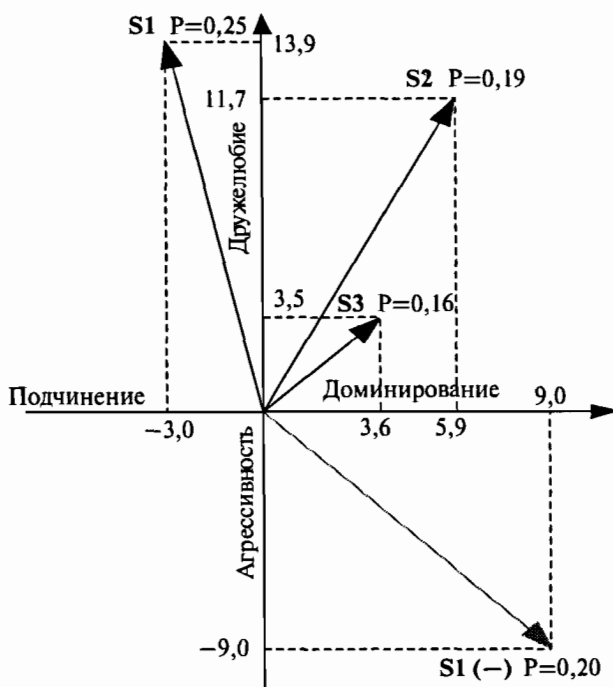


Рис. 3.1.4. Различные личностные состояния индивида и вероятности их актуализации

Вероятности соответствующих факторов можно оценить отношением их собственных значений к величине выборки: $P_i = \frac{\lambda_i}{N}$.

В данном примере первое состояние $S1$ характеризуется следующей группой базовых дескрипторов (рис. 3.1.3): уступчивость (8,35), доверчивость (7,29), добросердечие (9,14), отзывчивость (9,14); факторами (рис. 3.1.4): подчинение (-3,0), дружелюбие (13,9), и проявляется в соответствующих условиях с вероятностью $P=0,25$. Дополнительным $S1(-)$ к состоянию $S1$ является личностный профиль (рис. 3.1.3): лидерство (8,33), уверенность (8,5), требовательность (5,83), скептицизм (4,83), с факторами (рис. 3.1.4): доминирование (9,0), агрессивность (-9,0), проявляющийся в соответствующих условиях с вероятностью $P=0,20$. Очевидно, что это два целостных семантически согласованных, но несовместимых одновременно, сочетания личностных черт, характеризуют поведение личности в разных (несовместимых в одно и то же время) ситуациях социального взаимодействия.

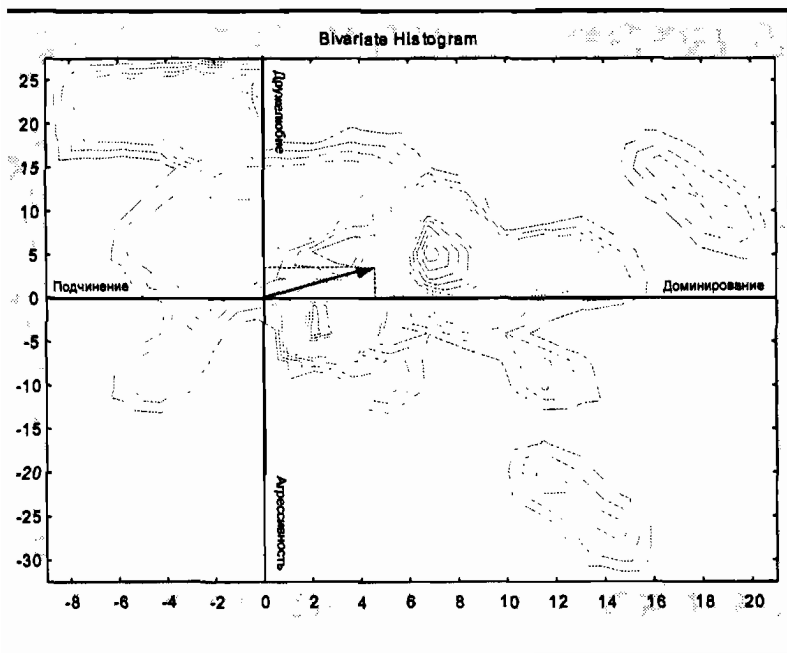
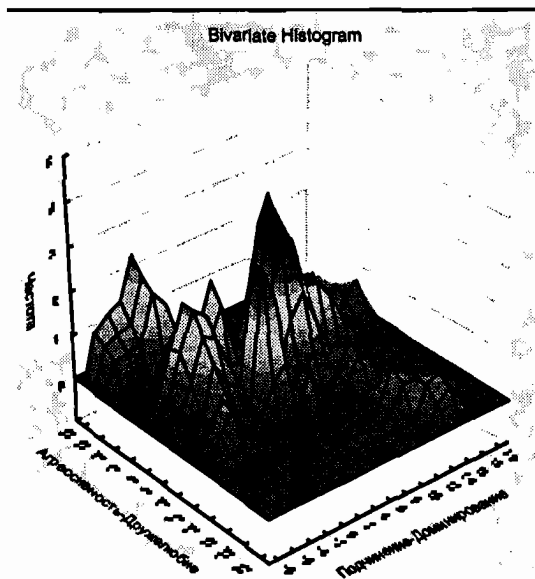
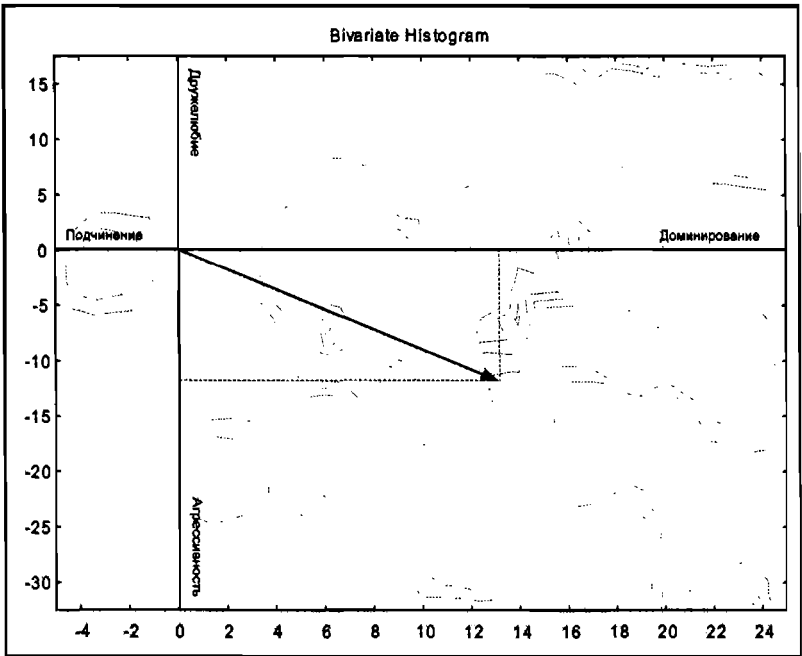
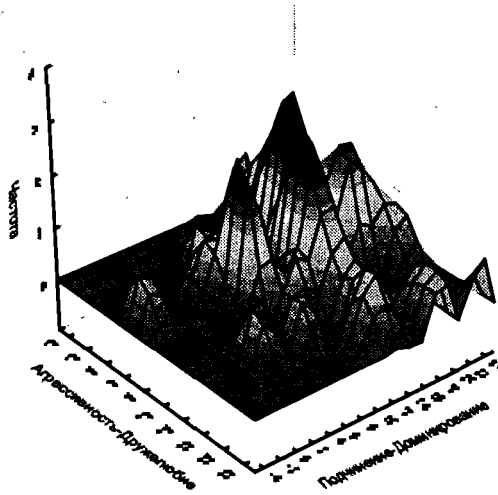
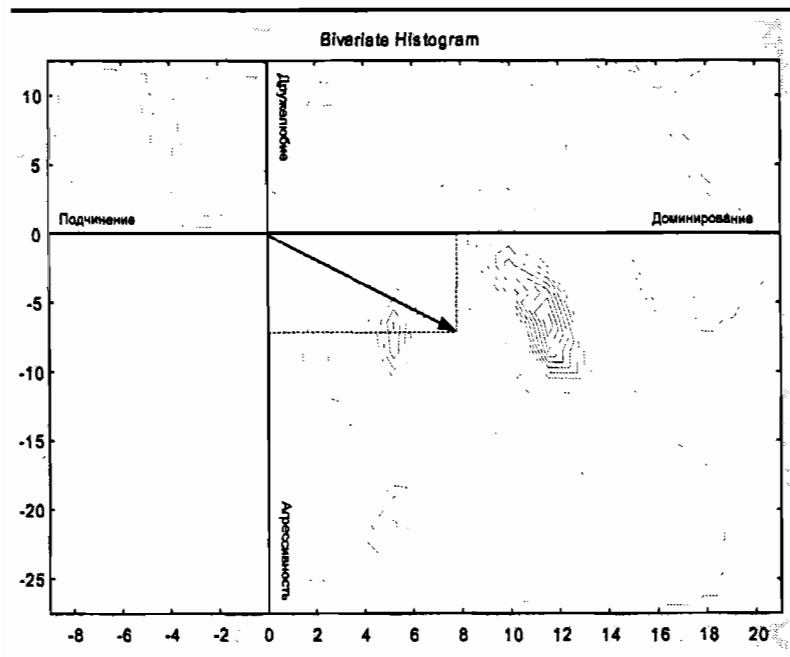
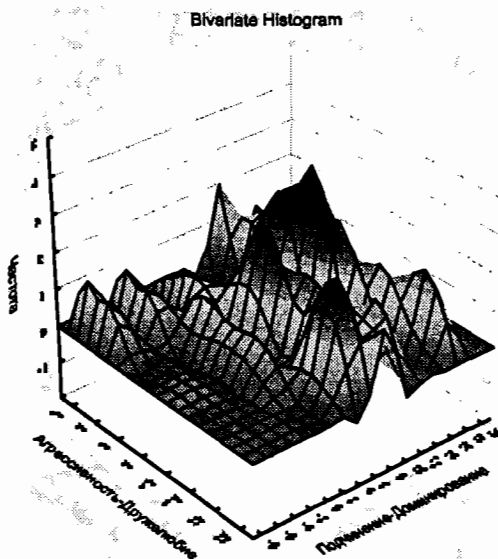


Рис. 3.1.5. Возможные личностные состояния и распределение их вероятностей у четырех различных индивидов

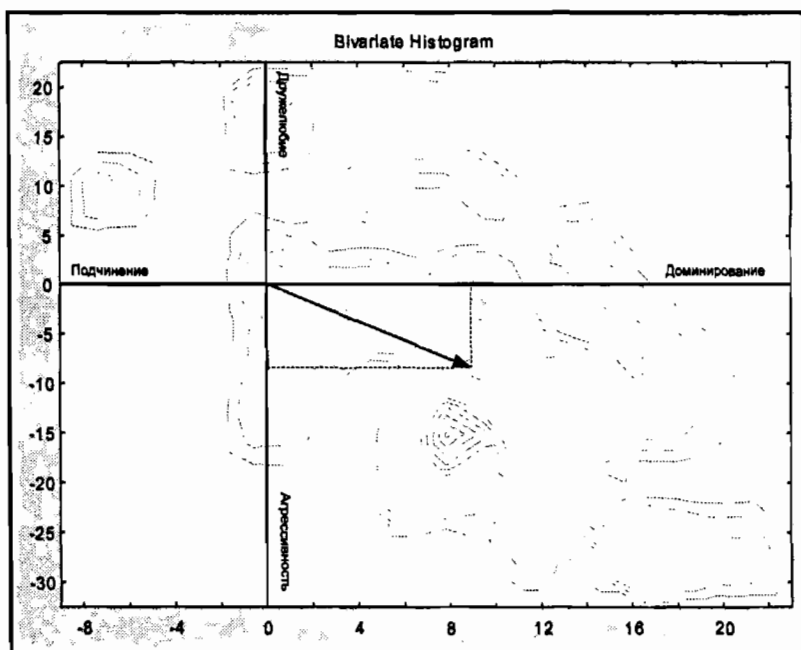
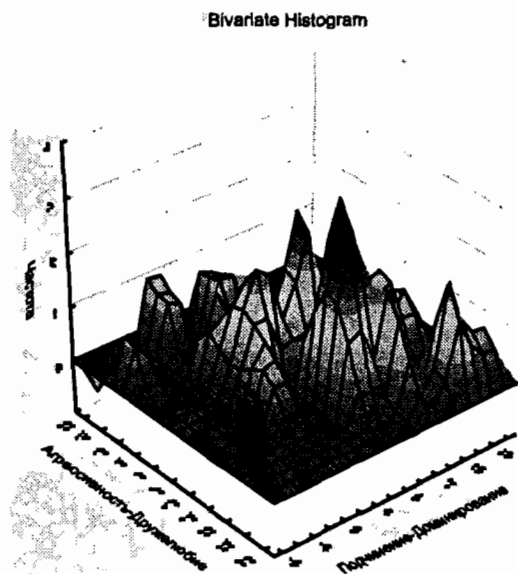
Bivariate Histogram



Продолжение рис. 3.1.5



Продолжение рис. 3.1.5



Окончание рис. 3.1.5

Второе (S_2) и третье (S_3) состояния при проекции на *двумерную плоскость* факторов практически накладываются друг на друга (см. рис. 3.1.4), хотя в *восьмимерном пространстве* базовых свойств являются ортогональными. Они характеризуются *добросердечием* и *лидерством*, хотя, по-видимому, состояние S_2 ориентировано на более интимный круг общения, поскольку включает в себя дескриптор *отзывчивость* и является более выраженным по интенсивности всех свойств и факторов (*дружелюбие* 11,7; *доминирование* 5,9 — в первом случае, и *дружелюбие* 3,5; *доминирование* 3,6 — во втором). В совокупности они также реализуются в повседневной жизни с вероятностью 25%.

На рис. 3.1.5 в качестве иллюстрации *уникальности личностного описания индивидов по состояниям* приведены экспериментальные данные четырех испытуемых. На рисунке можно видеть, что карты возможных допустимых состояний индивидов как отпечатки пальцев однозначно определяют данную личность, но не как однозначный объект.

Таким образом, представление личности в психологии, по-существу, оказывается эквивалентным представлению квантовых систем в физике. Квантовая система описывается набором (суперпозицией) всех ее возможных состояний (*волновой функцией* Ψ). Однако измерение системы в конкретных условиях приводит к *редукции* набора к одному конкретному состоянию. Это эквивалентно появлению конкретного личностного (психического) состояния индивида в конкретных условиях. Отметим, что до задания этих условий даже говорить о существовании личности как *чего-то конкретного* не имеет смысла. Очевидно, что только после измерения физической системы или наблюдения индивида в конкретных условиях реализуется редукция их *виртуальных возможных* состояний в некоторое *конкретное реальное*.

3.2. Квантовые эффекты в психологии и физике

Для любого человека осознание реальности неразделимо связано с понятием «восприятие», которое в классической науке формализуется и регламентируется в виде конкретных процедур измерения. Таким образом, любое *измерение* в классической теории сводится в конечном итоге к «*субъект-объектному взаимодействию*» или акту *восприятия*, что эквивалентно, по сути, осознанию субъектом изменений собственной системы референции⁶⁴.

Любая теория является семиотической моделью Реальности и должна каким-то образом учитывать наличие *субъекта и условия его восприятия*.

Однажды, между Вернером Гейзенбергом и Эйнштейном произошел знаменательный разговор. Гейзенберг сказал Эйнштейну, что мечтает создать теорию, которая целиком основывалась бы на наблюдаемых фактах и не со-

⁶⁴ Физического, биологического, психического, социального и других состояний.

держала бы ни капли домысла. Эйнштейн с сомнением покачал головой: «Сможете ли вы наблюдать тот или иной факт, зависит от того, какой теорией вы пользуетесь. Теория определяет, какие факты вы будете наблюдать».

3.2.1. Редукция состояний квантовой системы

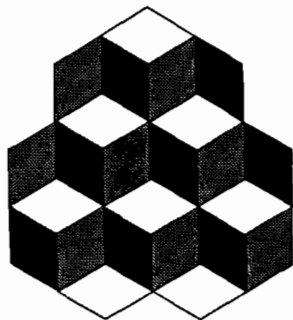


Рис. 3.2.1. Демонстрация психологической «редукции» состояний

Ситуацию редукции волновой функции Ψ , описывающей возможные состояния системы, психологически можно проиллюстрировать с помощью рис. 3.2.1.

Композицию, изображенную на этом рисунке, можно воспринимать или как «пирамидку» или как «розетку», составленные из кубиков. В первом состоянии воспринимаются шесть кубиков, а во втором — семь. Причем эти интерпретации *взаимно исключают друга друга* и актуализируются с приблизительно одинаковой вероятностью. Это означает, что до восприятия (или *до выбора сознанием конкретной интерпретации*) говорить о реальном объекте вообще бессмысленно — есть только *потенциальная возможность* быть некоторым

объектом, есть только виртуальное описание явления как некоторого рецептивного поля⁶⁵.

Следует сказать, что явление редукции волновой функции в квантовой механике при измерении квантовой системы не имеет собственно физического объяснения. Рассмотрим это подробнее.

Пусть мы имеем квантовую систему, например, атом, который может находиться в одном из двух состояний ψ_1 или ψ_2 (в частности, это могут быть различные пространственные локализации атома или частицы). Следовательно, *полное семантическое описание системы* определится суммой его *возможных базисных состояний* (или интерпретаций) $b_1\psi_1 + b_2\psi_2$. После проведения измерения с помощью прибора или простого наблюдения (восприятия) индивидом (физиком-экспериментатором) мы фиксируем только одно из этих состояний ψ_1 или ψ_2 . По сути это и есть явление редукции волновой функции Ψ , описывающей квантовую систему.

Однако, с точки зрения физики, и прибор, и наблюдатель есть также квантовые многоатомные системы. Обозначим исходное состояние объекта

⁶⁵ Аналогичным образом актуализируются и различные интерпретации имиджа товара, рекламы и пр. у индивидов, представляющих изучаемый сегмент рынка. Отметим, что социологи и психологи, изучая реакции населения на различные социальные явления, проводят их усреднение. Поэтому в приведенном примере они получили бы значение «шесть с половиной кубиков», которое не будет принадлежать ни одному представителю этого сегмента, т. е. будет отвергнуто всеми.

$\psi_0 = b_1|\psi_1\rangle + b_2|\psi_2\rangle$, прибора — ϕ_0 , а наблюдателя — φ_0 . Исходное состояние всей системы обозначим как $|\psi_0\rangle|\phi_0\rangle|\varphi_0\rangle$. После измерения (или акта восприятия) объект может оказаться в состоянии ψ_1 , а прибор и наблюдатель окажутся тогда в состоянии ϕ_1 и φ_1 , которые указывают на то, что прибор изменил свои показания, а наблюдатель это воспринял. Следовательно, вся система изменит свое состояние: $|\psi_0\rangle|\phi_0\rangle|\varphi_0\rangle \rightarrow |\psi_1\rangle|\phi_1\rangle|\varphi_1\rangle$ (это соответствует случаю восприятия базисного состояния 1 наблюдаемой системы). Аналогично, для второй возможной интерпретации объекта мы можем записать: $|\psi_0\rangle|\phi_0\rangle|\varphi_0\rangle \rightarrow |\psi_2\rangle|\phi_2\rangle|\varphi_2\rangle$ (это соответствует случаю восприятия базисного состояния 2 наблюдаемой системы). Это означает, что измеряемый «объект» перед измерением находился в состоянии суперпозиции $(b_1|\psi_1\rangle + b_2|\psi_2\rangle)$, а прибор и наблюдатель — в исходном состоянии $|\phi_0\rangle|\varphi_0\rangle$. После измерения (взаимодействия) полная система также должна остаться в состоянии суперпозиции $[b_1|\psi_1\rangle|\phi_1\rangle|\varphi_1\rangle + b_2|\psi_2\rangle|\phi_2\rangle|\varphi_2\rangle]$ и никакого выбора здесь так и не происходит!

Таким образом, по законам квантовой механики в результате измерения никакой редукции не происходит, если мы не выходим за пределы ее парадигмы. И это приводит к всевозможным парадоксам типа «кота Шрёдингера».

«... Рассмотрим «измерительное устройство», состоящее из ящика и помещенной внутрь кошки, причем ящик снабжен устройством, убивающим кошку, если детектор регистрирует фотон (в состоянии $|\alpha\rangle$), если же детектор ничего не регистрирует (фотон в состоянии $|\beta\rangle$), то кошка остается жива. Результат ДА⁶⁶ представляется здесь как «кошка мертва», а результат НЕТ — как «кошка жива». Однако из одного лишь того, что нам известно, что матрица плотности имеет вид равновесной комбинации этих двух состояний, вовсе не следует, что кошка либо мертва, либо жива (с равной вероятностью), так как эта же кошка может также быть (с равной вероятностью) либо «мертва плюс жива», либо «мертва минус жива!» Сама по себе матрица плотности⁶⁷ ничего не говорит о том, что эти последние классически абсурдные возможности в известном нам реальном мире никогда не реализуются». (Пенроуз, 2005, с. 503).

В итоге многие физики пришли к заключению, что квантовая механика несовместима с материализмом, но вполне совместима с идеализмом и даже с такой его крайней формой, как солипсизм.

О необходимости включения наблюдателя и сознания в физическую теорию высказывалась многие известные ученые уже с первых лет существования квантовой механики. Этим взглядов придерживался, например, Паули

⁶⁶ Фотон достоверно регистрируется — А. С.

⁶⁷ Матрицу плотности можно рассматривать как представление комбинации вероятностей нескольких возможных альтернативных векторов состояния.

(Laurikainen, 1988). В работе Вигнера (Wigner, 1983) содержится более сильное утверждение о том, что, сознание не только необходимо включать в теорию измерения, но *сознание может влиять на реальность*. Подобную мысль высказывал и Шрёдингер в эпилоге своей книги «Что такое жизнь?» (Schrodinger, 1944). Роль сознания в интерпретации квантовой механики обсуждалась в последние годы достаточно широко (Squires, 1994; Penrose, 1994; Giulini et al., 1996; Lockwood, 1996). Позже мы еще вернемся к этому вопросу.

Однако если рассматривать явление редукции с точки зрения семиотики, то в нем нет ничего загадочного. Если считать, что наблюдатель (прибор) есть только система референции Сознания, которое и выбирает одну конкретную смысловую интерпретацию явления из нескольких возможных, вычлняя «фигуру из фона», то парадоксы исчезают. Сам акт восприятия (*осознания смысла*) не может быть определен в объектном мире и *может соотноситься только с Субъектом* (или Сознанием). Семиотическое определение объектов (*категория множественности*) требует смыслового противопоставления их Субъекту, как *категории единства мира*. В мире нет объектов, как *семантических интерпретаций*, если нет Субъекта, который *осуществляет их в акте восприятия*. Отметим, что Субъект здесь — это не организм, индивид или личность⁶⁸.

В качестве введения в проблему рассмотрим некоторые экспериментальные результаты, наиболее ярко выражающие особенности квантовых явлений, и сопоставим их с психологическими аналогами.

3.2.2. Парадоксы квантовой интерференции Физический аспект

Начнем с хорошо известного опыта, излагаемого практически в каждом учебнике — возникновения интерференционной картины при прохождении потока микрообъектов через две щели (рис. 3.2.2). У нас имеется источник микрообъектов, например, электронов, обозначенный на рисунке как *I*. Сейчас у нас имеются некоторые трудности с тем, как правильно их называть. Дело в том, что они ведут себя то, как частицы то, как волны, в зависимости от условий эксперимента. Давайте пока не обращать внимания на семантику, считая, что микрообъект — это и частица и волна. В тщательном проведенных В. А. Фабрикантом с сотрудниками опытах в 40-х гг. XX в., которые длились несколько месяцев, в качестве источника использовался слабо нагретый катод, который создавал одноэлектронный поток. В этом случае исключалось взаимодействие частиц между собой, и каждая частица по отдельности оказывалась перед щелями 1 и 2. В качестве детектора ранее использовалась фотопластинка, но мы можем считать, что у нас имеется матрица детекторов *M* высокой плотности, которая отражает пространственное распределение частиц за щелями. Сигнал с элементов этой матрицы вдоль координаты *x* показан в виде гистограммы *P(x)*.

⁶⁸ Более подробно этот вопрос обсуждается в главе «Психология Креативности».

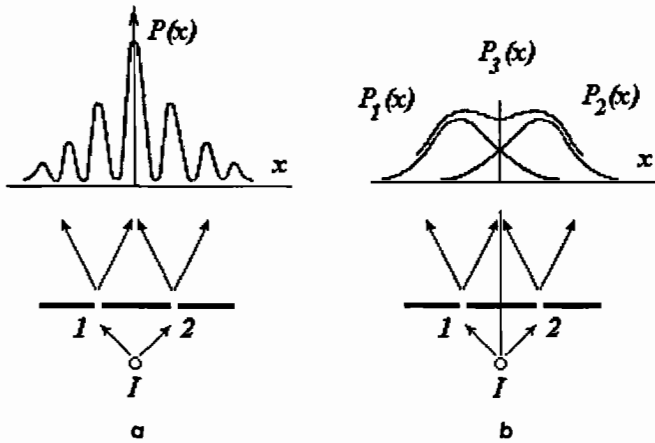


Рис. 3.2.2. Интерференция электрона на двух щелях

В результате рассеяния большого числа частиц на щелях, мы получим сложного вида распределение $P(x)$, показанное на рисунке слева (а). Если закрывать по очереди какую-нибудь из щелей, то получатся распределения $P_1(x)$ и $P_2(x)$, как это показано на рисунке справа (б). При этом сумма этих двух гистограмм, обозначенная как $P_3(x)$ совсем не похожа на $P(x)$, когда открыты обе щели. Это означает, что сложение вероятностей, как это имеет место для двух несовместных событий (например, выпадение «орла» или «решки» при бросании монеты), в ситуации (а) не проходит. Можно сделать вывод, что в этом случае частица не ведет себя подобно монете, когда реализуется только один вариант события с некоторой вероятностью. Следовательно, результаты эксперимента зависят от того, наблюдаем ли мы за движением электронов (рис. 3.2.2б) или нет (рис. 3.2.2а).

Психологический аспект

Простейшим аналогом измерения квантового объекта выберем восприятие фигуры, изображенной на рис. 3.2.1, которая имеет всего две равновероятные семантические интерпретации (состояния): при восприятии «пирамидки» воспринимаются 6 кубиков, при восприятии «розетки» — 7. В данном случае однозначный выбор возможной интерпретации субъектом и есть измерение⁶⁹.

Таким образом, с вероятностью $P=0,5$ на рис. 3.2.1 можно сосчитать либо 6, либо 7 кубиков. Рассмотрим отдельно варианты восприятия, соответствующие физическому эксперименту.

⁶⁹ Отметим, что вне (или до) интерпретации субъектом, «объект» вообще не определен и не может быть выделен из зрительного поля. Если мы, тем не менее, хотим описывать ситуацию, как присутствие объекта (фигуры) и окружающего поля (фона), то она может быть реализована только как «суперпозиция» двух возможностей.

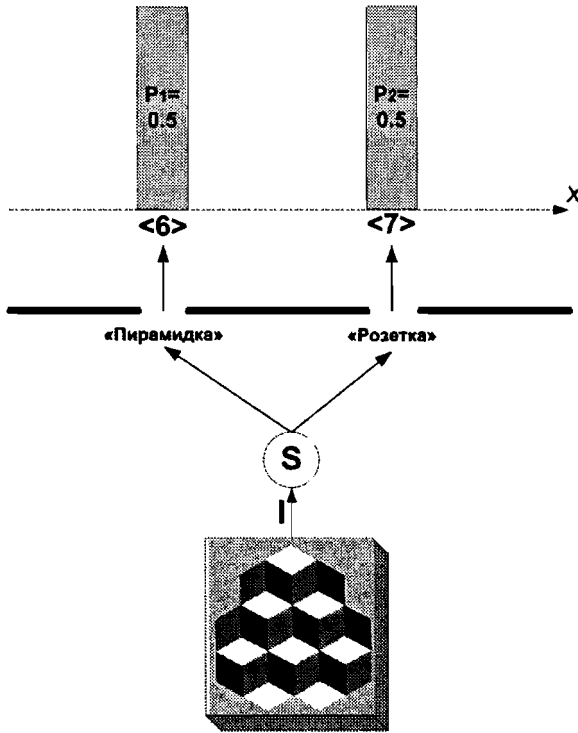


Рис. 3.2.3а. Объяснение в тексте

1. Восприятие субъекта S реализуется «до щелей», например, субъект «раскладывает» картинки на 2 стопки в одном потоке I (из одной колоды) в зависимости от того, воспринял он «пирамидку» или «розетку». В результате получатся две равновеликих стопки (см. рис. 3.2.3а). Это связано с тем, что вероятность P интерпретации каждого семантического состояния равна 0,5. После того, как объекты определены в акте восприятия (проинтерпретированы), то дальнейшие возможные ситуации со стопками (или электронами) автоматически становятся предопределенными однозначно: 6 кубиков слева и 7 — справа.
2. Если восприятие субъекта S реализуется «после щелей», например, субъект «раскладывает» картинки на стопки в двух потоках I_1 и I_2 в зависимости от того, сколько кубиков он воспринял, то у нас в результате получатся четыре равновеликих стопки с со следующими вариантами восприятия парных изображений: $\langle 6;6 \rangle$, $\langle 6;7 \rangle$, $\langle 7;6 \rangle$ и $\langle 7;7 \rangle$ кубиков (рис. 3.2.3б). Это связано с тем, что до интерпретации зрительного поля в принципе невозможен подсчет «кубиков» (раз объект не определен, мы не можем расположить на числовой оси X значения 6 и 7, поскольку

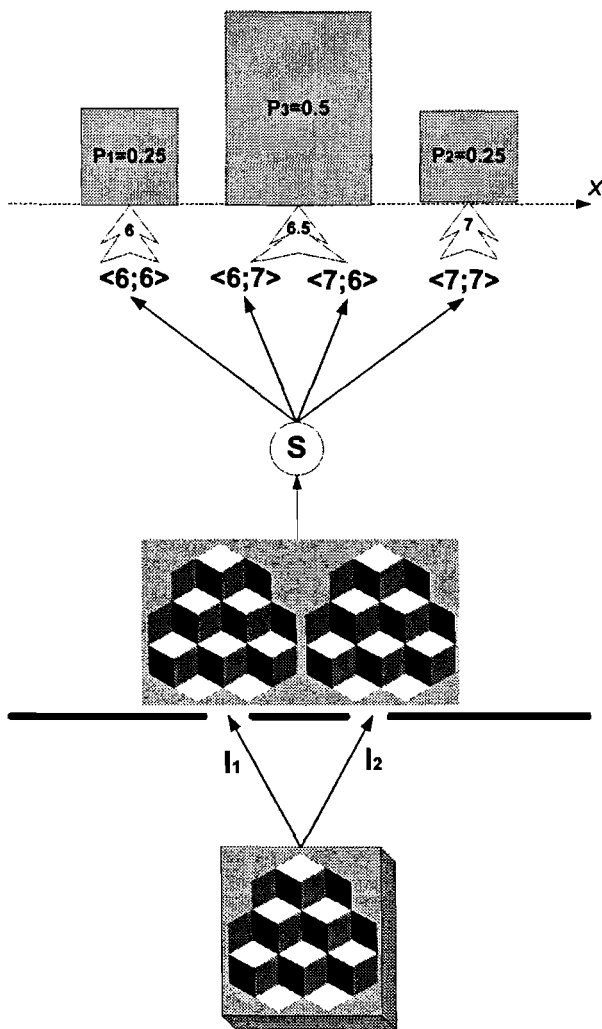


Рис. 3.2.3b. Объяснение в тексте

первое значение связано с «пирамидкой», а второе — с «розеткой»). Для соотнесения количественных характеристик объекта с числовой шкалой X необходим акт восприятия. Фактически это означает, что мы не имеем права спрашивать, через какую щель попало к нам изображение, а должны просто интерпретировать sdвоенное изображение в двух потоках⁷⁰ I_1 и I_2 . Тогда вероятность того, что среднее число кубиков

⁷⁰ Здесь «раздваивается» не само изображение, а его восприятие.

	1	1.5	2	2.5	3	3.5
1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
4	4.5	5	5.5	6		
5	5.5	6				
6	6					

Рис. 3.2.3с. Комбинации граней двух кубиков и средние значения выпавших очков

равно 6, составит $P_1=0,25$; вероятность того, что среднее число кубиков равно 7 составит $P_2=0,25$; вероятность того, что среднее число кубиков равно 6,5 составит $P_3=0,5$ (так как складываются вероятности шансов $\langle 6;7 \rangle$ и $\langle 7;6 \rangle$). Отметим, что в первом случае значения 6,5 не появлялось вообще (см. рис. 3.2.3b).

Следовательно, для ситуации, позволяющей узнать, *какой из взаимно исключающих способов* предъявления изображения на самом деле осуществляется до принятия окончательного решения (рис. 3.2.3a), мы можем записать:

$$P = P_1 + P_2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1.$$

Если событие может произойти несколькими взаимно исключающими способами (шестерка или семерка могут прийти и слева и справа), то

$$P = P_1 + P_3 + P_2 = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1.$$

Рассмотрим более подробно второй случай (рис. 3.2.3b). Подсчет вероятностей здесь аналогичен подсчету вероятностей выпадения различных сочетаний «орла» и «решки» при подбрасывании двух монет. Если число состояний (интерпретаций объекта) будет равно шести, а не двум, то это эквивалентно подбрасыванию не двух монет, а двух кубиков. На рис. 3.2.3с изображены все возможные комбинации граней (в таблицу занесены средние значения выпавших очков). Подсчет вероятностей, например, появления среднего значения 2,5 определяется отношением количества комбинаций (в данном случае $m=4$), дающих это значение

$$\left(2,5 = \frac{1+4}{2} = \frac{2+3}{2} = \frac{3+2}{2} = \frac{4+1}{2} \right),$$

к общему количеству вариантов $n = 6 \cdot 6 = 36$, т. е. $P = \frac{m}{n} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$.

Закон распределения вероятностей средних значений в различных состояниях представлен на рис. 3.2.3d.

Чаще всего сама *интерпретация* может зависеть от *точности восприятия* (измерения), каких-либо *количественных* характеристик. Например, для различения *двух* различных семантических состояний «эллипс» — «круг», нам необходимо измерять степень деформации круга, которая всегда происходит с некоторой ошибкой. В этом случае дискретная случайная величина X переходит в непрерывную случайную величину, и характеризуется уже соответствующей плотностью распределения $f(x)$. На рис. 3.2.3e можно видеть представление этого случая нормальных распределений точности интерпретации семантических состояний по количественным характеристикам.

Отметим, что, несмотря на то, что величина X стала непрерывной, количество интерпретируемых состояний при этом *не меняется*.

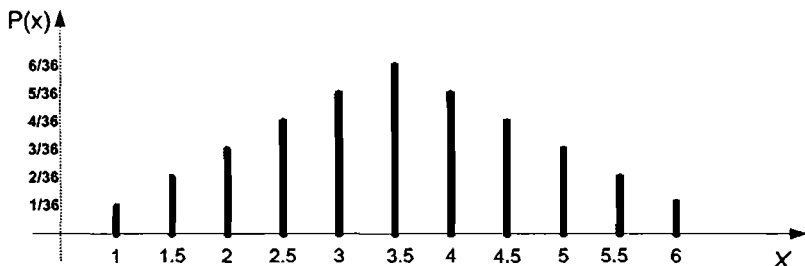


Рис. 3.2.3d. Закон распределения вероятностей средних значений выпавших очков на двух кубиках

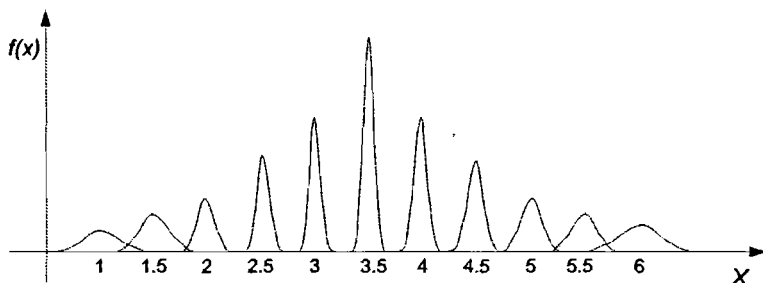


Рис. 3.2.3e. Объяснение в тексте

3.2.3. Квантовомеханические эффекты поляризации

Физический аспект

Рассмотрим физический эксперимент со светом. Как известно, фотоны являются квантовыми частицами, которые мы можем непосредственно наблюдать невооруженным глазом. При наблюдении процесса фотоэмиссии и различных актов распада фотоны проявляют свойства частиц, хотя обычно свет считается волной. Следующие простые опыты могут быть проведены с минимальным оборудованием: любой сильный источник света и три поляризатора. Эксперимент демонстрирует основания квантовой механики с использованием поляризации фотонов. Итак, имеется источник света (рис. 3.2.4) и детектор, который измеряет его интенсивность на экране. Вначале ставим первый фильтр, который пропускает только вертикально поляризованный свет. При этом интенсивность прошедшего излучения уменьшится в два раза. Если теперь поставить второй фильтр, который пропускает поляризацию перпендикулярную первому, то интенсивность света за ним будет равна нулю.

Можно предположить, что фильтр работает так, что он способен «довернуть» случайно поляризованное излучение на одну из взаимно перпенди-

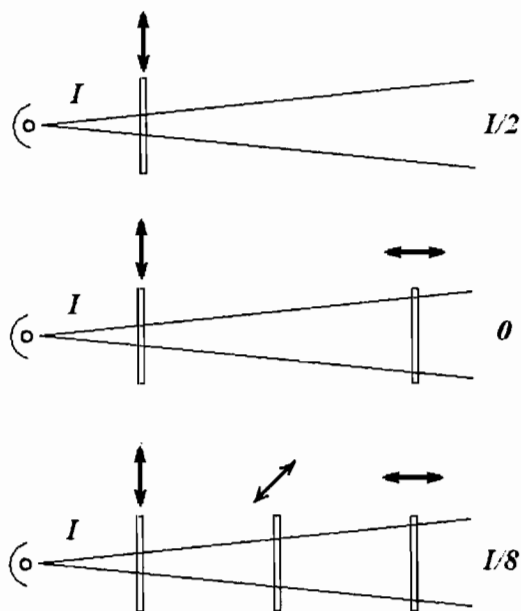


Рис. 3.2.4. Эксперимент с поляризацией фотонов

кулярных осей. Тогда выходящая интенсивность будет равна половине интенсивности падающего света в первом опыте, а прошедшие фотоны теперь поляризованы вертикально, а не прошедшие — отразились. Понятно, что во втором случае уже поляризованное излучение полностью гасится. Ни один из вертикально поляризованных фотонов не сможет пройти через горизонтальный фильтр. Теперь вставим между этими фильтрами еще один, который пропускает излучение, поляризованное под углом 45 градусов. Кажется, что при этом не должно произойти каких-либо изменений в прошедшей интенсивности света. Эксперимент показывает, что вместо темного экрана мы увидим слабо освещенный. Интенсивность излучения, прошедшего все фильтры, будет равна $1/8$ от исходной величины. Классический опыт интуитивно предполагает, что добавление фильтра может только уменьшить интенсивность прошедшего света. Как он может увеличить его? Поэтому возникает подозрение, что такое свойство фотонов как поляризация (спин) имеет смысл по отношению к конкретному поляризатору, а не вообще. То есть, исследовательская установка представляет собой специфический «фильтр», по отношению к которому происходит отбор свойств микрообъекта, как в качественном, так и в количественном отношении.

Психологический аспект

Проиллюстрируем вышеописанный эксперимент в психологической парадигме. Восприятие центрального элемента на рис. 3.2.5 предопределено соответствующим контекстом или условиями восприятия. В «горизонтальном» контексте он воспринимается как буква (В), а в «вертикальном» — как цифра (13).

Пусть первый фильтр (см. рис. 3.2.6а) создает условия (или контекст) при котором осуществляется отбор букв. Следовательно, число «объектов» за фильтром уменьшается вдвое. Если второй фильтр настроен на отбор цифр, то количество объектов за ним будет равно нулю.

Пусть между этими фильтрами мы создаем условия — новый фильтр (см. рис. 3.2.6б), разрушающий предыдущую установку и позволяющий двойственную интерпретацию объекта в неоднозначно определенном контексте, в котором случайно с равными вероятностями актуализируются первый или второй контекст. В этом случае равновероятными будут переходы в следующие семантические состояния: $\langle 13 \rightarrow В \rangle$, $\langle 13 \rightarrow 13 \rangle$ и $\langle В \rightarrow В \rangle$, $\langle В \rightarrow 13 \rangle$.

В нашем случае объектом перед фильтром является буква, поэтому за фильтром возможны только две последние реинтерпретации ($\langle В \rightarrow В \rangle$ и $\langle В \rightarrow 13 \rangle$), каждая с вероятностью 0,125. Очевидно, что через последний фильтр теперь «пройдет» всего $1/8$ (вероятность $P = 0,125$) общего количества «объектов» (только цифра).



Рис. 3.2.5.
Объяснение в тексте

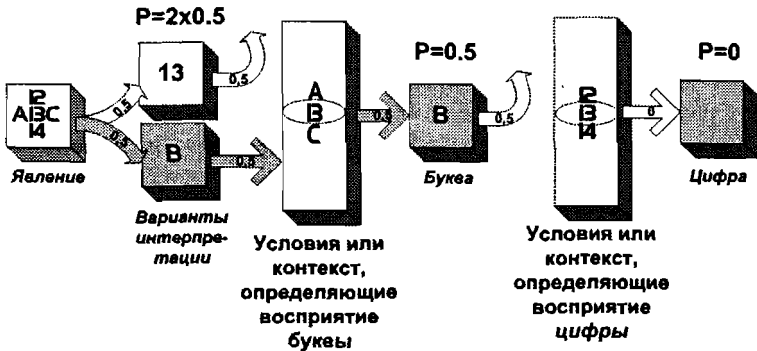


Рис. 3.2.6а. Объяснение в тексте

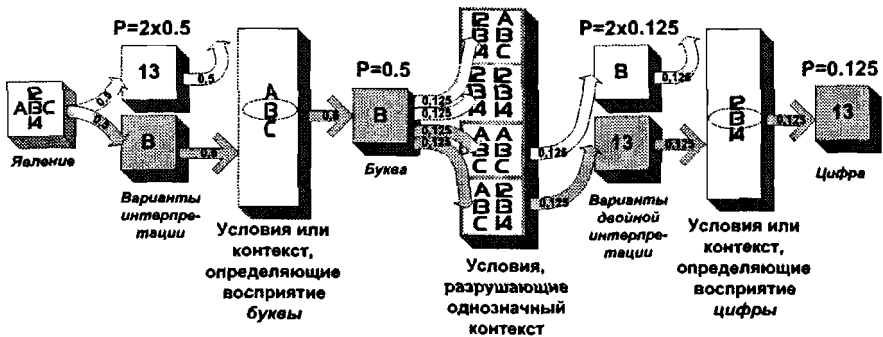


Рис. 3.2.6б. Объяснение в тексте

3.2.4. Квантовая телепортация.

Парадокс Эйнштейна—Подольского—Розена

Вопрос о причинности в квантовой физике и ряд других принципиальных вопросов был предметом долгой и оживленной дискуссии между Бором и Эйнштейном, начавшейся в 20-х гг. XX в. и продолжавшейся (правда, с разной интенсивностью) до самой смерти создателя теории относительности. Ее кульминация приходится на 1935 г., когда Эйнштейн вместе со своими сотрудниками Б. Подольским и Н. Розеном, опубликовал статью под названием «Является ли квантовомеханическое описание полным?».

История вопроса

Рассуждения авторов статьи «Является ли квантовомеханическое описание полным?» состоят приблизительно в следующем. Когда имеет смысл говорить, что нечто обладает физической реальностью? На этот вопрос дается такой ответ:

«Если мы можем без какого-либо возмущения системы предсказать с достоверностью (т. е. с вероятностью, равной единице) значение некоторой физической величины, то существует элемент физической реальности, соответствующий этой физической величине».

Естественно, что если мы заранее можем путем косвенных измерений или вычислений предвидеть какое-то событие (например, результат какого-то измерения), то существует и причина, по которой данное событие произошло именно так, а не иначе. В этом случае результат измерения как бы уже известен Природе до того, как измерение выполнено, информация о нем уже как-то записана на самом объекте.

Рассмотрим, например, два гамма-кванта, возникающих в результате аннигиляции позитрона и электрона. Направление их полета заранее неизвестно, и с точки зрения ортодоксальной квантовой механики становится физически, объективно определенным только после того, как один из этих квантов будет зарегистрирован каким-либо прибором. Таким образом, неопределенность импульса не есть лишь следствие нашего незнания того, что объективно существует, — этот импульс действительно не имеет определенной величины, или, говоря иными словами, элемент физической реальности, соответствующий импульсу, отсутствует.

Измерим теперь импульсы одной из частиц. Но после этой операции окажется возможным предсказать и результат измерения импульса второго гамма-кванта: в микрофизике выполняется закон сохранения импульса, аналогичный классическому. И это значит, что импульс второй частицы перестал быть (по крайней мере, для нас) неопределенным. Однако импульс второй частицы тоже считается объективно неопределенным до измерения, проведенного с первой частицей; таким образом, получается, что измерение импульса первой частицы как бы повлияло на физическое состояние второй частицы, причем с *бесконечно большой скоростью* и совершенно независимо от расстояния между частицами.

Совершенно ясно, что, допустив возможность такого влияния, мы вводим в физику нечто вроде телепатии: в самом деле, как одна частица может знать, что происходит с другой? Ведь они разлетаются в противоположные стороны со скоростью света, быстрее которого ничто в мире не может перемещаться. Это и стало содержанием, так называемого ЭПР парадокса.

Итак, остается вопрос бы один выход — предположить, что импульс второй частицы (как, впрочем, и первой) существует до его измерения; неопределенность импульса — лишь мера нашего незнания. Таким образом, квантовая механика не может предсказать исход отдельных событий потому, что какие-то элементы физической реальности не находят в ней адекватного описания. В этом смысле она неполна, и поэтому следует желать построения более полной, более причинной теории.

Ответ Бора появился вскоре после публикации статьи Эйнштейна и его соавторов. Основная идея ответа состоит в последовательном проведении квантовой логики: до тех пор, пока мы действительно не измерили импульс второго фотона, его значение по-прежнему следует считать неопределенным. Согласно Бору, импульс частицы (как многие другие ее характеристики) не есть некоторое *индивидуальное свойство объекта*, а лишь результат его взаимодействия с прибором, измеряющим импульс. То есть у нас нет никаких возможностей убедиться в определенности импульса частицы как *до*, так и *после* его непосредственного измерения, даже, несмотря на то, что результат такого измерения заранее известен.

Основной причиной вновь вспыхнувшего интереса к фундаментальным проблемам физики микромира послужила статья английского теоретика Джона Белла, опубликованная в 1965 г. в первом номере журнала «Physics». В ней вечные проблемы квантовой механики были рассмотрены с новой и, как показали последующие события, весьма плодотворной точки зрения. Белл доказал теорему, из которой следовало, что требования причинности, в духе классического детерминизма и теории скрытых параметров, несовместимы с естественным для той же классической физики представлением о том, что измерение параметров одной частицы не может влиять на результат измерения параметров другой частицы, — с так называемым принципом локальности.

Таким образом, теорема Белла говорит о том, что если будет построена теория скрытых параметров, дающая такие же экспериментальные предсказания, как и традиционная квантовая механика, то в такой теории должны с неизбежностью возникать нелокальные эффекты. Иначе говоря, квантовый индетерминизм, несмотря на всю его внешнюю непривлекательность, связан с тем обстоятельством, что физик, измеряющий энергию частиц с помощью прибора, установленного в западном полушарии Земли, может быть стопроцентно уверен в том, что на результаты этих измерений не влияет работа такого же прибора, расположенного в восточном полушарии или вообще на какой-либо иной планете. Всякая же попытка построить строго причинную квантовую механику будет связана с необходимостью признать возможность столь удивительного явления.

Работа Белла оказалась интересной еще и тем, что в ней содержались выводы, допускавшие опытную проверку: было показано, что существует целый класс экспериментальных ситуаций, для которых квантовая механика и теория локальных скрытых параметров дают разные предсказания, причем это различие может быть выявлено с помощью особого неравенства — так называемого неравенства Белла.

Последнее обстоятельство вызвало энтузиазм среди экспериментаторов; поэтому, начиная с 70-х гг., в разных странах и с разными объектами ставились многочисленные опыты. Мы упомянем здесь лишь два из них: хронологически самый первый, проведенный С. Фридманом и И. Клаузером в 1972 г., и один из самых последних (и интересных), который выполнили в 1981 г. А. Аспек, Ж. Далибар и Г. Роже.

Схема этих экспериментов повторяла идею мысленного опыта Эйнштейна, Подольского и Розена, только объектами наблюдения служили фотоны, возникающие в процессе так называемого каскадного перехода.

Как известно, возбужденный атом переходит в свое обычное состояние, испуская фотон. Однако существуют возбужденные состояния, переход из которых в нормальное происходит в два этапа, через некоторый промежуточный энергетический уровень; такой переход, в результате которого возникают два фотона, называется каскадным высвечиванием. Причем, и это для нас самое важное, поляризации каскадных фотонов коррелируют, т. е. взаимно связаны. Что означает такая корреляция с экспериментальной точки зрения?

Поставим на пути наших фотонов поляризаторы, причем ось одного из них (например, левого) установим вертикально, а правого — горизонтально. Тогда, если фотон, летящий влево, пройдет через поляризатор, то пройдет через поляризатор и правый фотон. Если же оси поляризаторов параллельны, то, зная, например, что левый фотон прошел через поляризатор, можно быть уверенным, что правый фотон будет поляризатором поглощен. В случае же, если

угол между осями поляризаторов составляет 45° , какие-либо предсказания делать невозможно: корреляция между поведением правого и левого фотона отсутствует. (Напомним, что с квантовой точки зрения фотоны, летящие к поляризаторам, не имеют до взаимодействия с ними никакой поляризации.)

Эта простая оптическая схема оказалась очень удобной для проверки неравенства Белла — при некоторых взаимных положениях осей поляризаторов теория локальных скрытых параметров (т. е. теория в духе Эйнштейна—Подольского—Розена) и квантовая механика дают разные предсказания, и это различие может быть экспериментально определено путем измерения уровня корреляции отсчетов детекторов, помещенных за поляризаторами. Цель опыта Фридмана и Клаузера как раз и заключалась в том, чтобы проверить, какая же из теорий верна.

Полученные ими результаты (как и результаты многих последовавших затем аналогичных экспериментов) не оставили сомнений в правоте квантовой механики, а значит, и в том, что всякая теория скрытых параметров должна быть нелокальной.

Применительно к описанному эксперименту нелокальность означает, что ориентация одного из поляризаторов (например, левого) или результат его взаимодействия со «своим» фотоном должны как-то влиять на свойства правого фотона, а, следовательно, и на результат его взаимодействия с правым поляризатором.

Допустим теперь на некоторое время, что такое необычное влияние действительно существует. С какой скоростью оно распространяется? И как эту скорость можно измерить? Ответить на эти вопросы можно, поставив эксперимент, при котором взаимные ориентации осей поляризаторов будут очень быстро меняться. Если предположить, что скорость распространения гипотетического воздействия одной части прибора на другую конечна, то следует ожидать, что при изменении взаимной ориентации осей поляризаторов уровень корреляции отсчетов будет меняться не сразу, а с некоторым запаздыванием — не меньшим, чем время, необходимое для прохождения сигнала от одного конца установки к другому.

Идею такого эксперимента предложил в 1976 г. Аспек и в 1981 г. осуществил его в сотрудничестве с Далибаром и Роже. Их опыт показал, что если допустить существование воздействия одной части установки на другую, то это воздействие распространяется со скоростью, *по крайней мере*, в четыре раза (!) большей скорости света. Таким образом, стало ясно, что представление о скрытых параметрах находится в противоречии не только с квантовой механикой, но и с теорией относительности.

Таким образом, опыт Аспека, Далибара и Роже как бы завершает очередной (и очень насыщенный событиями) этап дискуссии о причинности в квантовой физике — дискуссии, представляющей прямое продолжение полемики между Бором и Эйнштейном.

Физический аспект

В эксперименте участвуют два электрона, «вращающиеся» в противоположных направлениях, так, что их суммарный спин равен нулю. Существует несколько экспериментальных методик, которые позволяют привести два электрона в такое состояние, при котором направления осей вращения неизвестны, но общий спин двух частиц точно равен нулю. Теперь предположим, что какие-то процессы, не оказывающие воздействия на спин час-

тиц, вызывают их удаление друг от друга. При этом суммарное значение спина остается равным нулю, и, когда расстояние между ними становится достаточно большим, исследователи поочередно измеряют спин каждой из двух частиц. Важная деталь эксперимента — то, что расстояние между ними может быть сколько угодно большим: одна частица может находиться на Земле, а другая — в другой Галактике.

Предположим теперь, что после измерения спина частицы вдоль вертикальной оси мы обнаружили, что она имеет «верхний» спин. Поскольку суммарный спин обеих частиц равен нулю, из этого следует, что спин второй частицы должен быть «нижним». Таким образом, посредством измерения спина частицы 1 мы одновременно косвенно измеряем спин частицы 2, не оказывая на нее совершенно никакого воздействия. Парадоксальность эксперимента ЭПР заключается в том, что исследователь *волен выбирать для измерения любую ось*. Квантовая теория утверждает, что спины частиц будут иметь противоположные значения по отношению к каждой оси вращения, однако до момента измерения они существуют только в качестве тенденций или возможностей. Стоит наблюдателю выбрать определенную ось и произвести измерения, как *обе частицы получают определенную общую ось вращения*. Особенно важен тот факт, что мы можем *выбрать ось измерения в последний момент, когда между электронами будет уже довольно большое расстояние*. В тот момент, когда мы производим измерение характеристик частицы 1, частица 2, которая, возможно, находится на удалении нескольких тысяч световых лет, мгновенно приобретает определенное значение спина по отношению к выбранной оси измерения. Как частица 2 «узнает» о том, какую ось мы выбрали? Это происходит настолько быстро, что она не может получить эту информацию при помощи какого-либо условного сигнала.

В этом заключается основная проблема интерпретации эксперимента ЭПР, и именно в этом вопросе Эйнштейн не мог согласиться с Бором. По мнению Эйнштейна, поскольку никакой сигнал не способен перемещаться в пространстве быстрее скорости света, измерение, произведенное по отношению к одному из электронов, не может в то же мгновение сообщить определенное направление вращению второго электрона, находящегося в тысячах световых лет от первой частицы. По мнению Бора, *система из двух электронов представляет собой неделимое целое*, хотя частицы и разделены большим расстоянием, и мы не можем рассматривать эту систему в терминах составных частей. Хотя электроны находятся довольно далеко друг от друга, они, тем не менее, соединены *мгновенными, нелокальными связями*. Эти связи не являются сигналами в понимании Эйнштейна, они не соответствуют нашим условным представлениям о передаче информации. Теорема Белла подтверждает справедливость концепции Бора в отношении несовместимости взглядов Эйнштейна на физическую действительность как на сложную структуру, состоящую из *самостоятельных элементов, разделенных пространством*, с законами квантовой теории. Другими словами, теорема Белла проливает свет на фундаментальную взаимосвязь и *нераздельную слитность Вселенной*.

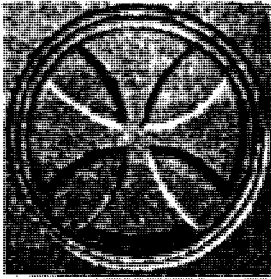


Рис. 3.2.7а.
Объяснение в тексте

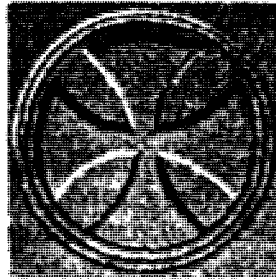


Рис. 3.2.7б.
Объяснение в тексте

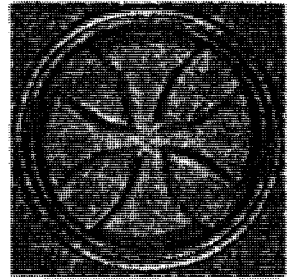


Рис. 3.2.7с.
Объяснение в тексте

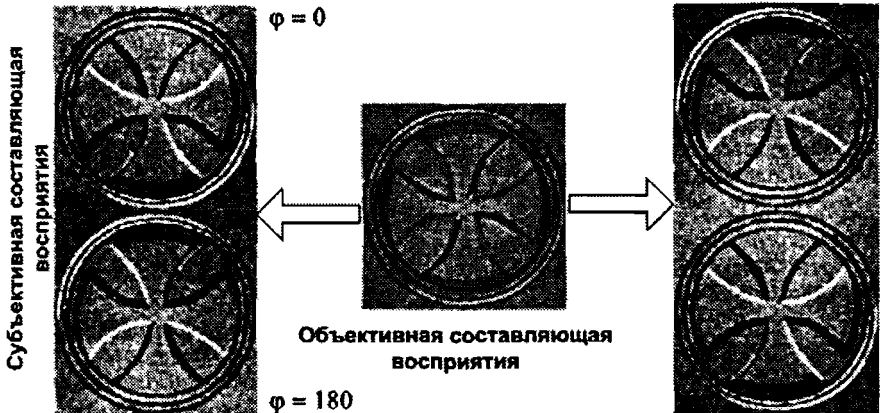


Рис. 3.2.7d. Объяснение в тексте

Психологический аспект

Рассмотрим изображение на рис. 3.2.7а. Оно воспринимается как выпуклый крест.

Если его повернуть на угол $\varphi = 180^\circ$, то он будет восприниматься как вогнутый крест (см. рис. 3.2.7б).

Будем считать, что эти интерпретации различаются «спином» s : $+1$ и -1 .

Наложим эти два изображения друг на друга и получим плоское изображение со «спином» $s = +1 - 1 = 0$ (см. рис. 3.2.7с).

Если в семантическом пространстве была описана ситуация формирования фигуры 3.2.7с как объединения фигур 3.2.7а и 3.2.7б, то при «распаде» фигуры 3.2.7с никакие семантические компоненты не могут быть потеряны. Пусть нам достается после «распада» только одна фигура (объективная составляющая восприятия) *слева*, (см. рис. 3.2.7d). Очевидно, что

до восприятия субъектом она еще не определена как объект и может иметь две интерпретации (с вероятностью $P=0,5$). Восприятие будет определено *только после выбора направления восприятия* (под каким углом мы будем ее рассматривать: в данном случае — $\varphi=0$ или 180°) — и это чисто *наш субъективный выбор*, который вместе с *объективной вероятностью варианта распада* (какая объективная составляющая восприятия нам досталась: левая, или правая) *сопродуцирует однозначное определение объекта*. При $\varphi=0$ слева будет выпуклый крест, справа — вогнутый. При $\varphi=180^\circ$ — наоборот.

3.3. Расчет состояний в квантовой психологии

Рассматривая объект как фактор связи различных свойств, мы автоматически выходим на ряд квантовых эффектов: множественность значений объекта или его состояний, их дискретность и т. д. Фактически это связано с тем, что объекты во второй сигнальной системе (Павлов, 1952) определяются *из разных систем референции* (различных субъективных реальностей или систем отсчета), для удовлетворения *разных потребностей* (целей) и в *различных условиях*.

Очевидно, что в рамках одной ментальности, т. е. у индивидов, живущих в сходных условиях и имеющих сходные актуальные потребности, должна образовываться общая смысловая семиотическая система коммуникаций⁷¹. Кроме того, все смысловые интерпретации объектов должны в рамках однородной ментальности реализовываться с *определенной вероятностью*⁷². Это связано с тем, что *актуализация той или иной интерпретации зависит от контекста конкретных ситуаций, частота которых определяется общими условиями жизни и окружения этих людей*. Если эти условия отличаются, то нарушается и адекватность коммуникаций (понимание людьми друг друга). В качестве примера можно вспомнить поведение полуграмотной цветочницы Элизы Дулиттл в светском окружении доктора Хиггинса в пьесе Бернарда Шоу «Пигмалион». Множественность интерпретаций любого понятия хорошо известна лингвистам (Кобозева, 2007) и частично представлена в толковых словарях. В них обычно указываются и

⁷¹ Знаки только тогда приобретают смысл, когда за ними закреплены устойчивые значения.

⁷² Это также важно для адекватного понимания индивидуального поведения другими «субъектами». Если индивид использует в жизни маловероятные интерпретации, то он выглядит, по меньшей мере, странно. Например, при шизофрении большой из тройки объектов: «карандаш, бумага, ботинок» объединяет вместе «карандаш и ботинок» на том основании, что «оба оставляют след». С формальной точки зрения это логично, однако обычно, такая интерпретация крайне маловероятна у нормальных людей, поэтому, остается чаще всего латентной.

области наиболее вероятного употребления конкретных значений (например: *в просторечии, в диалекте, в науке и т. д.*). Попытка описать объект как «самодостаточный», *независящий от условий восприятия*, неизбежно делает его многозначным и «виртуальным».

Как уже отмечалось ранее, чтобы адекватно понимать и эффективно предсказывать поведение индивида или социума в данных условиях, необходимо построить, как минимум, фрагмент их общей ментальной карты, соответствующий этим условиям. Для этого необходимо:

- 1) выделить базовые свойства, которые данная ментальность использует для описания конкретных условий, и определить соответствующие шкалы, для последующего тестирования⁷³;
- 2) перейти от представления объектов через базовые свойства к его представлению в семантических координатах, которые являются семантическими единицами полноценного описания объекта;
- 3) построить такой *формальный объективный* алгоритм, извлекающий *устойчивые общие для данной ментальности интерпретации* объектов (вместе с *вероятностями их актуализации*), который не зависел бы от степени осознания этих интерпретаций самими его представителями.

Первый и второй пункты подробно рассмотрены и детально описаны в предыдущей главе, поэтому сразу перейдем к пункту 3.

Построим формальный алгоритм, с помощью которого можно от множества субъективных интерпретаций объекта индивидами, перейти к *общим лингвистическим значениям, объективно описывающих объект через его состояния* в рамках данной ментальности.

Пусть мы имеем матрицы $\left(u_{qj}^{(i)}\right)$ описаний L объектов ($i = 1, 2, \dots, L$) каждым из N респондентов ($q = 1, 2, \dots, N$). Каждая строка матрицы — это описание i -го объекта q -м респондентом или единичный вектор, определяющий соотношение семантических компонент в этом описании⁷⁴:

$$\bar{u}_q^{(i)} = \frac{\bar{U}_q^{(i)}}{\left|\bar{U}_q^{(i)}\right|},$$

где $\left|\bar{U}_q^{(i)}\right| = M_q^{(i)}$ — полная ригидность восприятия объекта (длина ненормированного вектора, описывающего объект).

⁷³ Это — уровень исследования предметного значения явлений, который следует отличать от последующего *смыслового*, опирающегося на контекст и мотив.

⁷⁴ См. главу «Релятивистская психология».

Респондент описывает объекты посредством n шкал-дескрипторов ($j = 1, 2, \dots, n$). Результаты этого описания вместе с рассчитанным значением нормированной минимальной ригидности $u_{Hj}^{(i)}$, которая отражает минимальную совокупную устойчивость восприятия объекта респондентом, представляются в $(n + 1)$ -мерном семантическом пространстве⁷⁵. Фактически, это аналогично проведению N независимых серий измерений⁷⁶ L явлений (ситуаций, объектов) по n показателям.

Таким образом, результаты эксперимента можно представить в виде L матриц, которые описывают L объектов N респондентами, т. е. в каждой матрице содержится N описаний только одного из L объектов:

$$\left(u_{qj}^{(i)} \right) = \begin{pmatrix} u_{11}^{(i)} & u_{12}^{(i)} & \dots & u_{1n}^{(i)} & u_{H1}^{(i)} \\ u_{21}^{(i)} & u_{22}^{(i)} & \dots & u_{2n}^{(i)} & u_{H2}^{(i)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ u_{N1}^{(i)} & u_{N2}^{(i)} & \dots & u_{Nn}^{(i)} & u_{HN}^{(i)} \end{pmatrix}.$$

Строки i -й матрицы представляют собой векторы-описания i -го объекта q -м респондентом:

$$\bar{u}_q^{(i)} = \left\{ u_{q1}^{(i)}, u_{q2}^{(i)}, \dots, u_{qj}^{(i)}, \dots, u_{qn}^{(i)}, u_{Hq}^{(i)} \right\}.$$

Очевидно, что в рамках *конкретной ментальности* эти векторы должны образовывать в $(n + 1)$ -мерном *семантическом пространстве* достаточно узкие «пучки» согласованных мнений⁷⁷ в отношении каждого из объектов, которым можно сопоставить единичные векторы⁷⁸ $\bar{s}_m^{(i)}$ ($m = 1, 2, \dots, K$), где K — количество «пучков» векторов индивидуальных оценок (см. рис. 3.3.1). Каждый вектор $\bar{s}_m^{(i)}$ задает некоторое общее для всей ментальности значение i -го объекта (его допустимую интерпретацию, общую для всех индивидов).

⁷⁵ Расчет ригидности описан в главе «Релятивистская психология».

⁷⁶ Каждое восприятие здесь эквивалентно акту измерения состояния ментальности в конкретных условиях.

⁷⁷ Если общие компоненты индивидуальных ментальных карт отсутствуют (у «знаков» нет общих значений), то коммуникации между индивидами становятся невозможны. Это будет означать невозможность отнесения их к одной ментальности.

⁷⁸ Проходящие через «центр тяжести» пучка.

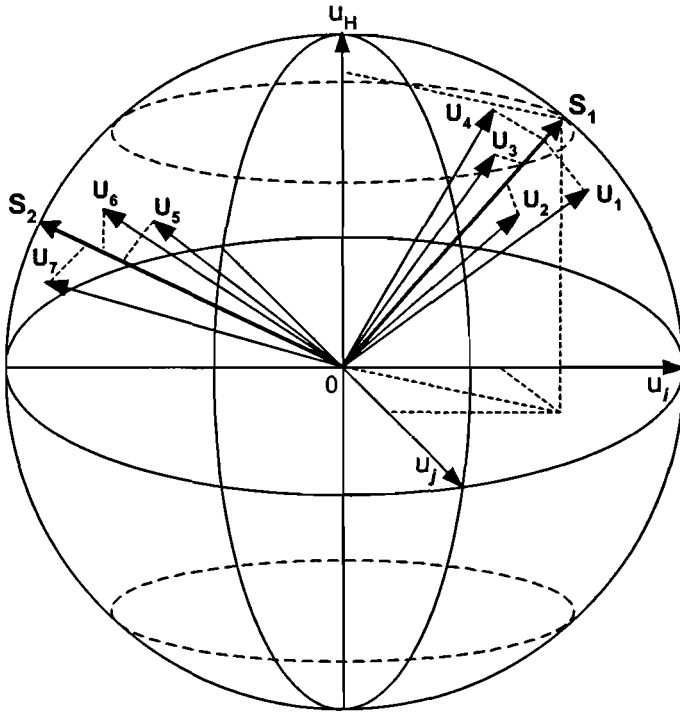


Рис. 3.3.1. Определение состояний (S) объекта по результатам оценок (U)

Таким образом, мы заменяем N индивидуальных оценок каждого объекта на m согласованных интерпретаций этого объекта.

Набор K общих согласованных устойчивых интерпретаций (или «значений» в лингвистике) каждого объекта в рамках изучаемой однородной ментальности⁷⁹ будем называть независимыми состояниями объекта $\vec{s}_m^{(i)}$ ($m = 1, 2, \dots, K$).

Получим расчетные формулы для определения состояний. Для этого найдем разложение каждого $\vec{u}_p^{(i)}$ по базису векторов $\vec{u}_q^{(i)}$:

⁷⁹ То есть людей, способных к адекватному пониманию друг друга в процессе коммуникаций. Это не означает, что они имеют абсолютно одинаковые взгляды на окружающую их реальность в интересующей нас области. Однако они способны адекватно понимать позиции других представителей этой же ментальности. Например, в маркетинге ментальность характеризует некоторый сегмент потребителей, живущих в сходных социальных условиях.

$$\begin{aligned}
 (A^{(i)}) &= (u_{qj}^{(i)}) \cdot (u_{qj}^{(i)})^T = \\
 &= \begin{pmatrix} u_{11}^{(i)} & u_{12}^{(i)} & \dots & u_{1n}^{(i)} & u_{H1}^{(i)} \\ u_{21}^{(i)} & u_{22}^{(i)} & \dots & u_{2n}^{(i)} & u_{H2}^{(i)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ u_{N1}^{(i)} & u_{N2}^{(i)} & \dots & u_{Nn}^{(i)} & u_{HN}^{(i)} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} u_{11}^{(i)} & u_{12}^{(i)} & \dots & u_{1n}^{(i)} & u_{H1}^{(i)} \\ u_{21}^{(i)} & u_{22}^{(i)} & \dots & u_{2n}^{(i)} & u_{H2}^{(i)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ u_{N1}^{(i)} & u_{N2}^{(i)} & \dots & u_{Nn}^{(i)} & u_{HN}^{(i)} \end{pmatrix}^T = \\
 &= \begin{pmatrix} \bar{u}_1^{(i)} \\ \bar{u}_2^{(i)} \\ \dots \\ \bar{u}_N^{(i)} \end{pmatrix} \cdot (\bar{u}_1^{(i)} \bar{u}_2^{(i)} \dots \bar{u}_N^{(i)}) = \\
 &= \begin{pmatrix} \bar{u}_1^{(i)} \cdot \bar{u}_1^{(i)} & \bar{u}_1^{(i)} \cdot \bar{u}_2^{(i)} & \dots & \bar{u}_1^{(i)} \cdot \bar{u}_N^{(i)} \\ \bar{u}_2^{(i)} \cdot \bar{u}_1^{(i)} & \bar{u}_2^{(i)} \cdot \bar{u}_2^{(i)} & \dots & \bar{u}_2^{(i)} \cdot \bar{u}_N^{(i)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \bar{u}_N^{(i)} \cdot \bar{u}_1^{(i)} & \bar{u}_N^{(i)} \cdot \bar{u}_2^{(i)} & \dots & \bar{u}_N^{(i)} \cdot \bar{u}_N^{(i)} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11}^{(i)} & a_{12}^{(i)} & \dots & a_{1N}^{(i)} \\ a_{21}^{(i)} & a_{21}^{(i)} & \dots & a_{2N}^{(i)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{N1}^{(i)} & a_{N2}^{(i)} & \dots & a_{NN}^{(i)} \end{pmatrix}.
 \end{aligned}$$

Здесь и далее верхний индекс T означает операцию транспонирования.

Поскольку все индивидуальные интерпретации $\bar{u}_q^{(i)}$ представляют собой единичные векторы, то каждая строка p матрицы $A^{(i)}$

$$(A^{(i)}) = (u_{qj}^{(i)}) \cdot (u_{qj}^{(i)})^T \quad (3.3.1)$$

представляет собой разложение $\bar{u}_p^{(i)}$ по всем $\bar{u}_q^{(i)}$, ($q = 1, 2, \dots, N$).

Так как скалярное произведение векторов равно сумме произведения их координат или произведению их длин на косинус угла между ними, следовательно:

$$\bar{u}_p^{(i)} \cdot \bar{u}_q^{(i)} = \sum_{j=1}^{n+1} u_{pj}^{(i)} \cdot u_{qj}^{(i)} = |\bar{u}_p^{(i)}| \times |\bar{u}_q^{(i)}| \times \cos \alpha_{pq}^{(i)} = \cos \alpha_{pq}^{(i)} = a_{pq}^{(i)}.$$

В последнем выражении $\alpha_{pq}^{(i)}$ — угол между двумя единичными семантическими векторами (p -м и q -м). Косинус этого угла в точности равен проекции $\bar{u}_p^{(i)}$ на $\bar{u}_q^{(i)}$ (или корреляции двух случайных векторов). Таким образом, каждая q -я строка полученной матрицы $(A^{(i)})$ представляет собой проекции описания q -го объекта на описания всех объектов, т. е. *отражает степень семантической близости между данным объектом и всеми другими*. Очевидно, что матрица $(A^{(i)})$ (фактически матрица корреляций семантических описаний объектов) является симметрической $(a_{pq}^{(i)} = a_{qp}^{(i)}; a_{qq}^{(i)} = 1)$.

Теперь мы можем рассчитать *главные направления*, вдоль которых векторы оценок $\bar{u}_q^{(i)}$ образуют пучки. Поскольку интересующее нас направление должно проходить через центр плотности пучка, то векторы, входящие в пучок, дают наибольшие проекции именно на это направление. Плотность пучка определяется совокупной суммой квадратов⁸⁰ проекций на данное направление. Этим пучкам мы сопоставим единичные векторы $\bar{s}_m^{(i)}$, о которых было сказано выше. Очевидно, что они характеризуют *наиболее ожидаемые интерпретации i -го объекта* (явления) этой ментальностью. Поиск $\bar{s}_m^{(i)}$ начнем с решения стандартного характеристического уравнения⁸¹:

$$(A^{(i)}) \cdot \bar{\phi}^{(i)} = \lambda^{(i)} \cdot \bar{\phi}^{(i)}, \quad (3.3.2)$$

которому удовлетворяют все $\bar{\phi}_m^{(i)} = (c_1^{(i)} \cdot \bar{u}_1^{(i)} + c_2^{(i)} \cdot \bar{u}_2^{(i)} + \dots + c_N^{(i)} \cdot \bar{u}_N^{(i)})$ — собственные векторы и $\lambda_m^{(i)}$ — собственные значения матрицы $(A^{(i)})$, равные

⁸⁰ Сумма квадратов берется для того, чтобы избавиться от знака проекций, поскольку здесь нас интересует только направление.

⁸¹ Характеристическое уравнение определяет собственные значения и собственные векторы линейных операторов. Его можно получить как из теории матриц (Гантмахер, 1967, с. 82–84), так и статистики (Дубров, 1978, с. 38–48). Поскольку разброс оценок объекта представителями некоторой ментальности образует в семантическом пространстве эллипсоид рассеяния или квадратичную форму, то приведение ее к каноническому виду сводится к решению этого же характеристического уравнения. Таким образом, мы можем дать как алгебраическую (векторную), так и статистическую трактовку состояниям объектов. Направления векторов, описывающих состояния, в статистической интерпретации совпадают с направлениями главных осей эллипсоида рассеяния оценок объекта индивидами.

суммам квадратов проекций векторов $\vec{u}_q^{(i)}$ на полученные направления, задаваемые векторами $\vec{\Phi}_m^{(i)}$ (Харман, 1972, с. 154–163; см. также **Приложения F и G**). В случае симметрической матрицы все собственные значения положительны. Фактически $\vec{\Phi}_m^{(i)}$ представляют собой ортогональный базис векторного пространства, задаваемого матрицей $(A^{(i)})$, а K совпадает с рангом этой матрицы (числом линейно независимых векторов).

Таким образом, матрица $(\Phi^{(i)})$ собственных векторов $\vec{\Phi}_m^{(i)}$ задает главные направления или *состояния i -го объекта в пространстве объектов*:

$$(\Phi^{(i)}) = \begin{pmatrix} c_{11}^{(i)} & c_{21}^{(i)} & \dots & c_{K1}^{(i)} \\ c_{12}^{(i)} & c_{22}^{(i)} & \dots & c_{K2}^{(i)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{1N}^{(i)} & c_{2N}^{(i)} & \dots & c_{KN}^{(i)} \end{pmatrix}.$$

Полная сумма квадратов проекций всех единичных векторов на все направления фактически есть полная сумма квадратов их длин, и равняется их числу, т. е. N .

Тогда:

$$(\vec{\Phi}_m^{(i)})^2 = \sum_{q=1}^N (c_{mq}^{(i)})^2 = \lambda_m^{(i)},$$

как уже отмечалось ранее, и

$$\sum_{f=1}^K \lambda_m^{(i)} = N, \quad (3.3.3)$$

где равенство (3.3.3) определяет сумму квадратов всех единичных векторов-наблюдений, представленных в базисе собственных векторов $\vec{\Phi}_m^{(i)}$.

Для того чтобы найти *семантическое представление состояний объекта* $\vec{s}_m^{(i)} = s_{m1}^{(i)} \cdot \vec{u}_1 + s_{m2}^{(i)} \cdot \vec{u}_2 + \dots + s_{mn}^{(i)} \cdot \vec{u}_n + s_{mH}^{(i)} \cdot \vec{u}_H$ (\vec{u}_j — базисные векторы семантического пространства), т. е. представление векторов-состояний не в объектном, а в семантическом пространстве, можно воспользоваться соотношением:

$$c_{mq}^{(i)} = \vec{u}_q^{(i)} \cdot \vec{s}_m^{(i)}, \quad (3.3.4)$$

В случае генеральной совокупности (бесконечного опыта), $N \rightarrow \infty$ и собственные векторы $\bar{\phi}_m^{(i)}$ в Гильбертовом пространстве H переходят в собственные функции $\phi_m^{(i)}(u_1, u_2, \dots, u_N) = \phi_m^{(i)}(\bar{u})$ оператора \hat{A} .

Тогда:

$$\hat{A} \cdot \phi_m^{(i)}(\bar{u}) = \lambda_m^{(i)} \cdot \phi_m^{(i)}(\bar{u}).$$

Определим: $\bar{\phi}_m^{(i)} = \phi_m^{(i)} / \sqrt{N}$,

тогда $(\bar{\phi}_m^{(i)})^2 = P_m^{(i)}$ и $\int_V [\bar{\phi}_m^{(i)}(\bar{u})]^2 d\bar{u} = P_m^{(i)}$.

Последнее выражение определяет вероятность обнаружения i -го объекта в состоянии m (интеграл берется по всему конфигурационному пространству V). Иными словами, $P_m^{(i)}$ — это *вероятность получения данной интерпретации $\bar{s}_m^{(i)}$ объекта $\bar{u}^{(i)}$ в исследуемой ментальности*.

В классическом случае i -й объект определяется единственным состоянием с вероятностью $P^{(i)} = 1$. В случае нескольких состояний, особенно, если условия их наблюдения исключают друг друга⁸² (например, условия наблюдения состояний с дескрипторами «лидерство» и «подчинение» в психологии), i -му объекту можно по-прежнему сопоставить вектор, только являющийся суперпозицией всех состояний, определяемых векторами $\bar{s}_m^{(i)}$.

В семантическом анализе необходимо рассматривать не средние величины, являющиеся формальным описанием ситуации, а *реальные точки зрения* (состояния) с указанием их устойчивости (ригидности) и распространенности (вероятности) в данной ментальности. Поскольку состояние описывается некоторым направлением в семантическом пространстве, имеющим два полюса, то оно может быть выражено на основе комплементарной антонимии. Семантический анализ позволяет не только найти вероятности актуализации того или иного состояния в данной ментальности, но и указать, с какой вероятностью актуализируется тот или иной его полюс. Это определяет знак наиболее вероятной пропозиции исследуемой ментальности к данному денотату в конкретной интерпретации. Составим полное (виртуальное⁸³) описание объекта, включающее в себя все вышеперечисленные характеристики.

⁸² В физике такими дополнительными состояниями являются «движение» и «покой». С первым состоянием связано определение такой величины, как скорость, а со вторым — координаты. О невозможности одномоментного определения покоя и движения знали еще в античности. Известные апории древнегреческого философа Зенона как раз и демонстрируют их логическую несовместимость.

⁸³ То есть *до восприятия* его конкретного субъектом.

Поскольку

$$\begin{aligned}
 P_m^{(i)} &= \left(\bar{\phi}_m^{(i)} \right)^2 = \sum_{q=1}^N \left(\phi_{qm}^{(i)} \right)^2 = \sum_{\substack{q \\ \phi_{qm}^{(i)} \geq 0}}^{N_m^{(i)1}} \left(\phi_{qm}^{(i)} \right)^2 + \sum_{\substack{q \\ \phi_{qm}^{(i)} < 0}}^{N_m^{(i)2}} \left(\phi_{qm}^{(i)} \right)^2 = \left(\bar{\alpha}_m^{(i)} \right)^2 + \left(\bar{\beta}_m^{(i)} \right)^2 = \\
 &= \left(\bar{\alpha}_m^{(i)} + i \bar{\beta}_m^{(i)} \right) \cdot \left(\bar{\alpha}_m^{(i)} - i \bar{\beta}_m^{(i)} \right) = \bar{\epsilon}_m^{(i)} \cdot \left(\bar{\epsilon}_m^{(i)} \right)^* .
 \end{aligned}$$

Здесь $i^2 = -1$; $\left(\bar{\alpha}_m^{(i)} \right)^2 = \frac{N_m^{(i)1}}{N}$ — вероятность получить интерпретацию, описываемую $\bar{s}_m^{(i)}$, а $\left(\bar{\beta}_m^{(i)} \right)^2 = \frac{N_m^{(i)2}}{N}$ — вероятность получения той же самой интерпретации, но противоположной полярности⁸⁴, причем, $N_m^{(i)1} + N_m^{(i)2} = \lambda_m^{(i)}$. (Далее мы покажем, что полярные оценки в рамках некоторой интерпретация отражают полярные отношения индивидов к объектам.)

Следовательно, каждый объект на ментальной карте может быть однозначно описан вектором:

$$\bar{\Psi}^{(i)} = \sum_{m=1}^K \bar{\epsilon}_m^{(i)} ,$$

$$\begin{aligned}
 \bar{\Psi}^{(i)} &= \sum_{m=1}^K \left(\bar{\alpha}_m^{(i)} + i \bar{\beta}_m^{(i)} \right) = \\
 &= \sum_{m=1}^K \sqrt{\left(\bar{\alpha}_m^{(i)} \right)^2 + \left(\bar{\beta}_m^{(i)} \right)^2} \cdot \left(\frac{\bar{\alpha}_m^{(i)}}{\sqrt{\left(\bar{\alpha}_m^{(i)} \right)^2 + \left(\bar{\beta}_m^{(i)} \right)^2}} + i \frac{\bar{\beta}_m^{(i)}}{\sqrt{\left(\bar{\alpha}_m^{(i)} \right)^2 + \left(\bar{\beta}_m^{(i)} \right)^2}} \right) .
 \end{aligned}$$

Таким образом,

$$\bar{\Psi}^{(i)} = \sum_{m=1}^K b_m^{(i)} \cdot \left(\cos \varphi_m^{(i)} + i \cdot \sin \varphi_m^{(i)} \right) \cdot \bar{\epsilon}_m = \sum_{m=1}^K b_m^{(i)} \cdot e^{i \cdot \varphi_m^{(i)}} \cdot \bar{\epsilon}_m$$

⁸⁴ Например, полярные оценки можно наблюдать в отношении явлений культуры (при восприятии абстрактной живописи, популярной или классической музыки и пр.). Отметим, что в гильбертовом пространстве функции, соответствующие данным векторам становятся ортогональными.

или

$$\bar{\Psi}^{(i)} = \sum_{m=1}^K b_m \cdot \bar{\psi}_m^{(i)}, \quad (3.3.6)$$

где

$$\bar{\psi}_m^{(i)} = \frac{\bar{\alpha}_m^{(i)}}{\sqrt{(\bar{\alpha}_m^{(i)})^2 + (\bar{\beta}_m^{(i)})^2}} + i \frac{\bar{\beta}_m^{(i)}}{\sqrt{(\bar{\alpha}_m^{(i)})^2 + (\bar{\beta}_m^{(i)})^2}} = \cos \varphi_m^{(i)} + i \cdot \sin \varphi_m^{(i)} = e^{i \cdot \varphi_m^{(i)}};$$

$$b_m = \sqrt{(\bar{\alpha}_m^{(i)})^2 + (\bar{\beta}_m^{(i)})^2} = \sqrt{\frac{\lambda_m^{(i)}}{N}}; \quad \bar{\psi}_m^{(i)} \cdot \bar{\psi}_r^{*(i)} = \delta_m^r; \quad \bar{e}_m \cdot \bar{e}_r = \delta_m^r = \begin{cases} 1, & m = r \\ 0, & m \neq r \end{cases};$$

$$(m, r = 1, 2, \dots, K).$$

Здесь $\bar{\Psi}^{(i)}$ представляет суперпозицию состояний, редукция которых к конкретному значению $\bar{\psi}_m^{(i)}$ происходит в сознании индивида в момент восприятия.

Анализируя явление редукции волновой функции, физик-теоретик М. Б. Менский приходит к следующему выводу:

«Даже несмотря на то, что любая реальная система открыта, ученый (очевидно, слишком гордящийся своим разумом) может пожелать понять, куда ведет бесконечная цепочка измерений. Ответ кажется однозначным. Мы видели, что цепочка измерений не может оборваться ни на какой физической системе. Однако мы знаем точку, в которой есть только одна альтернатива, т.е. измерение уже закончено. Это сознание. Следовательно, бесконечная цепочка ведет к сознанию. Вот почему «проблема измерения» не является, по нашему мнению, физической проблемой. Это метафизическая (философская) проблема, и она может быть решена (если вообще это возможно) только с включением такой концепции, как сознание» (Менский, 2001, с. 198).

Очевидно, что $\bar{\Psi}^{(i)}$ — единичный вектор, так как:

$$\bar{\Psi}^{(i)} \cdot (\bar{\Psi}^{(i)})^* = \sum_{m=1}^{n+1} b_m^{(i)} \cdot \bar{\psi}_m^{(i)} \cdot \sum_{m=1}^{n+1} (b_m^{(i)} \cdot \bar{\psi}_m^{(i)})^* = \sum_{m=1}^{n+1} b_m^{(i)} \cdot b_m^{*(i)} = 1. \quad (3.3.7)$$

Равенства (3.3.6) и (3.3.7) получились эквивалентными тем, которые получены в квантовой механике в отношении волновой функции, описывающей квантовую систему. И это неслучайно, поскольку квантовая механика также реализует семиотическое описание реальности. Здесь снова уместно вспомнить высказывание известного физика Вернера Гейзенберга:

«Применение классических понятий есть... в конечном счете результат общего духовного развития человечества. ...Понятия классической физики являются уточненными понятиями нашей повседневной жизни и образуют важ-

нейшую составную часть языка, являющегося предпосылкой всего естествознания. ...Мы должны помнить, что то, что мы наблюдаем, — это не сама природа, а природа, которая выступает в том виде, в котором она выявляется благодаря нашему способу постановки вопросов. Научная работа в физике состоит в том, чтобы ставить вопросы о природе на языке, которым мы пользуемся, и пытаться получить ответ в эксперименте, выполненном с помощью имеющихся у нас в распоряжении средств (Гейзенберг, 1989, с. 26–27).

Поскольку всем состояниям \vec{U}_i одного и того же объекта приписывается общая начальная ригидность U_H , то абсолютную ригидность состояний U_i можно получить «вытягивая» единичные вектора состояний \vec{u}_i до плоскости перпендикулярной оси u_H и пересекающей ее на уровне U_H (см. рис. 3.3.2).

Полную ригидность $\left(\left| \vec{U}_q^{(i)} \right| = m_q^{(i)} \right)$ восприятия объекта можно оценить, исходя из следующих соображений: чем более согласованные мнения об объекте дают различные респонденты, тем устойчивее аттитуды его восприятия в данной ментальности. Поэтому полная ригидность состояния тем больше, чем больше суммарная проекция векторов оценок объектов респондентами на некоторое направление (состояние), и чем меньше дисперсия этих оценок (т. е. плотность «пучка» выше).

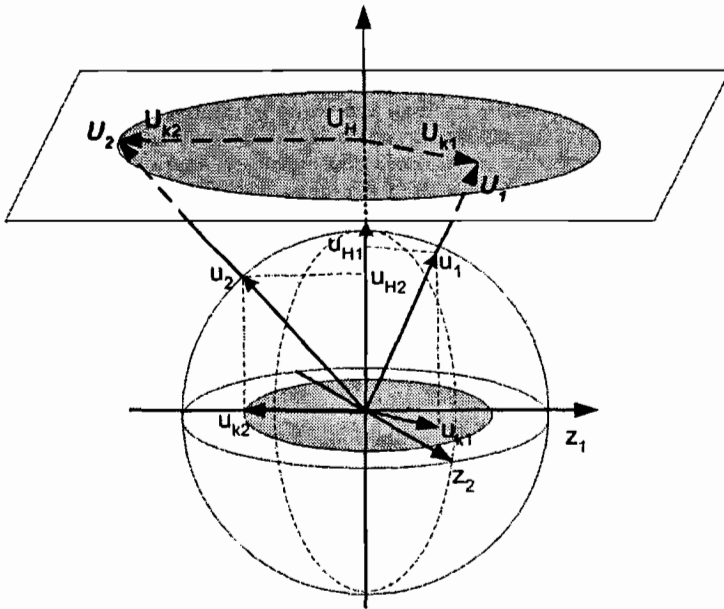


Рис. 3.3.2. Определение абсолютных значений векторов состояний \vec{U}_i по относительным единичным векторам \vec{u}_i

Если рассматривается гильбертово пространство $L^2(-\pi, \pi)$, то вместо ортогональных векторов \vec{e}_m можно взять систему ортогональных функций:

$$\frac{1}{\sqrt{2\pi}}, \frac{1}{\sqrt{\pi}} \cos x, \frac{1}{\sqrt{\pi}} \sin x, \frac{1}{\sqrt{\pi}} \cos 2x, \frac{1}{\sqrt{\pi}} \sin 2x, \dots$$

Итак, мы проанализировали, как из матрицы «взаимодействия» субъекта с «внешней реальностью» в конкретных условиях «возникают» объекты и их состояния, как способ описания этого взаимодействия на ментальной карте индивида.

3.4. Категории «значение» и «смысл» в психологии. Построение мотивационного пространства

При описании взаимно дополнительных состояний в рамках одного объекта, определяемых взаимоисключающими условиями наблюдения, он из классического (реального) переходит в квантовый (виртуальный). Собственно, с этим связано большинство парадоксов квантовой механики. Очевидно, эти же парадоксы должны быть свойственны языку, как знаковой системе, упорядочивающей отношения индивида с реальностью. Об этом еще в 1930 г. писал Нильс Бор:

«В то время как теория относительности напоминала о субъективном, существенно зависящем от точки зрения наблюдателя характере всех физических явлений, вытекающая из квантовой теории неразрывная связь атомных явлений с их наблюдением, при использовании наших средств выражения, принуждает нас к проявлению такой же осторожности, как и в психологических проблемах, где нас беспрепятственно подстерегает трудность разграничения объективного содержания от наблюдающего субъекта» (Бор, 1971, с. 69).

Аналогичную ситуацию можно наблюдать в психолингвистике, поскольку смысл некоторого слова в случае недостаточно определенной ситуации может определяться суперпозицией его потенциальных значений. В Приложении D приведен конкретный пример исследования потенциальных значений слова. Об этом, размышляя о логических и языковых структурах в связи с парадоксами квантовой механики, писал В. Гейзенберг:

«Эти структуры могут получаться, например, благодаря ассоциациям между определенными промежуточными значениями слов; так, например, второстепенное значение слова, почти не оставляющее следа в нашем сознании, может все же существенно повлиять на содержание предложения, когда это слово произнесено. Тот факт, что любое слово может вызвать в нашем мышлении многие, только наполовину осознанные движения, может быть использован для того, чтобы выразить с помощью языка определенные стороны действительности более отчетливо, чем это было бы возможно с помощью логической схемы» (Гейзенберг, 1989, с. 106).

Непосредственным стимулом для индивида в построении ментальной карты является необходимость удовлетворять свои потребности (восполнять необходимые ресурсы), ориентируясь на сигнальное (знаковое) представление Реальности. Этими знаками являются наши ощущения, которые собственно и представляют первую *сигнальную* систему (Павлов, 1952). Выделение индивидом некоторого паттерна из потока ощущений различной модальности происходит в том случае, если данный сигнал *стабильно* связан с удовлетворением некоторой потребности. На ментальной карте он представляется индивиду как объект, связанный с удовлетворением соответствующей потребности (является *средством* или *условием* удовлетворения этой потребности). *Потребность, благодаря которой произошло выделение данного объекта как некоторой совокупности ощущений, определяет его смысл для индивида.* Теперь перейдем к формализации понятия «смысл объекта».

Актуализация потребности как некоторого дефицита ресурсов жизнедеятельности индивида всегда происходит в некоторых условиях, т. е. в «окружении» объектов, представленных на ментальной карте⁸⁵ индивида. Реализуется потребность через наиболее эффективные средства ее удовлетворения, доступные индивиду в данных условиях. Это определяет различную значимость объектов для индивида в конкретных условиях при актуализации определенных потребностей⁸⁶. Используя значимость (желательность) объектов для индивида в текущий момент времени, мы можем рассчитать «**мотивационный вектор**» \vec{z}_l ($l = 1, 2, \dots, r$), построенный для любого r -го условия. Данный вектор определяет мотив, которым руководствуется индивид, выбирая эти объекты в заданных условиях. Этим же вектором определяются и наиболее актуальные значения (состояния) объекта \vec{s}_i в данных условиях из всех возможных. Фактически мотивационный вектор совместно с состояниями объектов определяет *психическое состояние* индивида и его деятельность, направленную на удовлетворение актуальной потребности в данных условиях.

Очевидно, что наиболее актуальными будут те значения объектов, которые максимально отвечают мотиву деятельности индивида в текущий момент. *Выбор оптимального значения* объекта из всех его возможных интерпретаций⁸⁷ может быть осуществлен по признаку угловой близости семантических векторов-состояний объекта \vec{s}_{ij} ($j = 1, 2, \dots, n$) к мотивационному вектору \vec{z}_l . Формально актуальность любого значения объекта можно определить как величину, пропорциональную косинусу угла между направлениями мотивационного вектора и вектора состояния: $\cos \theta_{ijk} = \vec{s}_{ij} \cdot \vec{z}_l$. Знак

⁸⁵ Поскольку все, что мы имеем — это сигналы из «объектного мира», то наше ментальное представление о нем — фактически является *картой* этого мира.

⁸⁶ Объектами здесь могут выступать представления физических предметов, психологические и социальные аттитюды и пр., т. е. всё, что может быть определено на ментальной карте *через значения*.

⁸⁷ Точнее — вероятность того или иного выбора.

скалярного произведения определяет знак пропозиции, а его величина — степень смысловой *адекватности* использования индивидом данной интерпретации в конкретных условиях.

Таким образом, мотивационный вектор можно интерпретировать как фактор, обеспечивающий *наилучшее соотношение свойств*, удовлетворяющих некоторую потребность индивида. Непрерывная зависимость актуальности состояний объекта от мотивационного вектора \vec{z} (условий реализации потребности), определяет изменчивость смысла объекта, в отличие от его значений. Отметим, что именно цель, для которой используется данный объект, раскрывает его смысл (*назначение*) для субъекта.

3.4.1. Категориальное семантическое пространство и специфические законы различных областей науки

Если внутренних средств реализации потребности недостаточно, то мы прибегаем к внешним, которые образуют соответствующие классы объектов. Например, если биологические механизмы терморегуляции не обеспечивают выживание индивида, то он прибегает к таким классам объектов как: «одежда», «жилье» и т. п. Эти объекты могут рассматриваться как внешние средства удовлетворения некоторой потребности.

Но это означает, что класс объектов, соответствующий некоторой цели, *неслучайно* объединен общей функцией и поэтому *объекты внутри данного класса обладают определенным сходством*. Когда осуществляется ментальная процедура отбора объектов и формирования класса⁸⁸, то задействуется некоторый *неслучайный фактор*, связывающий дескрипторы объектов этого класса некоторой (корреляционной⁸⁹) связью. Поэтому *соотношения свойств объектов внутри данного класса не случайны*. Именно это обстоятельство делает *семантическое описание объектов через базовые свойства избыточным*, поскольку некоторые свойства могут быть определены через другие на основании этих специфических связей, характерных для данного класса объектов.

Любая область науки всегда явно или неявно определяет свой предмет и специфический класс объектов исследования (*газы* — в газодинамике, *жидкости* — в гидродинамике, *личность* — в психологии, *товары* — в маркетинге и т. д.). *Очевидно, что, вычлняя некоторый класс объектов или явлений, мы неявно задаем фактор их отбора из окружающей нас мира* (неслучайно все газы или жидкости чем-то схожи между собой). *Этим самым мы уже неявно определяем специфические законы связи свойств в*

⁸⁸ Конкретный набор дескрипторов, определяющих некоторое семантическое подпространство, применим только к вполне определенному классу объектов.

⁸⁹ Как показала квантовая механика, даже соотношение между скоростью тела и пройденным путем: $x = vt$ — является фактически уравнением регрессии.

рамках данной науки или теории⁹⁰. Гейзенберг так описывал системы научных понятий и различные области науки:

«Если этот порядок или упорядочение сравнить с более старыми системами классификации... то примечательно, что в таком случае мир разделяется не на различные группы объектов, а на различные группы связей. В один из более ранних периодов естествознания, различали, например, минералы, растения, животных, людей. Эти объекты рассматривались, каждый в своей группе, как имеющие различную природу, образованную из различных веществ и определяемые в своем поведении действием различных сил. Теперь мы знаем, что, в конечном счете, всегда имеется одно и то же вещество, одни и те же химические соединения различного рода. ...Что можно действительно различать, так это род связей, наиболее существенных для определенных явлений» [Гейзенберг, 1989, с. 61–62].

Способом преодоления избыточности в описании объектов является переход от базовых свойств (и соответствующих им семантических единиц) к ортогональным факторам, объединяющим синонимичные компоненты описания в данном классе объектов, что значительно снижает размерность семантического пространства. По существу, проводится операция выделения групповых факторов методом главных компонент в отношении семантических единиц (Петренко, 1997). Естественно, что при этом *как длины, так и угловые отношения между семантическими векторами, определяющими объекты некоторого класса, должны остаться неизменными*, поскольку мы просто *в других понятиях описываем ту же самую систему*.

Поскольку каждый класс объектов ассоциирован с определенными целями индивида (потребностями и условиями их реализации), то *найденные факторы отражают психологические, социальные и иные установки восприятия и оценки объектов этого класса*. Они определяют *устойчивые элементарные геишталты восприятия данного класса объектов* конкретной ментальностью. Очевидно, что на другом классе объектов (или в другой ментальности) проявятся иные установки восприятия. Поскольку каждый фактор определяет некоторое уравнение регрессии (Дубров, 1978), связывающее свойства определенным соотношением на данном классе объектов, то мы автоматически получаем и *специфические законы связи свойств* в этом классе.

Таким образом, мы реализуем представление состояний объектов в r -мерном ($r \leq n$, где n — число базовых свойств) пространстве независимых факторов (установок):

$$\vec{s}_m^{(i)} = \sum_{j=1}^{r \leq n} \beta_{mj}^{(i)} \cdot \vec{f}_j,$$

⁹⁰ Например, если бы мы захотели создать науку о стульях, то, несмотря на все разнообразие этого класса объектов, в нем были бы объективно представлены некоторые неслучайные отношения и пропорции. Они связаны с их нацеленностью на удовлетворение вполне конкретных потребностей человека. Очевидно, что пропорции стульев, для того, чтобы эффективно удовлетворять потребности человека, должны соответствовать его анатомическим пропорциям.

где векторы \vec{f}_j задают ортогональный факторный базис нового семантического пространства ($j = 1, 2, \dots, m$).

«Варимакс-вращение» факторов, сохраняя ортогональность факторной структуры (Harman, 1972), упрощает их лексическое выражение через базовые свойства и завершает переход от *факторного семантического пространства* $\{\vec{f}_j\}$ к *категориальному семантическому пространству* $\{\vec{g}_j\}$:

$$\vec{s}_m^{(i)} = \sum_{j=1}^r \gamma_{mj} \cdot \vec{g}_j. \quad (3.4.1)$$

3.4.2. «Силовые» взаимодействия в семантическом пространстве. Мотивация

Если спросить биолога, чем вызвано взаимное сексуальное притяжение полов, то он ответит, что такова *потребность* Эволюции или Природы, создавшей нас. Собственно так же ответит и физик на вопрос о том, почему притягиваются противоположные электрические заряды — таков императив или *потребность* Природы. Формально *потребность* можно определить, как некоторый объективный принцип, который реализуется в конкретном классе объектов и раскрывает нам смысл того или иного процесса⁹¹ (почему он происходит).

Выше мы определили мотивационный вектор, как фактор, обеспечивающий *наилучшее соотношение свойств*, удовлетворяющих некоторую потребность индивида. Актуализированная потребность, выражающаяся в дефиците жизненных ресурсов, создает напряженность системы (биологической, психологической, социальной и пр.), стремящейся к компенсации этого дефицита. Таким образом, мы можем считать потребность (чья бы она не была) реализованной, если результатом взаимодействия является некоторое ненапряженное стационарное состояние системы.

В предыдущих разделах, основываясь на N матрицах экспериментов $(u_{ij}^{(i)})$, мы получили: $L \times K$ матриц $(s^{(i)})$, задающих направления K векторов-состояний $\vec{s}_m^{(i)}$ для каждого из L объектов (явлений) в семантическом пространстве категорий $\{\vec{g}_1, \vec{g}_2, \dots, \vec{g}_r\}$ и значения вероятностей $(P_m^{(i)})$ этих состояний для исследуемой ментальности.

⁹¹ Например, выравнивание температуры в системе, объясняется через *принцип возрастания энтропии*, законы геометрической оптики — через *принцип наименьшего действия* и т. д.

Категориальное представление объектов определяет их *значение*, но не *смысл*, для раскрытия которого необходимо соотнести их с *мотивом* — некоторой целевой функцией, исследуемой ментальности, определяющей их *значимость для субъекта потребности*.

Очевидно, что, каждый мотив в рамках конкретной ментальности, детерминирован некоторой потребностью и конкретными условиями в которых она должна реализовываться, т. е. сопоставлен с соответствующим мотивационным вектором \bar{z}_l . Этот вектор характеризует оптимальное соотношение базовых свойств для удовлетворения исследуемой потребности в заданных условиях. В этом случае «желательность» $R_m^{(i)}$ i -го объекта в состоянии m в отношении данного мотива \bar{z}_l зависит как от угловой близости его вектора-состояния $\bar{s}_m^{(i)}$ к направлению, задаваемому вектором \bar{z}_l , так и от «длины» $M_m^{(i)}$ вектора-состояния $s_m^{(i)}$, а также вероятности этого состояния — $P_m^{(i)}$.

Следовательно, итоговая желательность объекта $R_l^{(i)}$ (или его рейтинг) определится скалярным произведением векторов⁹²:

$$\begin{aligned} R_l^{(i)} &= k \cdot \bar{U}^{(i)} \cdot \bar{z}_l = k \cdot \sum_{m=1}^K P_m^{(i)} \cdot M_m^{(i)} \cdot (\bar{s}_m^{(i)} \cdot \bar{z}_l) = \\ &= k \cdot \sum_{m=1}^K \left(\frac{\lambda_m^{(i)}}{N} \right) \cdot M_m^{(i)} \cdot (\bar{s}_m^{(i)} \cdot \bar{z}_l), \end{aligned} \quad (3.4.2)$$

где $i = 1, 2, \dots, L$, а k — некоторый коэффициент пропорциональности, связанный с актуальностью потребности (аналог заряда в физике). Его можно определить из последующей нормировки: $|\bar{z}_l| = 1$.

Решая систему из L уравнений (равенство (3.4.2)), можно получить идеальные соотношения свойств объекта, удовлетворяющего данную потребность в заданных условиях. Эти соотношения определяются *мотивационным вектором* \bar{z}_l .

3.4.3. Анализ мотивационных векторов и их практическое применение в психологии, социологии, маркетинге

В Приложении Н рассмотрен практический пример построения мотивационных векторов. Он подготовлен по материалам реального проекта⁹³, в

⁹² Проекция всех векторов, описывающих объекты, на это направление должны точно соответствовать их *желательности* для исследуемой ментальности.

⁹³ Исследовательский проект «Семантический анализ визуальных средств композиции и дизайна упаковки», представленный в главе «Экспериментальные исследования».

котором исследовалась желательность покупки сухих завтраков женщинами и мужчинами (российская ментальность), основанной только на восприятии оформления упаковки. Представленная модель позволяет рассчитать необходимую коррекцию дизайна данных упаковок (по категориям и свойствам), чтобы максимально приблизить их семантическое представление к соответствующему мотивационному вектору Z и добиться максимального рейтинга товара на этом сегменте рынка. Вектор Z указывает на наилучшее относительное сочетание качеств для данных условий и для данной ментальности и их относительный вклад в рейтинг. Попытка получить описание идеала прямым опросом испытуемых приводит, как правило, к набору равно предельных по выраженностям свойств⁹⁴. Точность предсказаний рейтинга в данной технологии оказывается удовлетворительной даже при небольших выборках около 30 человек (см. рис. Н.2 в Приложении Н).

Знание \bar{z}_i позволяет предсказывать желательности любого объекта, принадлежащего данному классу, по выборочным оценкам его свойств в заданных условиях и для исследуемой ментальности. Фактически мы получаем точное знание правил, по которым реализуется любое взаимодействие в исследуемой системе «субъект — объект».

Каждое слагаемое $P_m^{(i)} \cdot M_m^{(i)} \cdot (\bar{s}_m^{(i)} \cdot \bar{z}_i)$ в выражении (3.4.2) представляет собой вклад соответствующего состояния в желательность (рейтинг) объекта. Подставив выражение (3.4.1) в равенство (3.4.2), получим разложение рейтинга объекта по категориям, что позволяет рассчитать вклад каждой категории в желательность данного объекта. Примеры такого разложения, в рамках указанного выше проекта, также представлены в Приложении Н. На построенных графиках легко увидеть все сильные и слабые стороны дизайна упаковки каждого объекта исследования и понять, за счет каких компонент выигрывают конкуренты и в чем слабые стороны продвигаемого товара.

Отметим, что одни и те же категории могут в различных условиях давать различные вклады в желательность объектов. Обычным статистическим подходом выделить эти закономерности практически невозможно.

В дальнейшем можно получить разложение любого объекта в ортогонализированном мотивационном пространстве $\{\bar{z}_1, \bar{z}_2, \dots, \bar{z}_1, \dots, \bar{z}_r\}$ для исследуемой ментальности. Это является основой анализа силовых⁹⁵ «субъект-объектных» взаимодействий и позволяет полностью раскрыть смысл и значение любого явления для этой ментальности, т. е. количественно опреде-

⁹⁴ Так, например, менеджер одного магазина, описывая идеал продавца, отмечал необходимость внешней привлекательности и интеллекта, причем, не имеющие границ — чем больше, тем лучше (Венера Милосская с интеллектом Эйнштейна за прилавком). Вопрос — что он лично будет делать среди таких продавцов, поставил его в тупик. Фактически, только внешняя привлекательность отличает такой профотбор от отбора в Академию наук.

⁹⁵ Желательность означает *притягательность* объекта для индивида.

литель: для каких потребностей данной ментальности служит данный объект и насколько востребованы его качества в рамках каждой потребности.

Различные состояния объекта отражают возможную потенциальную его ценность как средства удовлетворения различных потребностей.

Например, если потребность в терморегуляции не обеспечивается внутренними ресурсами организма, то определенную ценность приобретают внешние средства, образующие класс «одежда» («шуба», «куртка», «футболка») и т. д.). Очевидно, что их ценность для индивида кардинально меняется в условиях Арктики и тропиков. Следовательно, потенциальная ценность любого объекта раскрывается в некотором мотивационном пространстве определенной потребности. Кроме того, одежда может соотноситься не только с физической потребностью, но и с эстетической, сексуальной, социальной, престижем и т. д.

Таким образом, теперь мы можем прогнозировать желательность объектов для удовлетворения различных потребностей и в различных условиях.

Довольно перспективным представляется применение семиотического подхода и мотивационных векторов в организационном менеджменте при формировании целевых рабочих групп и командообразовании. Нами была разработана оригинальная методика для практического решения задач этого класса (см. Приложение I).

Отметим, что семиотическая система (язык) — это не просто набор знаков, но и определенные логические отношения между ними. Судя по всему, многие значения слов могут быть не только исследованы в ментальности экспериментально, но и вычислены теоретически, подобно тому, как рассчитываются состояния в квантовой механике. Во всяком случае, многие термины в науке строятся на основе компрегенсии⁹⁶, на что давно обратили внимание лингвисты, использующие ее для глубинного исследования структуры понятий.

Познавая мир, человек противопоставляет различные группы понятий и, выделяя элементарные дифференцирующие семантические единицы (фигуры, по Л. Ельмслеву), постоянно раскрывает в знаках новые значения и смыслы.

Например, рассмотрим следующее множество слов: 1) отец; 2) мать; 3) сын; 4) дочь; 5) дядя; 6) тетя; 7) племянник; 8) племянница. Сопоставляя означаемые слов 1, 3, 5, и 7 с означаемыми слов 2, 4, 6 и 8, получаем различающую их фигуру: «лицо мужского пола — лицо женского пола». Сопоставляя группы 1, 2, 3 и 4 с 5, 6, 7, и 8, выделяем фигуру: «прямая генетическая связь — непрямая генетическая связи». Сопоставляя группы 1, 2, 5 и 6 с 3, 4, 7 и 8, получаем фигуру: «предшествующее поколение — последующее поколение». Теперь значение любого элемента в пределах данного множества знаков может быть представлено в виде набора трех элементарных семантических единиц. Так слово «отец» членится на три фигуры: «лицо мужского пола», «прямая генетическая связь», «предшествующее поколение», а слово «племянница» — на

⁹⁶ **Компрегенсия**, «охват», «протяженность» — классификация и ее результат, т. е. класс всех непротиворечиво мыслимых объектов, к которым данное слово может быть правильно приложено, независимо от того, существуют ли эти объекты в действительности или нет, известно или неизвестно их существование.

фигуры: «лицо женского пола», непрямая генетическая связь», «последующее поколение».

Определяя значение слова, мы противопоставляем его все новым и новым сущностям и тем самым раскрываем новые скрытые смыслы. Смысл слова никогда не бывает полным, поскольку в конечном итоге он упирается в понимание мира и нас самих. Слово — это неисчерпаемый источник смыслов и значений. Как говорил в одном из своих интервью Умберто Эко: «Мы окружаем себя описаниями символов и знаков. Все, что существует, но еще не получило объяснения, и есть знак. Семиотика находит и сохраняет общность всех вещей и явлений. Мало найдется на свете занятий интереснее этого».

Очевидно также, что любое психическое состояние, связанное с некоторым мотивационным вектором, определяющим смысл поведения индивида, также должно исследоваться в «квантовой» парадигме. Для его описания необходимо использовать дискретные потенциальные значения, принцип суперпозиции, редукцию и другие квантовые эффекты. Только используя данный подход можно надеяться на повышение точности наших прогнозов в области психологии, и уйти от чисто механистической однозначности в описании психической деятельности.

Данная методика позволяет выйти на теоретическое вероятностное моделирование и прогнозирование мотивации поведения, как отдельного индивида, так и ментальности в целом. Предложенная концепция открывает возможности экспериментальных и теоретических исследований психических состояний в различных условиях, расчета вероятностей этих состояний и раскрытие их «значений» и «смыслов». *Психические процессы и психическая деятельность по существу есть раскрытие содержания психических состояний*, т. е. реализация «значений» и «смыслов» в пространстве-времени.

3.5. Можно ли построить теорию Сознания?

Интересный подход к анализу границ теоретического (формального) исследования Реальности изложен известным математиком и физиком-теоретиком Р. Пенроузом в его книгах: «Новый ум короля» и «Тени разума». Он ставит вопрос: можно ли свести деятельность нашего разума, включающего в себя осознание и понимание, к некоторому формальному алгоритму. Другими словами, можно ли построить теорию Разума и Сознания? Рассмотрим вкратце ход его рассуждений.

В 1900 г. Давидом Гильбертом была сформулирована задача, известная как «десятая проблема Гильберта», о нахождении вычислительной процедуры, на основании которой можно было бы определить, имеют ли уравнения, составляющие данную систему диофантовых уравнений⁹⁷, хотя бы

⁹⁷ Диофантовыми называются полиномиальные уравнения, все коэффициенты и все решения которых — целые числа.

одно общее решение. Таким образом, задача сводилась к отысканию некоего универсального алгоритма. Первый шаг к решению был сделан в 1936 г. Аланом Тьюрингом, когда он четко сформулировал понятие «алгоритма», основанного на изобретенной им универсальной алгоритмической «машине Тьюринга». В 1970 г. русский математик Ю. Матиясевич показал невозможность создания алгоритма, способного систематически определять, имеет ли решение та или иная система диофантовых уравнений. В дальнейшем был открыт целый класс подобных задач. Анализируя их, в результате Р. Пенроуз обосновывает следующий вывод: между детерминизмом и вычислимостью существует вполне определенное различие: «Некоторые полностью детерминированные модели вселенной с четко заданными законами эволюции невозможно реализовать вычислительными средствами» (Пенроуз, 2005, с. 65).

Далее он рассматривает такой аспект сознательной деятельности как *понимание*. Вначале приводится доказательство знаменитой «китайской комнаты» философа Дж. Серла, в котором показывается, что понимание, как свойство мышления, не может сводиться исключительно к вычислительным алгоритмам (Smith R. J. O., Stephenson J., 1975). Далее Пенроуз приводит свое строго математическое доказательство, основанное на знаменитой теореме Гёделя «о неполноте»⁹⁸ и алгоритмической «машине Тьюринга». Среди положений, доказанных Гёделем, имеется следующее: нельзя создать такую *формальную систему* логически обоснованных математических правил доказательства, которой было бы достаточно, хотя бы в принципе, для доказательства всех истинных теорем элементарной арифметики. Пенроуз показывает, что из этого также следует и то, что способность человека к интуиции и пониманию не может быть сведена ни к какому то ни было набору правил. Иными словами, «для того, чтобы математическое понимание могло оказаться результатом выполнения некоего алгоритма, этот алгоритм должен быть необоснованным или непознаваемым, если же он сам по себе обоснован и познаваем, то о его обоснованности должно быть принципиально невозможно узнать наверняка» (Пенроуз, 2005, с. 211).

Таким образом, в первой части «Тени разума» Р. Пенроуз приходит к выводу, что для возникновения сознания одной лишь сложности мозга мало, мозг должен быть организован именно так, чтобы в нем могли протекать *невывислительные физические процессы*. Далее Пенроуз выдвигает следующее, на наш взгляд совершенно естественное, предположение: «...если мы располагаем какими-то достоверными сведениями о разуме, то только о том разуме, который тесно связан с конкретным физическим объектом — *мозгом*, причем, различным состояниям разума четко соответствуют различные физические состояния мозга. По всей видимости, с теми

⁹⁸ В ней доказывается, что формальная система F (достаточно обширная) не может быть одновременно полной и непротиворечивой. Заметим, что все наши знания о Реальности, так или иначе, отражаются именно в теоретических концептах или формальных системах.

или иными специфическими типами физической активности мозга можно ассоциировать и *психические состояния сознания*» (Пенроуз, 2005, с. 91). Интересно отметить, что Гёдель считал, что «сам по себе физический мозг действует исключительно как вычислитель, разум же по отношению к мозгу представляет собой нечто высшее, вследствие чего активность разума оказывается свободной от ограничений, налагаемых вычислительными законами, управляющими поведением мозга как физического объекта» (Пенроуз, 2005 с. 208).

Анализируя различные физические теории и явления, Пенроуз приходит к выводу, что процедура *редукции* волновой функции (*R*-процедура) при измерении, в отличие от ее *эволюции* (*U*-процедура, описывающая изменение Ψ -функции во времени⁹⁹), является *реальным невычислимым физическим процессом*. В отличие от известного физика Юджина Вигнера, который считает, что вся бессознательная материя эволюционирует вычислимым образом, однако, как только состояние системы оказывается *сцепленным* с состоянием какого-либо *сознательного существа*, включается некий физически невычислимый процесс, приводящий к *редукции квантовой системы* к воспринимаемой действительности, Пенроуз же пытается только *обосновать* Сознание этим процессом. То есть Вигнер *обосновывает* данный процесс *сознанием* живого существа¹⁰⁰, а Пенроуз — *сознание* живого существа *данным процессом*. Любопытно, что в полемике с Вигнером, он неосознанно высказывает и другую точку зрения, в которой этот невычислимый процесс *напрямую связывается* с Сознанием: «Не думаю, что есть необходимость формулировать предположение, что сознательное существо каким-то образом приобретает способность оказывать «воздействие» на тот выбор, который делает в этот момент Природа. Такое предположение увлекло бы нас в чрезвычайно коварные воды — насколько я могу судить, наблюдаемые факты резко противоречат любым подобного рода упрощенным заявлениям, сводящимся к тому, что сознательный волевой акт способен воздействовать на результат квантовомеханического эксперимента. Таким образом, мы не станем настаивать, что процедура *R* должна непременно требовать активного участия «свободной сознательной воли!»» (Пенроуз, 2005, с. 508). Однако, если убрать слово «*существо*», то «*тот выбор, который делает в этот момент Природа*» и есть, по существу описание действия «*свободной сознательной воли*». Во всяком случае, в этой фразе¹⁰¹ «*Природа*» явно наделяется такими атрибутами, хотя и в виде «обороты речи», и даже пишется с большой буквы.

⁹⁹ Например, с помощью уравнения Шредингера.

¹⁰⁰ Правда, в этом варианте не понятно, как развивалась Вселенная *до появления живых существ* и как они вообще могли появиться в этом случае.

¹⁰¹ Интересно, можно ли вообще *точно передать смысл* этой фразы, не придавая Природе (Реальности или Вселенной) прямо или косвенно статуса Субъекта, учитывая, что *R*-процедура невычислима?

Далее Пенроуз, рассматривая цитоскелет клетки, в частности нейрона, указывает на микротрубочки, представляющие собой полые цилиндрические трубки с внешним диаметром около 25 нанометров и внутренним — около 14 нм, как на квантовый объект. Микротрубочки, по-видимому, отвечают за поддержание работы синапсов, ответственных за реорганизацию нервных сигналов в нейропиле и рост нервных окончаний. Пенроуз пишет: «Я утверждаю, что способность человека к пониманию выходит за рамки, какой угодно вычислительной схемы. Если мозгом человека управляют микротрубочки, то в микротрубочковых процессах должно быть что-то принципиально отличное от простого вычисления. Я утверждал, что такая невычислительная активность должна быть следствием достаточно микроскопической квантовой когерентности, объединенной неким тонким образом с макроскопическим поведением — с тем, чтобы обеспечить возможность протекания в системе тех новых физических процессов, что придут на смену бытующей в современной физике паллиативной R-процедуре» (Пенроуз, 2005, с. 560).

Таким образом, проведя скрупулезнейший математический и физический анализ сегодняшних научных концепций, Р. Пенроуз обоснованно приходит к выводу о том, что корни сознания «*живого существа*» следует искать на квантовомеханическом уровне Реальности.

Отметим в еще одно высказывание Пенроуза по поводу ЭПР исследований в квантовой механике: «Коль скоро квантовая сцепленность не разрушается, мы, строго говоря, не можем полагать отдельным и независимым ни один объект во Вселенной. Складываяющиеся в результате в физической теории положение дел представляется мне весьма далеким от удовлетворительного. Никто не может по настоящему объяснить, не выходя за рамки стандартной теории... почему нам вовсе не обязательно представлять Вселенную в виде единого целого, этого невероятно сложного спутанного клубка, не имеющего ничего общего с тем классическим по виду миром, который мы в реальности наблюдаем» (Пенроуз, 2005, с. 464). В последнем замечании, вопреки желанию автора, прямо связывается квантовомеханический уровень Реальности со всей Вселенной (или «Природой») как целой.

В рассуждениях Пенроуза, с нашей точки зрения, есть явная непоследовательность. Посвятив все три книги рассмотрению сознания и разума и их роли в квантовой физике, в заключении он вновь пытается избавить физику от присутствия Субъекта, в частности пишет: «Словом, я предлагаю направить наши поиски решения проблем квантовой механики в какую-нибудь другую сторону. Хотя и нельзя исключить, что проблема разума окажется, в конечном счете, связана с проблемой квантового измерения — ...сознание само по себе (в том виде, в котором мы представляем его сейчас) не способно, по моему глубокому убеждению, разрешить внутренние физические конфликты квантовой теории». (Пенроуз, 2005, с. 510).

Добавляя при своем новом подходе в состоянии суперпозиции фотона гравитационное поле «классического» прибора, он делает следующий вы-

вод: «Согласно теории Эйнштейна, отсюда следует, что наша суперпозиция охватывает две различные пространственно-временные геометрии! Закономерно возникает вопрос: существует ли точка, в которой эти две геометрии расходятся настолько, что становятся неприменимыми правила квантовой механики, в результате чего Природа прекращает «укладывать» в суперпозицию две разные геометрии и выбирает из них некую R-подобную процедуру редукции?» (Пенроуз, 2005, с. 518). Смысл этого высказывания можно понять следующим образом: если мы сами неспособны объяснить, как происходит процедура редукции волновой функции, то мы сформулируем парадокс, чтобы объяснить, почему Природа с большой буквы (тот же Субъект) вынуждена *волевым путем* устранять это противоречие. Это уже не объектный подход, и он не устраняет ни Сознание (ведь противоречие необходимо осознать), ни разума (ведь нужно решать как-то проблему), ни Субъекта («Природу»), поскольку проведение редукции фактически отдано ему на откуп.

Кроме того, различные состояния квантовой системы рассматриваются как некоторые *независимые возможности поведения* или *определения* объекта в *классическом понимании* (например, возможные траектории в Фейнмановской интерпретации). Возможности могут эволюционировать со временем, если отсутствует выбор Субъекта, но они *не могут взаимодействовать друг с другом* как реальные классические объекты. В этом случае квантовая механика сразу же становится сугубо нелинейной теорией¹⁰². Кроме того, концепции такого рода «влекут за собой *незначительные нарушения закона сохранения энергии*». Более того, передача энергии носит, по всей видимости, *нелокальный* характер. Это, похоже, является характерной — и, вероятно, неизбежной — особенностью общих теорий такого рода, в которых R-процедура считается *реальным* физическим эффектом» (Пенроуз, 2005, с. 530). Все же трудно согласиться с тем, что *нарушения логики* можно считать «незначительными» в *количественном (?!) выражении*.

По существу, в итоге Р. Пенроуз так и не объяснил парадокс с кошкой Шрёдингера с помощью нового подхода, поскольку Шрёдингер формулирует *логическое противоречие* (если оно есть). Указание Р. Пенроуза на то, что

¹⁰² Однако Пенроуз пишет о суперпозиции не как о *совокупности возможностей*, а как о *сумме реальностей*: «Итак, представим себе, что два объекта (две массы) первоначально занимают *один и тот же объем* (??? — зам. авторов) пространства; затем одна копия объекта начинает медленно удаляться от другой, уменьшая по мере движения *степень взаимопроникновения* (??? — зам. авторов), пока, наконец, не произойдет полное их разделение, т.е., в контексте рассматриваемой ситуации, пока не будет достигнута суперпозиция состояний. Взяв величину, обратную *затраченной* (??? — зам. авторов) на эту операцию гравитационной энергии, мы получим приближенное время, по истечении которого произойдет редукция состояния, в результате которой объект из состояния суперпозиции *самопроизвольно* (??? — зам. авторов) и скачкообразно перейдет в *то или иное* (Так как все же осуществляется выбор? — зам. авторов) локализованное состояние (А как происходит выбор? Если «*самопроизвольно*», то слово «объект» следует писать с заглавной буквы, как и слово Природа. — зам. авторов)» (Пенроуз, 2005, с. 522).

в его схеме это *логическое противоречие не устраняется*, но реально *существует «очень недолго»*, выглядит странно.

Отметим, что если жизнь имеет *сузубо объектное определение*, то жизнь и смерть — действительно можно рассматривать как два физических состояния. Тогда непонятно, как можно вообще дожить даже до года, не «редуцировав к смерти», в этой квантовой «гусарской рулетке», поскольку наше существование в этом мире «сцеплено» с огромным количеством потенциальных угроз.

Тем не менее мы полагаем, что Р. Пенроуз очень четко показал невозможность формального алгоритмического моделирования Сознания и верно указал на его связь с квантовой механикой и работой мозга. И мы считаем, что рано «направить наши поиски решения проблем квантовой механики в какую-нибудь другую сторону». Правильнее будет пересмотреть общепринятую методологию исследования Реальности. В конце концов, если стороны и диагональ квадрата несоизмеримы, то это еще не означает, что их нельзя измерить вообще. В следующей главе мы более подробно рассмотрим наши возможности по исследованию «работы» Сознания.

Психология Креативности

На каждом уровне есть явление, а что-то еще принимается за суть, объясняющую явление. Но когда мы переходим на другой уровень, суть и явление взаимозаменяют свои правила. Тут нет конца. Сама природа наших знаний такой же природы. Но то, что стоит за всем этим, неизвестно, и не может быть схвачено мыслью.

Любая попытка исследовать собственную мысль изменяет ее так же, как измерение электрона меняет его курс.

Д. Бом

До сих пор мы использовали классический теоретический подход, описывающий механистические процессы (пусть и определенные вероятностно). Однако описания творческих моментов в поведении человека или Эволюционных процессов в природе не могут быть сведены к чисто механистическим. Эту креативную сторону явлений принципиально невозможно описать в рамках финитной (замкнутой) теории. Следовательно, нам потребуется выход за рамки классических представлений, как в области методологии, так и теории.

Одной из центральных проблем классической психологии является проблема детерминизма и развития. Можно ли описывать психику в рамках классической детерминистской формальной¹⁰³ теории? В такой финитной, по Гильберту, теории из ограниченного количества заданных

¹⁰³ «Для того чтобы систему F можно было определить как формальную — т. е. как систему, в рамках которой всегда можно однозначно установить (посредством некоторой заранее заданной вычислительной процедуры), что предполагаемое доказательство того или иного положения действительно является доказательством в соответствии с правилами системы, — необходимо, чтобы ее бесконечный набор аксиом можно было выразить каким-то конечно определяемым образом. Вообще говоря, всегда допускается некоторая свобода в отношении выбора конкретного способа представления формальной системы, в соответствии с которым операции системы определяются либо как аксиомы, либо как правила действия» (Пенроуз, 1994, с. 219).

начальных аксиом или правил¹⁰⁴ путем применения строгих логических законов мы должны получать однозначные следствия. Поскольку все высказывания в формальной системе порождаются конечным числом правил, то мы будем называть такие системы *системами с конечным содержанием*.

В рамках формальной системы мы неизбежно приходим к отрицанию свободы воли. Нас не спасают никакие рассуждения о погрешности измерений, о наличии «внутренних» или «внешних» случайных процессов, поскольку все они подчиняются второму началу термодинамики и могут обеспечивать только рост энтропии и инволюцию.

Реально ситуация еще хуже, поскольку сама категория случайности не имеет серьезных обоснований. В самом деле, если происходит некоторое событие, имеющее два исхода *A* и *B* с вероятностями 0,5, то куда «девается» альтернатива? Физики пытались выйти из этого парадокса, предлагая модель «ветвящейся» Вселенной (миры Эверетта—Уилера (Wheeler, 1994)), в которой каждая возможность реализуется в одной из параллельных Вселенных. Правда, и при такой конструкции Реальности (Универсума) не решается вопрос: как определить, в какой из миров попадет данный наблюдатель? Очевидно, что *решает это не сам наблюдатель*, иначе бы он всегда мог управлять выбором в случайных событиях. Безусловно, теория позволяет однозначно рассчитать вероятности событий, однако мы все равно не в состоянии определить, какое именно событие будет реализовано в данный момент в нашей Вселенной.

Практически все исследователи, серьезно занимающиеся проблемой творчества и свободы воли, приходят к разочаровывающим результатам в отношении возможности включения этих явлений в классическую теорию. В самом деле, как включить в детерминистскую теорию то, что может нарушать однозначные правила вывода? А ведь только так и может проявиться свобода воли. Фактически все современные психологические концепции являются по существу детерминистскими, но содержат в себе более или менее замаскированную «черную дыру», якобы спасающую их от крайнего механицизма. Например, в концепции Зигмунда Фрейда личность рассматривается как структура трех взаимодействующих составляющих: *эго*, *суперэго* и *ид* (Фрейд, 1989). Что касается первых двух, то они вполне детерминистичны и в принципе позволяют на основе механизмов сублимации,

¹⁰⁴ «Представление некоторых формальных систем включает в себя *бесконечное* количество аксиом (они описываются через средство структур, называемых «схемами аксиом»), однако, чтобы оставаться «формальной»... система должна быть выразима в каком-то конечном виде — например, упомянутая система с бесконечным количеством аксиом должна порождаться конечным набором вычислительных правил. Это вполне возможно, и именно так и обстоит дело со стандартными формальными системами, которые применяются в математических доказательствах, — одной из таких систем является, например, знаменитая «формальная система Цермело—Френкеля», описывающая традиционную теорию множеств» (Пенроуз, 1994 с. 148).

вытеснения и др. причинно объяснять психические явления и поведение индивида. Однако *ид* не является детерминированным. Оттуда может «выскочить» все что угодно, и только после этого психоаналитик может начать строить свои мифологемы (Фрейд, 1989, с. 345).

Не лучше обстоит дело и с таким вроде бы радикально механистическим направлением в психологии как бихевиоризм, поскольку правило, преобразующее стимул в реакцию по этой концепции формируется под воздействием внешних «случайных» недетерминированных событий (оперантное обусловливание (Skinner, 1976)). Таким образом, «черная дыра» в теории, которая у Фрейда была «внутри» личности, — теперь вынесена «наружу», но это все равно не решает проблему свободы воли. Свобода воли перечеркивает любую возможность создать теорию классического типа, поскольку она уже ничего не сможет предсказывать (тогда кому вообще нужна такая теория?).

Несмотря на эти нерешенные вопросы, психология развивалась как классическая наука и достаточно успешно. Например, психодиагностика, предсказывающая некоторые характеристики поведения человека, имеет право на существование потому, что поведение личности во многом детерминировано и, следовательно, предсказуемо. Возникает вопрос, — в каких пределах в психологии может быть использована классическая детерминистская теория?

Очевидно, что для решения поставленной проблемы необходимо разобратся в самом *методе научного* исследования Реальности, поскольку *любой метод имеет свои ограничения*. Не бывает абсолютно универсальных методов, поскольку каждый из них имеет *свое определение* — т. е. *свои границы*, за пределами которых он не работает. Только определив науку как метод, мы сможем понять, что именно остается за пределами каждой теории.

Целью данной работы является расширение классической методологии, которая бы наряду с описанием механистических процессов, представляла возможность исследовать креативные и эволюционные процессы. Методология, включающая оба эти аспекта, позволит более полноценно описывать Реальность. Это неизбежно приводит к логической необходимости включения субъекта в научную парадигму (в том числе в естественно-научную) и требует отказа от некоторых классических представлений о Реальности. Для того чтобы понять место субъекта в научной парадигме, в данной работе мы намеренно заостряем внимание на «неудобных» вопросах и парадоксах «субъективного» и «объективного». Обычно классическая наука либо старается игнорировать, либо обойти их каким-то способом. По нашему мнению именно эти проблемы и являются подсказкой для построения методологии, разрешающей эти противоречия. Мы считаем, что более правильной позицией будет не обход этих парадоксов, а максимальное их заострение. Это позволит нам понять сущность этих проблем и пути их разрешения.

4.1. Проблема Субъекта и Сознания в гуманитарных и естественных науках

Сознание в науке рассматривается как «атрибут» субъекта и с этим согласно, пожалуй, большинство исследователей, и поскольку их определения взаимосвязаны, то обсуждение проблемы мы начнем с рассмотрения субъекта.

4.1.1. Семиотические проблемы определения Субъекта

Как уже отмечалось ранее, основная функция знака — это дифференцировка значений, без этого знака не бывает. Значение же, согласно семиотике, задается через оппозицию: *нечто* всегда определяется через *иное*. Таким образом, определение *объекта* (того, что исследуется любой наукой) определяется через оппозицию «объект — субъект». Поэтому, даже если мы не включаем в парадигму какой-либо науки понятие «субъект», — он все равно неявно присутствует в ней как необходимый элемент определения объекта и рано или поздно, но мы неизбежно должны будем учесть его «присутствие» в своих логических построениях.

Видимо, большинство исследователей согласятся с тем, что объектный способ восприятия мира, прежде всего *аналитический* и «локализационистский», так как ограничен уже тем, что с неизбежностью описывается в ограниченных семиотических единицах и как-то локализован в пространстве-времени (даже вся Вселенная описывается как некий объект). При объектном подходе мы «разрываем» материю — «ткань» Реальности на отдельные элементы и рассматриваем их как отдельные составные части Вселенной. Поэтому оппозицией такого подхода является взгляд на Реальность как *единое целое*. О том, что аналитический подход является *условным*, свидетельствует в частности то, что искусственно «разорванный» мир даже для своего локального описания требует введения всевозможных сил, полей и т. д., вновь «сшивающих» его в единое целое хотя бы в отношении свойств, существенных для данной конкретной науки и обстоятельств. Такой способ познания, безусловно, имеет право на существование и позволяет решать многие практические задачи, однако, не является самодостаточным, поскольку игнорирует другую «ипостась» Реальности — ее единство.

Попытка описать Субъекта¹⁰⁵ как понятие в семантическом пространстве, подобно тому, как мы описываем организм, индивида, индивидуальность, личность и пр., немедленно низводит его к объекту. Но тогда исчезает и сама оппозиция «субъект—объект» и понятие объекта становится неопределенным. Если нет оппозиции, то объект — это все, что угодно без исключений — это Абсолют, которому нечего противопоставить. Но именно поэтому Абсолют и

¹⁰⁵ Субъект, понимаемый как принцип единства мира, далее будет писаться с заглавной буквы.

не может участвовать ни в каком процессе семиозиса, ни в каких наших суждениях, основанных на знаках и значениях. Субъект, как тотальное единство не может даже употребляться во множественном числе. Он не определен в семантическом пространстве и, следовательно, мы не можем различать «субъектов», например, по «выраженности их свойств».

Поскольку любой научный метод (в современном понимании) опирается на ту или иную знаковую систему, т.е. является семиотическим, то *ограничения семиотики и являются по существу ограничениями любого научного метода*. О том, что любой метод имеет свои ограничения (условия и область применения), кажется, особенно никак не оспаривается, поскольку за методом стоит система правил, которые и определяют условия его применимости или его ограничения. Логика метода может быть безупречна, но аксиоматика, на которой она строится, — совсем не единственна.

4.1.2. Проблема определения Субъекта в физике

Очень часто *объектное* описание считается синонимом *объективного*. Это связано с тем, что объективность выводят из независимого от субъекта самосуществования «потустороннего» в отношении наших субъективных ощущений некоего платоновского «истинного» трансцендентального «пространства объектов», откуда неведомым способом к нам идут сигналы в виде ощущений. Сходство наших ментальных «отражений» этого трансцендентального мира и означает по существу их объективность, их якобы независимость от субъекта. Сам способ, каким факт нервного раздражения становится ощущением, порождает так называемую психофизическую проблему, внятного решения которой так и не найдено. Но для обоснования такого сходства совсем не обязателен этот *внешний* «потусторонний» мир. Здесь вполне достаточно общих *внутренних* законов построения конкретного класса ментальных карт. Во всяком случае, действуя сообразно максиме Оккама: «не вводи лишних сущностей», мы не будем в своем анализе опираться на «объектный мир» до тех пор, пока он не будет востребован логикой «самым решительным образом».

Естественные науки пытаются всеми возможными способами исключить Субъекта из своей *объективной* «детерминистской» парадигмы. Однако, несмотря на все усилия, он все равно неявно присутствует в них. Первое явное его явление обнаружилось в специальной теории относительности под маской «наблюдателя», без которого нельзя было определить физическую систему отсчета. Вел он себя там довольно своеобразно: как «дух святой» мог мгновенно и без всяких затрат энергии переходить из одной системы в другую. Причем, в каждой системе отсчета его восприятие мира (пространства и времени) кардинальным образом менялось по вполне «объективным» законам Лоренца. Но если эти законы являются объективными и реальными, то и сам «реальный объектный мир» также должен *реально меняться* в зависимости от положения субъекта, *от которого он не должен*

зависеть по определению объективности. Признать же, что объективность зависит не только от «объектного мира», а возникает как-то иначе, также не представлялось возможным, так как это напоминало уже мистицизм.

Второе явление Субъекта произошло в квантовой механике. Здесь наряду с проблемой Субъекта, который уже в явном виде влиял на результаты эксперимента (см. раздел «Квантовая психология»). По этому поводу В. Гейзенберг писал: «...понятие «событие» должно быть ограничено наблюдением. Этот вывод весьма существенен, так как, по-видимому, он показывает, что наблюдение играет решающую роль в атомном событии и что реальность различается в зависимости от того, наблюдаем мы ее или нет» (Гейзенберг, 1989, с. 24).

Кроме того, в квантовой механике возникла и проблема семиотического описания объекта «самого по себе». Мы уже говорили, что любой знак является многозначным. В примере с разбором слова «принцесса» (**Приложение D**) мы показали как под влиянием внешних условий (контекста) происходит локомоция (перестройка) сем — элементарных значений, определяющих семему, изменение акцентов и, следовательно, смысла слова. Поэтому полноценное описание объекта «самого по себе» всегда является виртуальным, поскольку должно включать в себя все возможные потенциальные значения для Субъекта в самых разных контекстах (даже логически несовместимых)¹⁰⁶. Однако значения и смыслы могут быть определены только в отношении Субъекта (недаром физики соотносят свои законы с Природой, Реальностью, Вселенной и пишут с заглавной буквы *как имя собственное*). В конце концов, часть физиков вынуждена была связать процедуру редукции волновой функции с *актом восприятия* Субъекта (выделением одного значения из множества) или *актом осознания*.

Однако Субъект здесь все еще ассоциируется с «живым существом», обычно с человеком. Известный физик Ю. Вигнер даже предложил теорию, общая идея которой заключалась в том, что вся бессознательная материя эволюционирует в соответствии с чисто механистическими алгоритмами (например, уравнениям Шрёдингера), однако, когда квантовое состояние системы оказывается сцепленным с состоянием «какого-либо сознательного существа», в дело вступает некий загадочный физический процесс, приводящий к редукции. В работе Вигнера (Wigner, 1983) содержится даже гораздо более сильное утверждение: сознание не только необходимо включить в теорию измерения, но сознание может влиять на реальность. Подобную мысль высказывал и Шрёдингер в эпилоге, которым заканчивается книга «What is Life? The Physical Aspect of the Living Cell» (Schrodinger, 1944).

Однако и с этим подходом не все гладко, так как существуют процессы редукции и без участия «живого существа» (кстати, как оно вообще могло

¹⁰⁶Все же трудно согласиться с тем, что «бифштекс» с точки зрения физики, химии и кулинарии, это один и тот же объект, особенно после того, как электрон был признан и «не волной и не частицей» и «частицей и волной» даже с позиции одной только физики.

появиться без процесса редукции?). Например, вакуум флуктуирует, возникают виртуальные пары: частица-античастица, потом они снова аннигилируют. Но если этот процесс происходит на границе черной дыры, то одна из частиц может туда упасть, а другая — излучиться (процесс испарения черной дыры). Так из виртуального состояния возникает реальный объект. В данном варианте связать с процедурой редукции «живое существо» довольно затруднительно. Однако если понимать Субъекта как принцип единства мира, как оппозицию принципа объектного — аналитического, то Субъект имманентно «присутствует» в «объектном» Бытии *всегда* (правда не являясь объектом).

Другим, наиболее радикальным вариантом решения проблемы редукции является уже упоминавшаяся ранее многомировая интерпретация квантовой механики, предложенная Эвереттом и развитая Уилером (DeWitt, et al., 1973). В этом подходе рассматривается *замкнутая система*¹⁰⁷, включающая и измеряемую подсистему, и прибор, и наблюдателя (всю Вселенную). Согласно интерпретации Эверетта, каждая из компонент суперпозиции описывает целый мир, и ни одна из них не имеет преимуществ перед другой. Имеется столько миров, сколько альтернативных результатов имеет рассматриваемое измерение (наблюдение или восприятие). В каждом из этих миров имеется и измеряемая система, и прибор, и наблюдатель. И состояние системы, и состояние прибора, и сознание наблюдателя в каждом из этих миров соответствует лишь одному результату измерения, но в разных мирах результаты измерения различны. Обсуждать данную концепцию здесь не имеет смысла, поскольку в ней Абсолют (Вселенная) начинает множиться вместе с «Субъектами» и «Сознаниями», причем самым радикальным образом. Как могут «существовать» даже два Абсолюта, и чем они различаются — это уже вопросы из области теологии, божественного триединства и пр.

С точки зрения современной космологии вся Вселенная возникла 13,7 млрд лет назад в результате сверхмощного взрыва, когда еще не было ничего. Это было какое-то начальное состояние вакуума. Таким образом, благодаря «квантовой сцепленности», мы не можем полагать отдельным и независимым от Субъекта ни один объект во Вселенной, которая является единым целым, «невероятно спутанным клубком» по выражению Р. Пенроуза. Очевидно, что любые «подсистемы», рождаемые Эволюцией из *общего состояния* (клетка, семейство, род, вид, этнос и пр.), также образуют целостность, в которой Субъект имеет свое «представительство». Фактически любая такая система есть *система референции* Субъекта. Вполне естественно, что возможности *проявления* Субъекта напрямую зависят от функциональных возможностей этих систем. Таким образом, результатом Эволюции Вселенной становится иерархическая система «псевдосубъектов» — различных по уровню «развития» систем референции единого Субъекта.

¹⁰⁷ То есть Вселенная рассматривается как объект.

Если процессы определены, в конечном счете, в пространстве-времени, то их содержания и смыслы могут определяться только в Сознании. Поэтому системы референции Субъекта дифференцируются только *различными ограничениями единого Сознания* (физическим, биологическим, психологическим, социальным и пр. содержаниями), и Эволюция идет в сторону уменьшения ригидности этих систем и увеличения функциональных возможностей проявления Субъекта в этих системах. Таким образом, мы различаем не различные «сознания», а различные ограничения (границы) единого Сознания¹⁰⁸ или системы референции Субъекта. К выводам аналогичным тем, что были получены в квантовой физике, пришли и космологи, поскольку сильный *антропный принцип* в космологии напрямую связан с принципом Беркли: *существовать — значит быть наблюдаемым*.

Эйнштейн в письме Борну писал: «Мы хотим не только знать, как устроена природа (и как происходят природные явления), но и по возможности узнать, *почему* природа является именно такой, а не другой». Главный вопрос, на который должен ответить антропный принцип — *почему* Вселенная такова, какой мы ее наблюдаем. Если вопрос «*как*» раскрывается в описании механизмов, условий, причин и следствий, приводящих к появлению некоторого события, то вопрос «*почему*» может быть раскрыт только при соотнесении события с некоторой *целью, потребностью* (или Природным принципом).

В 50–70 гг. XX в. выяснилось, что ряд фундаментальных физических констант так тонко подогнаны друг к другу, что малейшее изменение хотя бы одной из них привело бы к другой Вселенной. Если бы масса электрона была бы больше, чем она есть, всего лишь в 2,5–3 раза, то во Вселенной проходили бы совершенно иные типы ядерных реакций, чем они есть сейчас, не было бы возможности образования сложных структур. То же касается и других констант: скорости расширения Вселенной, средней плотности, размерности пространства и пр. Существует тончайшая подгонка этих фундаментальных констант друг к другу. Их изменение привело бы к другой Вселенной, в которой человеку просто не было бы места. Это «лезвие бритвы», по которой прошла Эволюция.

Фридмановская модель гравитации дает бесчисленное множество решений для нашей расширяющейся Вселенной. Физики неоднократно пытались понять — почему этих моделей так много? Как выбрать единственно правильные начальные условия для нашей Вселенной? Ответ следующий: нужно выбрать их такими, чтобы они были совместимы с фактом существования человека. Это сразу «развязало руки» физикам и космологам в отбраковке нереалистических моделей. Почему? Если теория или модель не допускает появления на таком-то этапе наблюдателя (нас с вами), значит, она нереалистична. И это вполне естественно. То есть принцип, безусловно, имеет определенное «выбраковочное» значение для теорий гравитации.

¹⁰⁸ Сознание — как «пространство» значений и смыслов.

На самом деле есть два подхода к решению вопроса: «почему Вселенная такова»? Первый ответ: если бы Вселенная была бы другой, если бы ее свойства были немного иными, чем мы их наблюдаем, то мы просто не смогли бы существовать. И некому было бы наблюдать. Этого взгляда придерживаются очень многие космологи и астрофизики. Другой подход: Вселенная такова, какой мы ее наблюдаем, потому что существует человек. Отметим, что любой ответ предполагает наличие императива: *Вселенная должна стать наблюдаемой*. Однако если она *могла быть* без наблюдателя, то это уже совсем не императив, потому что, если она «*могла быть*», то она и «*могла и не быть*» таковой. Но, если есть понимание того, что у медали всегда должно быть две стороны, то спор о том, — какая из них возникла раньше, становится бессмысленным.

4.2. Семантические проблемы формирования предельных категорий

На интуитивном уровне вопрос о целесообразности включения субъекта в теорию обсуждается давно в самых разных предметных областях науки. Мы полагаем, что неизбежность включения Субъекта в любую теорию можно строго обосновать, опираясь на семиотику — науку о знаках.

Согласно семиотике любой знак имеет смысл и определен только тогда, когда он *дифференцирует* мир (Реформатский, 2002, с.27), противопоставляя «*нечто*» — «*иному*».

Термин — это двуликий античный бог границы, который ставили при разделе земли. Если нет противопоставления, то знак ни на что не указывает и лишен смысла. Например, если зеленый знак светофора, разрешающий движение, не противопоставлен красному — запрещающему, то он не имеет никакого смысла. Светофор, на котором всегда горит зеленый свет, ничего *не означает* для водителя.

Выделение каких-либо свойств мира (первичных ощущений и других сигналов) определено необходимостью субъекта ориентироваться в «объектной» реальности для того, чтобы успешнее удовлетворять актуальные потребности, начиная с «витальных». Свойства — это своеобразные условные «параллели и меридианы» Реальности, и без самого субъекта мир разметки не имеет, как нет координатной сетки на Земной поверхности. Мы можем не выделять или выделять какие-то качества мира¹⁰⁹, но *противопоставлять* полюса качества мы *обязаны*. Например, сам по себе мир не идеален и не материален. Однако для каких-то целей у нас может возникнуть необходимость в таком различении. Но при определении «материального» *по законам семиотики* мы обязаны противопоставить ему «идеальное» *в то же самое мгновение*. Спорить о том, что первично —

¹⁰⁹ Выделение некоторых свойств имеет генетическую или эволюционную детерминацию.

это то же самое, что спорить о том, какая сторона у монеты возникла раньше.

Следовательно, определение *объекта* и *объектной Реальности* имеет смысл только тогда, когда оно противопоставлено *Субъекту* и *субъектной Реальности*, которые только в оппозиции определяют друг друга¹¹⁰. Непротиворечиво описать всю Реальность через ее «половинку» нельзя. Проблема здесь еще в том, что *объектный мир* совпадает по существу с тем, что мы понимаем как Бытие — т. е. с тем, что *существует объективно*, что «безусловно» *есть*. Но оппозицией Бытия является Небытие или Ничто, к которому квантор существования уже неприменим. Сказать, что Небытие *есть*, означало бы его включение в Бытие, и мы сразу же получим массу чисто логических парадоксов. Точно такие же неприятности подстерегают нас при семиотическом построении таких категорий как Реальность, Вселенная, Бесконечность, Абсолют. О том, что такие «понятия» семиотически невыразимы и приводят к логическим противоречиям, знали давно. Например, еще в средние века был известен парадокс: может ли *всемогущий* и *всесильный* Бог создать камень, который сам не сможет поднять. Очевидно, что попытка приписать Абсолюту любой дескриптор *даже в предельной степени выраженности* неизбежно ограничивает его. Мы пытаемся «впихнуть» неограниченное в ограниченное семиотическое определение¹¹¹, т. е. рассмотреть его как *объект с предельными свойствами*. Но в пространстве свойств принципиально нельзя определить объект так, чтобы все проекции описывающего его семантического вектора на все оси равнялись предельным значениям¹¹² C_j (см. раздел по релятивистской психологии). Те же проблемы возникают и в канторовской теории множеств, особенно в проблеме континуума. В рамках интуиционистского направления в математике, где запрещается «брать бесконечность в скобки» (тем самым неявно ограничивать ее), часть проблем удалось разрешить, поскольку они работают не с «актуальной», а «потенциальной» бесконечностью, которую мыслят как *бесконечный процесс* поэлементного наращивания конечного множества. Однако теперь *само время, как условие возможности «бесконечного процесса»*, берется «в скобки». По-видимому, следует согласиться с тем, что *совершенно корректно* с точки зрения семиотики *мы можем определять только объекты в отношении друг друга*, а не глобальные категории, которые, по сути, знаками не являются. Субъекта нельзя исследовать аналитическими методами объектного подхода, так как с точки зрения объектного Бытия он «*есть*» *Ничто* (противопоставлен Бытию). Однако сам квантор существования «*есть*», не что иное, как *свидетельствование* Субъекта о том, что данный объект *представлен в Сознании* (доступен осознанию

¹¹⁰ Понятия «объектная Реальность» и «объективная реальность», равно как и «субъектная Реальность» и «субъективная реальность», не являются эквивалентными.

¹¹¹ Любое определение и есть по существу ограничение.

¹¹² Единичный вектор в пространстве двух и более измерений не может иметь единичные проекции на все оси.

хотя бы в какой-то системе референции) — ведь кто-то должен «засвидетельствовать» и вынести вердикт — *это — действительно есть* (нечто существует).

Есть и другая проблема — как понимать существование субъекта, до появления *Homo sapiens*? Ведь именно с ним мы ассоциируем сознание, а вводить недетерминированного Бога в детерминистские теории нелепо, так как детерминизм при этом исчезает. Появление самого *Homo sapiens* мы связываем с такими понятиями как Развитие и Эволюция, которые, по мнению многих (Хорган, 2001), также не вписываются в классическую детерминистскую теорию. Ниже мы покажем, что именно отказ от включения Субъекта в научную картину мира неизбежно приводит к идее ничем не ограниченной и неуправляемой воли.

Для того, чтобы разобраться с этими вопросами, вначале мы должны найти основание для разделения процессов на механистические и креативные.

4.3. Механистические и креативные процессы

В понятии «процесс» можно выделить два аспекта: это реализация в различной форме определенного содержания, что соотносится с механистическим движением, либо изменение самого этого содержания, что соотносится с Развитием.

Механистический процесс можно задать двумя способами: как некоторую *последовательность форм* определенного класса (качества), носителем которых является объектное пространство, или явным указанием *правил модификации* некоторой *исходной формы*, порождающих эту последовательность форм (т.е. *содержания* процесса или вычислительной процедуры). Последовательность форм некоторого класса (качества) определяет некоторый процесс, выражающий конкретное содержание. Правило упорядочивания (следования) форм некоторого класса (качества) и есть содержание этого процесса. Таким образом, единство формы и содержания выражается в конкретном *процессе*, которому может быть сопоставлена некоторая траектория или линия в семантическом пространстве-времени. Для его описания лучше подходит интуиционистская парадигма.

Таким образом, операционализация достижения некоторого *конечного состояния* (как условия реализации потребности субъекта) из некоторого *начального состояния* (условия возникновения потребности) *в границах конечного содержания*¹¹³, разворачивается для индивида в упорядоченную причинно-следственную цепочку (т.е. процесс объектных изменений в некоторой системе референции Субъекта), развернутую во времени, или смену состояния Субъекта в этой системе референции. Далее слово

¹¹³ Определение конечного содержания см. в начале главы 4.

«субъект» с маленькой буквы будет означать *Субъекта, представленного в конкретной системе референции.*

Если последовательность форм данного класса порождается конечным финитным оператором (конкретным отношением, правилом вывода), то данный процесс выражает *конечное содержание.* В этом смысле само *неупорядоченное бесконечное множество*, образующее данный класс форм, может быть сопоставлено с *неконечным содержанием*, поскольку на нем, в принципе, может быть реализовано бесконечное множество процессов с различным содержанием.

В понятии «процесс» можно выделить два аспекта: это реализация на некотором классе форм определенного содержания, что соотносится с *механистическим движением*, либо *изменение самого этого содержания*, что соотносится с *Развитием.*

Правила упорядочивания (следования) форм некоторого класса (качества) реализует содержание этого процесса. Например:

$$1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 9 \rightarrow \dots \rightarrow (2n+1) \rightarrow \dots$$

или

$$(a+b)^2 \equiv (a+b)(a+b) \equiv (a+b)(b+a) \equiv a^2 + 2ab + b^2 \equiv \dots$$

Таким образом, *содержание выражается в конкретном процессе* (последовательности форм). Иного способа существования содержания в пространстве-времени не существует. По-видимому, философы именно это имеют в виду, говоря о «неуничтожимости» движения.

Если последовательность форм данного класса порождается конечным финитным оператором (конкретным отношением, правилом вывода пр.), то данный процесс выражает *конечное содержание*, тогда креативный акт, являющийся *изменением содержания*, возможен как:

- 1) порождение нового пространства¹¹⁴;
- 2) *смена содержания* процесса на заданном множестве форм, порождающая новую последовательность на этом же множестве;

¹¹⁴ Его содержание описывается формальной системой, из аксиом которой с помощью некоторого четко заданного множества правил вывода можно в финитном процессе (по Гильберту) связывать причины и следствия. Последовательность применения правил вывода раскрывает содержание процесса. Объекты в нашей концепции определяются через восприятие Субъекта, который противопоставлен этим объектам. Восприятие определяется правилами или операторами, вычлениющими некоторые целостные гештальты из рецептивного поля. Поэтому нам удобнее определять объекты не через объектное, а субъектное пространство, в котором представляются не сами объекты, а эти правила. Объекты в нашей парадигме являются производными «операторов восприятия». Например, в квантовой механике возможные варианты доступных восприятию состояний определяются через собственные значения и собственные функции соответствующих операторов энергии, импульса и т. д.

- 3) переход от одной формы (качества) процесса (последовательности одного класса форм) к другой (последовательности другого класса форм), поскольку сама смена формы процесса порождает новое содержание (оператор, правило), не сводимое к тому, которое порождало эти последовательности в каждом классе форм¹¹⁵ (см. рис. 4.2.1).

Примерами первого случая могут служить: создание метатеории, описывающей различные геометрии, возникновение нового вида (как этап филогенеза), этап развития Вселенной в космологических сценариях и т. д.

Второй случай, реализующий смену содержания процесса, выражает креативность как раскрытие нового содержания (ранее потенциально возможного). Например, появление нового оператора и т. д.

Третий случай — это процесс переноса содержания с одного класса форм на другой, что соотносится с понятием «аналогия». Например, перенос закономерностей волнового движения из области акустики в область электромагнетизма и пр.

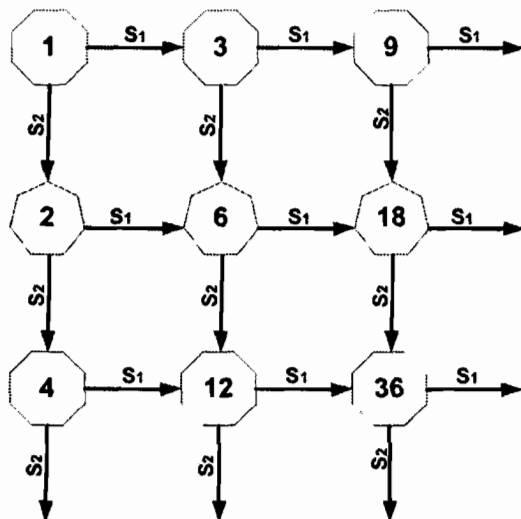


Рис. 4.2.1. Оператор S_1 , реализующий рекуррентное соотношение $X_{i+1} = 3 \cdot X_i$, порождает последовательность чисел: 1, 3, 9, ..., 3^n (от начальной формы 1); последовательность — 2, 6, 18, ..., $3 \cdot n$ (от начальной формы 2) ит.д. Оператор S_2 осуществляет переход от одной формы процесса к другой ($X_{i+1} = 2 \cdot X_i$): 1→2; 2→4; 3→6; 6→12 ит.д. В принципе этот процесс может быть многомерным и включать операторы S_3, S_4, \dots

¹¹⁵ «Мир представляется при такой точке зрения в виде сложного сплетения процессов, где весьма разнообразные связи меняются, пересекаются и действуют вместе и таким путем определяют структуру всего сплетения» (Гейзенберг, 1989, с. 62).

Поскольку содержание (правило или закон преобразования формы) не может изменяться непрерывно, то смена содержания не является *временным процессом* и всегда реализуется как скачок или смена состояния («скачки» Эволюции, инсайт в психологии и пр.) и происходит с *нарушением причинности*¹¹⁶, поскольку возникшие процессы не являются следствием предшествующего содержания. Последующий процесс раскрытия нового конечного содержания, появившегося в сознании, или *выражение* этого содержания, реализуется в теоретической или практической деятельности как механистический процесс в классическом понимании, так как причина формирует в данном случае следствие¹¹⁷.

Классическая теория, как метод познания¹¹⁸, ориентирована на исследование именно механистических процессов. Очевидно, что она не может адекватно описывать креативные процессы, поскольку они меняют аксиоматику самой классической теории. Таким образом, для описания креативных процессов необходима методология нового типа.

Прежде чем переходить к обсуждению возможностей исследования креативных процессов, полезно ознакомиться с их феноменологией. В **Приложении Е** рассматриваются различные виды креативных процессов и выделяются их общие моменты.

4.4. Эволюционные процессы

Креативный акт, меняющий содержание некоторого процесса, нарушает причинно-следственные отношения, так как рассудку представлено следствие (новое содержание), но он не может выделить или найти его причину в своем прошлом (старом содержании). Рассматривая Эволюционные процессы, мы обнаруживаем в них те же самые эффекты креативности («скачки», нарушение причинности и пр.), рассмотренные в **Приложении Е**.

Попытки свести Эволюцию к случайным процессам не выдерживают серьезной критики.

Интересный диалог по этому поводу состоялся между биологом, приверженцем дарвинизма, с известным математиком фон Нейманом. Мате-

¹¹⁶ Примером инсайта может быть открытие Д. И. Менделеевым периодической таблицы химических элементов — *закономерности*, объяснение (причина) которой было найдено *много позже*, только с созданием атомной физики.

¹¹⁷ «В частности, выделение отдельного места чувству свободы воли связано с тем обстоятельством, что ситуации, в которых мы сталкиваемся со свободой воли, несовместимы с психологическими ситуациями, в которых предпринимаются обоснованные попытки причинного анализа. Другими словами, когда мы говорим слова «я хочу», мы тем самым отвергаем логическую аргументацию» (Бор, 1971, с. 398).

¹¹⁸ Любой метод, к сожалению, имеет свои ограничения. В этом смысле наука есть метод построения различных семиотических моделей реальности и поэтому ограничена принципами семиотики. В противном случае наука вырождается в игру без правил, подобную «королевскому крокету», описанному Л. Кэрроллом в «Алиса в стране чудес».

матик подвел биолога к окну своего кабинета и сказал: «Вы видите вон там, на холме прекрасный белый дом? Он возник случайно. В течение миллионов лет геологические процессы образовали этот холм, деревья выросли, сохли, разлагались и снова вырастали, потом ветер покрыл вершину холма песком, камни туда забросило, наверное, каким-то вулканическим процессом, и они случайно вдруг легли друг на друга в определенном порядке. Так все и шло. Естественно, в ходе истории Земли благодаря этим случайным неупорядоченным процессам возникало большей частью все время что-то другое, но однажды через много, много времени возник этот дом, потом в него вселились люди и живут в нем сейчас» [Гейзенберг 1989, с. 236]. Это объяснение сильно смутило биолога-дарвиниста. Из астрофизических наблюдений нам известно, что время существования Вселенной (не говоря уж о возрасте нашей планеты) насчитывает максимум несколько миллиардов лет. «Втиснуты» в такой («короткий») период цепочку столь маловероятных событий, приведших к возникновению сложнейших высокоразвитых форм жизни на Земле, еще ни кому не удалось.

Во всех случаях, когда мы встречаемся с подобными явлениями, вероятность появления которых не укладывается в сколько-нибудь серьезные теоретические обоснования, мы ищем *внешний неслучайный фактор*, связанный с реализацией какого-либо *нового принципа или «чей-то» «потребности»*. Например, обнаружив в пещере подозрительно много остро сколотых камней, мы не объясняем это тем, что они *случайно* закатились в нее с вершины, и по дороге так удачно одинаково обгесались по краям. Прежде всего, мы предполагаем, что здесь жили доисторические люди, и что определенная *потребность вынудила* их так обработать камни *для какой-то цели*. Наличие *неслучайной целевой составляющей* в данном явлении немедленно объясняет столь редкую «природную аномалию». Естественнонаучный закон возрастания энтропии может объяснить, пожалуй, как из человека могла «образоваться» обезьяна, *но не наоборот*. Причину креативного акта даже дарвинисты неявно относят к некоторому внешнему «метасубъекту», говоря о том, что нас *«создала»* Природа или Эволюция.

Действительно, непротиворечиво причина эволюционного скачка может быть определена только *извне* и соотносится с «субъектом»¹¹⁹ иного порядка («субъектом» конкретного эволюционного процесса или метасубъектом). Выше мы уже говорили, что в семиотической системе нельзя логически непротиворечиво определить объектный мир без Субъекта, который является оппозицией объектам.

Процесс Эволюции можно представить как создание иерархической структуры все усложняющихся систем референции Субъекта. Возникно-

¹¹⁹ Вообще-то, условно выделяя любую конкретную систему референции Субъекта, включенную в эволюционный процесс, в том числе и видовую — Homo Sapiens, правильнее было бы соотносить ее с *псевдосубъектом (мета- или прото- субъектом)*. Однако, поскольку за Homo Sapiens в психологии прочно закрепилось понятие субъекта, то мы решили закрепить этот термин за Homo Sapiens, а в отношении любых других систем референции будем писать его в кавычках. Весь Универсум, как totalidad, мы будем соотносить с Субъектом Развития и писать его с прописной буквы.

вание каждой системы референции сопровождается появлением новых более гибких качеств (за счет уменьшения ригидности U_H — см. главу «Релятивистская психология») и возникновения новых принципов (целевых векторов) внутри каждой системы. Новые принципы определяют законы эволюции объектов в каждой системе референции, а снижение ригидности новых свойств увеличивает скорость эволюционных процессов. Условием теоретического обоснования системы референции является *происхождение ее из единого состояния*. Например, вся физическая Вселенная, возникшая из одной сингулярности, безусловно, является одной из базовых систем референции¹²⁰ (и наиболее ригидной) единого метасубъекта. Она обладает своими, универсальными в отношении последующих систем референции, принципами. Свойства каждого предыдущего уровня являются основанием или условием существования свойств следующего уровня (физические → биологические → психические → и пр.). С каждой системой референции мы будем соотносить соответствующего метасубъекта (имея ввиду, что реально — это Субъект представленный в данной системе референции). Примерами различных систем референции в биологии являются: вся флора и фауна, поскольку их происхождение определено одним общим генетическим кодом; семейство, род, вид, индивид, поскольку он также имеет своим началом одну клетку, и все клетки организма имеют один и тот же маркер — специфический набор хромосом.

В этом аспекте, эволюция объектов может быть рассмотрена как процесс создания «метасубъектом» необходимых условий для *реализации своих потребностей*, в которых *опосредованно раскрывается содержание самой Эволюции*. Последовательность креативных актов и есть, собственно, креативный процесс. Содержание каждого этапа Эволюции является *условием последующего ее этапа*, который раскрывает *смысл предыдущего этапа*.

Разнообразие эволюционных процессов (космологических, физических, химических, биологических, психологических, социальных и т. д.) образует иерархию соответствующих «метасубъектов». Через иерархию эволюционных процессов, порождаемых принципами, целевыми функциями или «потребностями» «субъектов эволюции» различного уровня, мы можем последовательно раскрывать смысловую составляющую Развития на любом его этапе.

Неконечность содержания Развития в данном случае очевидна — каждый этап определен всей бесконечной цепочкой, бесконечным *смысловым переопределением «субъекта»*¹²¹. Если бы число систем референций (опре-

¹²⁰ В процессе становления физической Реальности безусловно были и другие системы референции, но выделение их — дело физиков.

¹²¹ В семантическом анализе Субъект креативного процесса, в отличие от объектов всегда один. Он может иметь различные уровни конкретизации, образующие иерархию и выделяемые нами рассудочно. Только в этом смысле следует понимать выражение «мета- и протосубъекты» (множество уровней конкретизации Субъекта). По сути, *Субъект есть атрибут единства Реальности на любом уровне конкретизации*.

деляющихся конечным содержанием) было *конечно*, то в итоге содержание (определение) Развития и Субъекта также было бы ограниченным, и Субъект сводился бы к объекту, а Развитие — к механическому движению.

Таким образом, этапы Развития конкретизируются в эволюционных процессах, которые можно рассматривать как этапы *конкретизации субъектного пространства*, появление новых качеств (физических, психологических, социальных и пр.). Эти качества реализуются в новых системах референции, определяющих *конкретные субъективные реальности*. Иными словами, *Субъект как оппозиция объектной реальности был всегда*, а мы являемся его «представителями». Поэтому, не механический мир и механическая случайность породили Развитие вместе с его биологической формой референции — организмом, а *наоборот*. Механическая система всегда останется механической, поскольку всегда по определению «замкнута» в конечном содержании. В мире одновременно идут два типа процессов: один — связан с ростом энтропии (механистический), а другой — с ее уменьшением (эволюционный). Семиотика и здесь требует равенства. Например, согласно астрофизическим наблюдениям, Вселенная возникла из флуктуации вакуума. *Следовательно, все накопленные в ней количественные изменения, в любой момент ее развития в сумме должны быть равны нулю* (в том числе должно соблюдаться равенство между энтропийными и неэнтропийными процессами). Отсюда следует прямая *необходимость эволюционных процессов* для самого существования *физической* Вселенной.

Метод семантического анализа формализует этапы креативного процесса, реализуя единственный рекуррентный способ, позволяющий последовательно раскрывать в конечных понятиях «неконечную причину» креативности, которая также как и в классической науке уходит в «дурную бесконечность». Но если для классической науки бесконечность познания определяется бесконечным многообразием объектов¹²², то в семантическом анализе она порождается многообразием содержания — множеством «субъектов» различного уровня конкретизации. В данном случае задачей семантического анализа становится не бесконечный процесс механистического раскрытия через значения (понятия) «конечных содержаний» мира как открытой системы, а раскрытие *смысла* каждого креативного акта эволюционного процесса через систему целей («ценностей») «субъекта» каждого уровня конкретизации. Эти цели наука интерпретирует как прин-

Сама идея множественности «субъектов» заводит в тупик. Субъект не может быть *определен* ни в каком концепте классического типа. Теория классического типа должна была бы исследовать «субъект-объектные» отношения (*взаимодействия* определяемых объектов с *неопределяемым* субъектом, что абсурдно). Однако, принципы целостного (субъектного) и аналитического (объектного, множественного) постижения Реальности являются *дополнительными* друг другу и не могут быть реализованы *одновременно*. Это делает бессмысленной саму постановку психофизической проблемы.

¹²² Что бы не говорили философы, физики всегда искали конечную теорию «всего на свете», и это полностью согласуется с классическим подходом. В этой парадигме только бесконечное число объектов и форм мешает абсолютно однозначному познанию содержания мира.

ципы: «принцип наименьшего действия», «принцип естественного отбора» и т. д., неявно (или стыдливо?), «антропоморфизируя» «косную природу», приписывая ей цели и целесообразность.

Таким образом, следует различать механистические и эволюционные процессы. Эволюционный процесс реализуется в последовательности креативных актов (вневременных «скачков»), порождающих конечное содержание. Механистический процесс есть способ существования этого конечного содержания в объектном пространстве-времени, который реализуется в определенной последовательной смене форм (интенсивностей свойств объектов), выражающих это содержание.

Мы провели качественный анализ креативных процессов. Возможна ли их теоретическая формализация? Очевидно, что для этого вне зависимости от типа теории нам придется использовать семиотические системы. В связи с этим возникает вопрос: каким образом мы можем описывать недетерминированные креативные процессы в рамках принципиально ограниченной семиотической системы? Проанализируем наши возможности в этом аспекте.

4.5. Категории Развития, Бытия и Ничто

В пространстве-времени любой процесс выражает некоторое содержание, которое в языке фиксируется в понятиях. В этом смысле любая теория¹²³ (концепт), задана некоторым ограниченным содержанием, определенным на некотором множестве форм. Если изменяется ее содержание (меняются аксиомы или правила), то в этом случае мы выходим за ее пределы и строим новую теорию, описывающую новое содержание.

Результат креативного акта может быть описан в рамках формальной теории, но не сама креативность. Каждый креативный акт переопределяет субъектную Реальность. Причина этого изменения может быть раскрыта только в новом содержании «из будущего», и, следовательно, следствие опережает причину. Если креативный акт в определенных условиях порождает несколько возможностей, то когнитивное определение будущего возможно только вероятностно (в будущем может быть определено несколько возможностей).

Теория вероятностей позволяет нам рассчитывать в принципе с абсолютной точностью вероятности любых событий и состояний. Однако она ничего не говорит нам о том, *как происходит выбор* конкретного состояния в процессе испытания или наблюдения. В классической физике мы могли предполагать, что этот выбор на самом деле есть следствие действия многих факторов классического типа, которые *хотя бы в принципе* можно учесть и однозначно определить конкретную реализацию «случайного про-

¹²³ Дедуктивно замкнутое множество предложений.

цесса»¹²⁴. В квантовой механике мы, наконец, встретились с истинным случайным событием, реализацию которого нельзя предсказать *в принципе*. Кстати, встречаясь со случайными событиями в своей жизни люди, практически, никогда не задаются вопросом «как случилось, что я выиграл в лотерею или меня полюбили и пр.». Вопрос обычно звучит так: *почему со мной случилось это, чем я заслужил (или в чем я провинился)?* Это не вопрос о *значении*, а вопрос о *смысле* события, и адресуется он не к объектным механизмам, а к Субъекту (Природе, Богу) и его «мотивам». В такой постановке вопрос действительно имеет смысл, поскольку соотносится с «целевыми векторами» («потребностями») метасубъекта, т. е., принципами данной системы референции. В субъектном пространстве мы работаем уже не со значениями знаков, а с их смыслами. А смысл знака в каждом контексте, в каждой системе референции кардинально меняется. Вопрос о том, почему принципы нашей системы таковы — относится уже к мета-мета-субъекту.

Таким образом, *выбор альтернативы в истинно случайном событии* реализуется Субъектом в конкретной системе референции (метасубъектом), и в границах любой конечной иерархии систем референций, в принципе, может иметь конкретное *смысловое* обоснование. Это означает, что хотя сами *вероятности событий не определяются* Субъектом (их основания — в объектной реальности), но *выбор альтернативы* — остается за ним. Однако с точки зрения объектного мира эта «*неслучайная*» *последовательность весьма редких событий*, называемая Эволюцией, является просто *случайным артефактом*. Она не требует никаких затрат энергии и не изменяет сами вероятности случайных процессов. Правда, при этом снижается энтропия, но ее баланс с информацией во Вселенной и нужно поддерживать, поскольку энтропия согласно принципам термодинамики непрерывно растет. Так что с этих позиций Эволюция — совершенно необходимое и «закономерное» явление во Вселенной.

В разделе 4.2 мы уже обсуждали проблему семиотического определения Бытия. Поскольку в содержании объектного механистического мира не содержится новое содержание, возникающее в результате креативного акта, то его появление всегда нарушает причинность («локальность») и не может прийти из Бытия. Однако Небытие — это то, что по своему определению *не имеет права на существование в Бытии*. Однако в семиотическом определении Ничто или пустота *фактически является нам в виде объекта*. Это уже не абсолютное Ничто. Более того, она может представлять для нас определенную ценность и иметь измерение. Во всяком случае, размер нашей кварцплаты определяется именно *объемом* этой пустоты. Физическая пустота — вакуум — также не является Абсолютом, а рассматривается как *некоторое физическое состояние*. Ничто в Бытии приобретает специфиче-

¹²⁴ Словоосочетание «случайный процесс» мы заключили в кавычки, поскольку в таком понимании он по сути *случайным не является*, так как опирается, скорее всего, на нашу лень, нежелание докопаться до истины или нецелесообразность точного знания данного события.

скую форму существования в объектной реальности — форму *возможности*. «Ничто» в Бытии — это *потенциальное Бытие* — его будущее.

Лауреат Нобелевской премии по физике, Вернер Гейзенберг, обсуждая принцип дополнительности Н. Бора и связанные с ним парадоксы квантовых состояний, пишет: «Если, с другой стороны, слово «состояние» понимать в том смысле, что оно означает скорее возможность, чем реальность — можно даже просто заменить слово «состояние» словом «возможности», то понятие «сосуществующие возможности» представляется вполне приемлемым, так как любая возможность может включать другую возможность или пересекаться с другими возможностями» [Гейзенберг 1989, с. 117].

В самом деле, почему «будущему» и «возможности» мы должны отказывать в статусе «Реальность»? В каждый момент времени в нашем *настоящем* мы *реально* изменяем свои возможности в отношении *нашего будущего*. Например, занимаясь в спортивной школе, можно *объективно* повышать вероятность стать в будущем олимпийским чемпионом. Эти возможности так же измеримы в количественной форме, как и любые другие реальные процессы и, по сути, являются своеобразной «волновой функцией» индивида. Возможность — это та же реальность, данная в иной форме.

Фактически редукция нескольких возможностей к единственной и реализует «переход» из *будущего* в *настоящее*. Примером редукции возможностей является редукция волновой функции в квантовой механике. Очевидно, что электрон, определенный как суперпозиция *возможных состояний*, представлен нам не как *настоящее*, а как *набор возможностей*, т. е. в форме *будущего*. Именно это позволяет ему интерферировать на двух щелях в известном эксперименте.

Возможность — это категория будущего, *способ существования будущего в настоящем* (или Небытия в Бытии). Возможность абсолютно *объективно* рассчитывается, может быть измерена в настоящем — мерой ее является вероятность. При таком подходе — это *объект*, хотя и в несколько специфичной форме. Например, вакуум может порождать любые виртуальные частицы, которые при определенных условиях могут становиться вполне реальными. Это постоянное «кипение» вакуума можно связать с соотношением неопределенности в квантовой механике. Вакуум — эта та среда *становления*, которая «пронизывает» все системы референции, через нее реализуется процедура редукции волновой функции, из нее, в конечном счете, к нам приходит будущее. Любая механическая или нервная активность организма также начинается на квантово-биохимическом уровне. Так что пуста — это «дверь в будущее».

Теперь нам следует обсудить сам *способ существования содержания* в объектной реальности. В отличие от психологов физики не задают вопросы по поводу того, *как* электрон хранит в себе законы электродинамики и квантовой механики, как он «вычисляет» свою траекторию (или возможные траектории) в различных условиях и пр. Законы природы не записаны в объектах, а принадлежат Природе. *Объекты лишь реализуют их в про-*

странстве времени — и это *единственный способ существования содержания в объектном мире*. Так что психофизическая проблема существует только у психологов. Любой организм — это просто объект, и мы можем обнаружить в нем все механизмы для реализации некоторого класса психических состояний. Но еще никому не удалось обнаружить в нем загадочного «гомункулуса» — субъекта. Нет даже подходов к тому, чтобы понять, как раздражение становится ощущением. Нет даже сколько-нибудь вразумительной теории памяти. Эксперименты с возрастной регрессией показывают, что человек помнит абсолютно все, начиная с детского возраста. Один пациент-каменщик вспомнил каждый кирпич, который он положил в стену несколько лет назад. Люди с эйдетической памятью способны навсегда запомнить весь текст книги, только перелистав ее. Высказываются предположения о том, что память кодируется за счет трансформации РНК. Однако чтобы «попиксельно» хранить такие чудовищные объемы только зрительной информации, к концу жизни изменения в РНК сделали бы ее совершенно чужеродной данному организму. Скорее всего, так же как в ситуации с электроном, мозг как «каталожный ящик» хранит только «координаты места», где хранится смысловая (*осознанная*) информации, которая представлена не в объектном, а субъектном пространстве. Шенноновская «количественная» информация в объектном пространстве не имеет *смыслового содержания*. Только то, что содержится в Сознании — может обладать смыслом. Без Программиста вся информация, которую выдает ЭВМ — бессмыслица.

Восприятие объектной реальности субъектом всегда реализуется из конкретной системы референции. Несмотря на то, что различные субъективные восприятия не совпадают, тем не менее, мы можем рассчитать эти «искажения» вполне объективно. Например, искажения пространственно-временные в физике полностью определяются системой отсчета и рассчитываются с помощью соотношений Лоренца. Заметим, что сама система отсчета *материальным объектам не является*, хотя и описывается через физические дескрипторы.

То, что в пространстве-времени реализуется *сукцессивно, как процесс*, в сознании представлено *симультанно*, как осмысленное содержание. Таким образом, процесс восприятия имеет две стороны: объектную, связанную с процессами передачи, кодирования и декодирования информации в системе «организм-среда», и субъектную, связанную с осознанием содержания информации, соотносением ее с другими системами референции и переводом значений в смыслы.

Процесс кодирования различной по структуре и качеству информации необходим организму для того, чтобы представить ее в единой универсальной знаковой форме, без которой невозможно ее корректно сопоставлять, перерабатывать и использовать. Этот процесс реализуется с помощью системы рецепторов и нервной системы. Естественно, что на каждом уровне организма: физиологическом, биохимическом, генетическом — свои системы кодов и свои принципы кодирования и декодирования. Очевидно, что

последним звеном «передачи информации» Субъекту должен быть квантовый уровень, непосредственно «связанный» с вакуумом — этим физическим Ничто. Напомним, что источником Развития является только то будущее, которое *не детерминировано прошлым содержанием Бытия*.

Нарушение причинности и «скачки» Эволюции в последнее время обнаруживаются в различных сферах науки сплошь и рядом. Объяснять каждый случай в отдельности *редкой цепочкой маловероятных событий* — все равно, что отмахиваться от снежинок, когда идет лавина. Очевидно, что за этим стоит какой-то *целевой принцип* Природы. Дело не только в естественном отборе, но и целевой программе Эволюции.

Давно замечено, что новые структуры мозга эволюционно появляются не постепенно, а сразу целым готовыми блоками вместе с новым классом поведенческих реакций организма.

Долгое время бипедию человека считали следствием развития интеллекта: прямохождение делает его руки свободными для изготовления орудий труда. Однако палеонтолог К. Джохансон нашел в 1974 г. в Африке, во впадине Афар, скелет гоминида, названного афарским австралопитеком (между собой палеонтологи называют его Люси). Оказалось, что жившая 3 млн лет назад Люси ходила на двух ногах. А первые каменные орудия имеют возраст не более 2,5 млн лет. Объем мозга Люси был не больше, чем у современных человекообразных обезьян. Да и для того, чтобы рожать («мунью») детей с увеличенной головой, Эволюции пришлось сначала изменить таз женщины: для прямохождения требуется, чтобы подвздошные кости таза повернулись вовнутрь, но таз при этом становится узким, как у Люси, и рожать большеголовых детей при этом невозможно. Эволюция увеличила таз женщины (человека разумного), сделала ее более беспомощной в сравнении с мужчинами. Поэтому *предварительно* Природа изменила поведение и сексуальные рефлексы мужчин, заставив их заботиться о самках, что гоминидам, вообще-то, не свойственно.

Исследование Развития требует выхода за границы классической теории, в которой причина всегда опережает следствие, в то время как все механистические процессы (результаты Развития) могут быть описаны в классической теории. О нарушении классического представления причинности свидетельствуют и эксперименты по проверке так называемого парадокса Эйнштейна—Подольского—Розена (ЭПР)¹²⁵ (опыты Фридмана, Клаузера, Аспека и др.). Более того, доказанная Дж. Беллом теорема (неравенство Белла), показывает, что «локальность» и причинность являются логически несовместимыми понятиями¹²⁶ (Bell, 1964). Нарушение причинности по-

¹²⁵ Суть его состоит в том, что два квантовых объекта разнесенные на сколь угодно большое расстояние могут мгновенно «взаимодействовать» друг с другом, т. е. изменяться как единый объект.

¹²⁶ Другими словами, квантовый индетерминизм оказался связан с принципом независимости измерений. Он означает, что физик, проводящий измерения энергии частицы на Земле может быть уверен в том, что на результаты его измерений не влияет работа такого же прибора где-нибудь на Марсе. Всякая попытка построить строго причинную квантовую механику, будет связана с необходимостью признать нарушение этого принципа.

казывает, что не только *настоящее* детерминирует *будущее*, но и *будущее* может определять *настоящее*. Это открывает принципиальную возможность мгновенной «телепортации» квантовых состояний (Brouwmeester et al., 1997).

Креативность и Развитие соотносятся не с объектами («косная материя»), а с Субъектом, поэтому мы обязаны рассмотреть вопрос непротиворечивого включения Субъекта в теорию. Поскольку научная теория должна быть *объективной*, то нам необходимо разобраться с тем, что понимается под «принципом объективности» в естественных и гуманитарных науках. В естественных науках этот принцип требует полного исключения субъекта из научной парадигмы, поскольку считается, что объектный мир не должен зависеть от произвола субъекта, так как свобода воли нарушает детерминизм теории. Поскольку общепринятым считается, что появление «субъекта» привязано к появлению «живой материи» (человека), то его присутствие в теории исключает возможность исследование мира *до появления Homo Sapiens*¹²⁷. Фактически в естественных науках *объективная реальность понимается как Реальность объектная* («мир вещей»), существующая *«по ту сторону»* наших ощущений. Она определяет объективный (*общий для всех*) компонент различных субъективных реальностей. В гуманитарных науках, например в психологии, фактически описывается не субъект, а его различные системы референции: *индивид, индивидуальность, характер, личность* и т. д. Они фактически представляются как объекты, описываемые некоторым конечным набором свойств. Во введении мы показали, к каким парадоксам приводит механическое включение феномена креативности и свободы воли в классическую теорию. Таким образом, в рамках классической теории эволюционный процесс оказывается оторванным от самого «субъекта» как единственной «формы», в которой он и может быть реализован. Поскольку объектный мир детерминирован, получается, что Эволюция в классической науке «выносится за скобки» объектной реальности и выступает как недетерминированный, ничем неуправляемый Творец этого мира. В таком представлении Эволюция не может стать предметом никакого анализа, и является по отношению к объекту и самому «субъекту» источником абсолютной, ничем неограниченной и никак не познаваемой воли. В этом случае классическая наука, изучая объектный мир, принципиально не может исследовать ни субъекта, ни Эволюцию.

Для того чтобы исследовать Развитие, следует сделать предметом научного изучения «живого» субъекта, а не «мертвый» объект, и *в этом смысле он должен быть «первичным» по отношению к объектам*. Поэтому, объектный мир должен являться *результатом Развития*, т. е. результатом объективации субъективной Реальности Субъектом.

¹²⁷ В естественных науках идея Бога также исключается из научного рассмотрения.

4.6. Субъективная и объективная реальность

Мы исходим из экзистенциального определения субъективной реальности — это очевидный факт, не требующий доказательств («Азъ есмь!»), в отличие от объективной реальности, доказать существование которой пока так никому и не удалось. Во всяком случае, без *субъективных ощущений* не возникает *никакой* Реальности.

Объективными, по определению, являются общие компоненты всех субъективных реальностей. Например, когда разные люди понимают друг друга, то это означает наличие общих (объективных) элементов в их восприятиях. Объективные компоненты субъективной реальности мы будем называть *субъектной Реальностью*.

В классической теории ощущения субъекта интерпретируются как *сигналы* некоторого *внешнего* по отношению к субъектной Реальности *объектного мира*. Устойчивые «комплексы ощущений», выделяемые рассудком как «внешние» условия (факторы) удовлетворения потребности, презентуются *субъекту восприятия* в виде образов — *реальной образной знаковой системы* («внутреннего употребления») (первой сигнальной системы).

С их помощью *рассудок* строит «план» субъектной Реальности для конкретного индивида — *ментальную карту*. Источником этих образов он полагает *внешний* по отношению к субъектной Реальности объективный мир.

Образная знаковая система — это инструментальное средство реализации потребности, возникшее в связи с необходимостью ориентации в условиях ее удовлетворения. Образ следует понимать не как статическую совокупность ощущений, а как знак, «иероглиф», сконструированный рассудком из ощущений, для обозначения конкретных условий. Образу, как и ощущению, соответствует *содержание процесса некоторой длительности*, а не его мгновенная форма¹²⁸.

Собственно, многие *первичные* ощущения недоступны сознанию *непосредственно*, так как уже в первичных зонах коры больших полушарий (и даже в периферической нервной системе) они организуются *по определенным правилам* в *элементарные восприятия* (линии, углы, тона, тембр и т. д.). Чтобы построить образ необходимо, как минимум, «свернуть» ощущения по времени. Так, например, для выделения элементарного тона необходимо построить знак его «частоты», который требует Фурье-преобразования акустического процесса длительностью, как минимум, в два периода. Очевидно, что для восприятия музыкальной фразы или речи требуется еще более сложная и длительная операция переработки *потока ощущений*¹²⁹. Поэтому

¹²⁸ Например, чтобы возникло ощущение тона или цвета, необходим спектральный анализ сигнала некоторой длительности, определяемой найквистовой частотой.

¹²⁹ Собственно, неясно, имеем ли мы вообще право называть эти временные сигналы «потоком ощущений». Скорее это — *поток «предощущений»*, из которых «строятся» восприятия. Классическое понимание ощущения — это *мгновенный акт*, т. е. ничто.

образ это не *мгновенный «комплекс ощущений»*, а *знак* некоторого *длящегося процесса*, «*строющийся*» из «*предощущений*». В экспериментах Бенджамин Либет с сотрудниками (Libet et al., 1979) исследовались временные соответствия сенсорных аспектов сознания. Испытуемым-добровольцам помещали электроды в область мозга, связанную с приемом сенсорных сигналов от определенных участков кожи. Наряду с прямой стимуляцией электродами, иногда стимулировался и соответствующий участок кожи. Результат эксперимента таков: *прежде чем испытуемые осознавали, что они что-то ощущают, проходило приблизительно полсекунды.*

Фактически ощущения никак не представлены в сознании. Мы можем рассматривать только механизмы построения все более усложняющихся гештальтов — образов. Только образ имеет значение и смысл, и только он может презентироваться Сознанию (т.е. быть осмысленным). Сам механизм «свертки» *процесса* в «*знак*» *принадлежит пространству-времени*, т.е. «*объектному миру*». Но знак «*прочитывается*» только Субъектом (*имеет смысл* только в Сознании). То есть конструирование знака и прочтение знака — это две ипостаси Реальности. Вопрос, о том, как ощущения порождают образ, — по существу эквивалентен психофизической проблеме: как раздражение (*процесс*) переходит в ощущение (элементарное восприятие, образ или состояние), т.е. некорректен. В Сознании образ не строится, он «*является*» Сознанию¹³⁰. Ощущение же, *как процесс*, — по существу ничем не отличается от раздражения.

Значения образов первой сигнальной системы максимально конкретизированы условиями удовлетворения потребности. Однако эти условия воспринимаются различно из разных систем референции некоторой субъектности¹³¹ и, следовательно, вторая сигнальная знаковая система (язык) теряет прежнюю однозначность. Значения¹³² в ней представляют *суперпозицию возможных вариантов интерпретации* (или *суперпозицию возможных состояний объекта*, см. раздел «Квантовая психология»), определены вероятностно и зависят от того, с позиции какой ментальности и в каких условиях рассматриваются. Эти значения фиксируются в *понятиях* — знаках второй сигнальной системы, и трактуются как *объекты* в объектной реальности. В таком представлении, «*источником*» ощущений является «*внешний*» объект, имеющий определенные свойства. Это, в свою очередь, приводит к следующему вопросу: «*Как это у нас получается, что, не зная до конца всех свойств (физических в том числе) ни одного объекта, мы, тем не менее, ухитряемся строить законченные теории, непротиворечиво и с такой точностью описывать реальность?*» Этот вопрос разрешается автоматически, если мы принимаем то, что *мы сами конструируем объекты*, выделяя

¹³⁰ Приобретает значение и смысл.

¹³¹ Класс эквивалентных систем референции.

¹³² Имеются в виду — общие для всех субъективных реальностей, т.е. «объективные», как говорят философы.

из «рецептивного поля» только те свойства, которые связаны с удовлетворением наших потребностей¹³³. Другими словами, это *конечная информация*, которая организует поведение индивида для достижения некоторой цели. Например, физик и химик с разных сторон и в разных свойствах описывают различные вещества, и каждое из этих описаний является полноценным и непротиворечивым в своей области.

Исследуя объект, мы постоянно переопределяем его¹³⁴. Фактически мы пытаемся достичь *тождественности определения объекта в самых различных условиях* (в том числе несовместных). Нет ничего удивительного в том, что со временем он становится на редкость противоречивым и абстрактным. В нем все сильнее начинает проявляться его «виртуальная» семиотическая сущность условного расчленения единой Реальности.

Ментальная карта возникает и уточняется как *образ условий достижения и реализации потребностей* в результате субъективной деятельности в рамках конкретной субъектной Реальности. Условия на ментальной карте представлены в форме *средств реализации потребностей*, которые мы называем *объектами*. Достижение этих условий реализуется через *действие* (деятельность).

Ментальная карта является нашим *представлением* о «внешнем мире» и формируется на основе непосредственно не зависящих от нас компонент в общем потоке ощущений. Непосредственное, устойчивое переживание комплекса этих ощущений соотносится с объектом на ментальной карте. Это *объективная часть наших переживаний*, поскольку она не связана непосредственно с волей. Те комплексы ощущений, которые непосредственно связаны с волевыми функциями, индивидуальное сознание¹³⁵ соотносит с собой, и определяет как *субъективный компонент нашей реальности*. Комплекс ощущений, не связанный непосредственно с волевым актом, интерпретируется как *внешний* по субъекту, сопоставляется с источником этих ощущений и соотносится с «внешним» объектом «внешней» (по сути, виртуальной) «объектной реальности».

Условиями осознания себя и мира являются не только объективные принципы субъектной Реальности, но и «генетически заданные» *элементы ментальной карты*, которые мы понимаем как безусловные рефлексy. Они образуют уже готовую связь (образец действий по удовлетворению некоторых потребностей в определенных условиях) между классами ощущений. «Внутренние» средства удовлетворения потребности определяются как инстинкты и являются первичными инструментами реализации потребности.

Если субъект использует только инстинктивные ресурсы для реализации потребностей, то данный тип их удовлетворения определяется как *не-*

¹³³ Остальные свойства фактически определяют начальную ригидность объекта Ун.

¹³⁴ Представления об электроны сейчас и в начале XX в. — совершенно различны.

¹³⁵ Сознание, ограниченное конкретной системой референции.

посредственный. Если для удовлетворения потребности необходимо создание *предварительных условий*, то такой тип удовлетворения потребностей можно назвать *инструментальным*. Инструмент в этом смысле выступает как *средство для создания предварительных условий непосредственного удовлетворения потребности*. Таким образом, на основе ментального конструирования возникают средства для создания инструментов различного порядка — как физические, так и социальные. Собственно, рассудок и сама ментальная карта — также являются такими инструментами.

Мы можем детально проследить то, как возникает, распространяется и трансформируется раздражение при взаимодействии организма со средой. Однако у субъекта нет, и не может быть никаких «органов чувств», *трансформирующих раздражение в ощущение или физическое в психическое*. При каноническом подходе мы оказываемся замкнутыми в «кожоне» ощущений, которые нам представляются маркерами нашего абсолютно непонятого «взаимодействия» с «реальным внешним объектным миром» как источником этих ощущений. Свою же единственную непосредственно данную экзистенцию — субъективную реальность, в которой мы существуем, вынуждены объявлять «виртуальной», производной и ненастоящей. Мы исходим из обратного положения: объектная реальность является производной по отношению к нашей субъективной реальности. Вопрос о том, откуда к нам в сознание в действительности приходят образы — по существу вопрос веры, а не науки.

Адекватность ментальной модели мира (карты) мы определяем тем, насколько хорошо можем ориентироваться в нем (в своей субъективной Реальности), т. е., насколько мы *способны эффективно удовлетворять свои потребности — и только это имеет значение*. С точки зрения канонического подхода это показывает степень нашей адаптации к «внешнему источнику» («среде», «окружению» и т. п.). В соответствии с семантическим анализом, наука исследует не сам мир, а объективные (общие для всех) компоненты ментальных карт.

Значения объектов во второй сигнальной системе определяются не отдельным индивидом, а всей ментальностью. Поскольку ментальность описывает существенные компоненты субъектности, как совокупности объективных реальностей, то значения объектов должны раскрываться вероятностно с учетом возможных их интерпретаций в этой совокупности. Следовательно, ментальность включает все возможные смысловые интерпретации общих элементов ментальных карт.

Представление самого «субъекта» на ментальной карте возможно только в форме индивида — *системы референции* с определенным набором свойств (организм, темперамент, характер, личность, и пр.). Возможные системы референции можно интерпретировать как некоторые условия, совместимые с другими системами отсчета, порождающими иные *интерпретации* субъективной Реальности. Другие «субъекты», в таком понимании, — суть другие возможные ментальные системы.

Каждая субъективная реальность определяется как «взгляд» Субъекта на субъектную Реальность из локальной ее точки или системы референции. Различные системы референции могут быть описаны в некотором субъектном пространстве и соответствуют различным субъективным реальностям. Любая эволюционирующая система может представлять систему референции Субъекта с функциональными возможностями разного уровня.

Переход от одной субъективной реальности к другой связан с преобразованием «системы координат». Все системы референции эквивалентные по функциональным возможностям, в принципе механистически сводимые друг к другу некоторым классом преобразований¹³⁶, соответствуют равноправным субъективным реальностям, образующим субъектность. Правила этих преобразований также являются объективными и отражают количественные преобразования в рамках соответствующей субъектной Реальности.

Таким образом, «субъекты» (в классическом понимании) появляются на ментальной карте вследствие *условной атрибуции*. Элемент ментальной карты признается эквивалентным некоторой *иной системе референции* Субъекта и представляется в субъектном пространстве как *новая субъективная реальность*. В данном случае, принадлежность к субъектности, по сути, эквивалентна «одушевленности», наличию сознания, возможности построения ментальной карты из этой системы референции¹³⁷. Фактически, Субъект является просто *атрибутом единства мира*, т.е. любой субъективной или субъектной Реальности. Классическая наука вначале «рвет» всю Реальность на объекты, представляя ее как «свалку» отдельных вещей, а потом долго и трудно доказывает связь всего и со всем, вводя силы, поля и пр. При таком подходе, действительно, трудно понять такие парадоксы Реальности как ЭПР¹³⁸, поскольку это проявление именно *единства* Реальности.

Понятие *объективности* может быть раскрыто через изначальнольные, *общие принципы организации* субъектной Реальности, а не отнестись на счет изначального существования *внешней*, «объектной Реальности». Раскрывая свою субъективную реальность в понятиях на основе *объективных, заданных Эволюцией принципов*, рассудок неправомерно «отчуждает» ее от себя как *объектную*. Как мы видим, неявно происходит подмена *объективной реальности* на *объектную*.

¹³⁶ Генетических, социальных и пр.

¹³⁷ Условия атрибуции могут быть достаточно произвольными для субъекта, который выступает в роли демиурга в отношении порождаемой им ментальной карты. Так, можно отказать некоторым расам, этническим или социальным группам в субъектности, тогда в отношении них допустимы действия в рамках того класса «объектов», к которым их относят («раб — это говорящее орудие», в древнем Риме). Возможно признание субъектности за животными: изображение реальности с «точки зрения» лошади («Холстомер» Л. Н. Толстого), можно «наградить» субъектностью даже неодушевленные предметы («Пятеро из одного стручка» Г. Х. Андерсена). В мифологическом мышлении субъектность стандартно приписывается силам природы (Зевс, Гелиос, Деметра, Гефест и др. как одушевление природных стихий).

¹³⁸ Парадокс Эйнштейна—Подольского—Розена, который обсуждался в предыдущей главе.

Любое понятие имеет смысл и существует не само по себе, а только в соотношении определяемого объекта с потребностью определяющего его субъекта. Сам квантор существования — это свидетельствование субъекта, что некоторый явление (объект) представлено хотя бы в одном индивидуальном сознании (или в конкретном классе систем референции). По существу, Сознание является неотъемлемым атрибутом самого Субъекта при любых ограничениях (в любой системе референции). Фактически, оно устанавливает «присутствие» «субъекта восприятия» некоторого уровня конкретизации в данной системе референции. Тогда выражение «объект существует» означает простую констатацию (свидетельствование) субъекта восприятия, что данное явление представлено в конкретной субъектной Реальности или доступно Сознанию в данном ограничении. Аналогично существование может быть определено и в отношении целой субъектности. Это означает, что нечто должно «присутствовать» во всех ментальных картах, полученных в результате допустимых преобразований систем референции (физических, биологических, социальных и т. д.) этой субъектности. Следовательно, границы индивидуального сознания совпадают с объективными ограничениями субъектной и субъективной Реальности. Так что искать иные миры где-то за границей нашей Вселенной совсем не обязательно. Наши ощущения рождаются не из непонятого «взаимодействия» с гипотетическим «объектным миром», а являются своеобразными проекциями предшествующих уровней конкретизации субъектной Реальности. Нам недоступны в ощущениях свойства кварков или спиноры, но именно они определяют доступные нам физические ощущения «макромира». Таким образом, субъектная реальность объективна по своей природе и не нуждается в постулировании «потустороннего», фактически идеального (платоновского) мира объектов.

Отрыв любого понятия от мотивов и потребностей субъекта, который и порождает это понятие, фактически лишает его смысла, и превращает любой термин в простой маркер фактора связи свойств или просто значение. Смысл понятия может быть раскрыт только как значение для субъекта. Понять смысл реальности самой по себе, отчуждая субъекта, аналогичен отчуждению улыбки «Чеширского Кота» от самого этого животного. Отрывая смысл от понятий, либо вводя понятия, не имеющие смысла, наука должна была бы выродиться в абстрактную бесполезную игру с кубиками-значениями, а не конструировать нечто осмысленное (полезное и нужное для субъекта). Классическая наука неявно приписывает реальное существование понятиям самим по себе как «материальному» выражению «виртуального» мира, «существующего» без самого субъекта¹³⁹. В итоге сами понятия подменяют непосредственную Реальность, которая может быть только субъектной.

Осознание сводится к тому, что в процессе Развития граница (определение) субъективной реальности меняется. Объективные, «внешние» в отношении прежних ограничений этой Реальности явления, становятся дос-

¹³⁹ При этом сам этот мир полагается материальным, а понятия — идеальными.

тупными Сознанию в рамках *новых ограничений*¹⁴⁰. Тогда, для индивидуального сознания то, что определяет его «извне», может стать доступным ему как осознание «изнутри», как объективный ранее неосознаваемый принцип его детерминации (новый закон). Объективность субъективных реальностей есть следствие того, что *все они есть различные ограничения единой субъектной Реальности*.

4.7. Рассудок и пространственно-временное восприятие Реальности

Как отмечалось выше, любое содержание в объектной реальности мы связываем с пространственно-временными изменениями, в которых оно выражается. Поскольку креативные процессы не вписываются в механистические представления о пространстве и времени, то мы обязаны рассмотреть эти категории в новом аспекте, тем более, что никакой физической теории времени в настоящее время не существует. «Более того, время для нас *течет*» только потому, что мы обладаем сознанием. С точки зрения теории относительности, существует лишь «статическое» четырехмерное пространство-время без какого бы то ни было «течения». Пространство-время просто *есть*, и время в нем способно «течь» не больше, чем пространство. Течение времени, похоже, необходимо почему-то одному лишь сознанию, и я не удивлюсь, если отношения между сознанием и временем друг окажутся странными и во всем остальном» (Пенроуз 2005, с. 586).

Знаковое представление мира позволяет сформулировать понятия не только «здесь» и «сейчас», но и *представлять* себя в прошлом, будущем и за пределами существующих в настоящем времени условий. Ментальная карта становится первым знаковым «пространством», моделью субъектной Реальности¹⁴¹, в которой удовлетворяются потребности данной субъектности. Эта модель позволяет фиксировать пространственно-временные отношения как *представления* прошлого и будущего *в настоящем*, так как Субъект всегда «находится» *в настоящем*. Все это приводит к тому, что рассудок начинает выделять причинно-следственные отношения на ментальной карте, т. е. формируется каузальное мышление и *линейное* (после-

¹⁴⁰ Так, например, неосознаваемые нами установки, по существу, являются объективными принципами, организующими наше поведение, которые могут стать объектами сознания в рамках новой субъективной реальности, возникшей в процессе креативного акта или «инсайта».

¹⁴¹ Субъектная Реальность содержит все возможности определения объектной реальности. С точки зрения семантического анализа, объект вначале выделяется (осознается) как условия удовлетворения некоторой потребности в границах данной ментальности, определяется рассудком на ментальной карте, и отчуждается в объектную реальность как «источник» соответствующего ментального образа. Понятие «объект» используется нами в двух смыслах: как элемент ментальной карты, соответствующий некоторым условиям удовлетворения потребности (средство) с позиции семантического анализа, и как «источник» ментального образа с позиции классической науки.

довательное) восприятие времени. Время начинает восприниматься как «индекс», упорядочивающий цепочку форм, которая выражает некоторое содержание, существенное для адаптации индивида в конкретных условиях.

Субъект всегда «ощущает» свою *тождественность во времени*. Так как любые изменения рассудок может фиксировать только в отношении *ограниченного*, то эти изменения могут быть обнаружены только в рамках некоторой ограниченной системы референции — *индивидуального сознания*. Субъект не может быть сведен ни к какому конечному содержанию и конечной форме, поэтому для него нельзя определить количественные изменения (как в отношении неконечного)¹⁴², поэтому он *всегда тождественен самому себе*¹⁴³.

Условием понятия «настоящего» как *самотождественности* является само Сознание — *целостность* или *неконечное*, которому противопоставлено понятие *времени* как изменения *отдельного* или *конечного* (ограниченного). Все изменения на ментальной карте могут соотноситься последовательно друг с другом и порождать понятие каузальности. В этом плане причины соотносятся с прошлым, а следствия — с будущим. Точка их разделения на «оси времени» является всегда *условной* и не совпадает с «настоящим» *Настоящим*, которое определено только для Субъекта (за границей «объектного мира» или ментальной карты).

В этом смысле, *настоящее есть неконечное* и «определено» для Субъекта, а не для объекта, т. е., по существу, временем не является и не может быть выражено в конечном. Концептуально на ментальной карте настоящее соотносят с точкой, т. е. с тем, что не имеет длительности, а значит и «времени»¹⁴⁴.

Для субъекта настоящее не существует во времени, он может обуславливать его (точнее себя) любым способом. Любой интервал времени может быть соотнесен с его «настоящим» (как, например, это отражено в синтагмах следующего типа: «я делаю», «я говорю», — в глагольной форме настоящего времени мы относим *весь процесс* (его прошлое и будущее) нашего действия или высказывания к «*настоящему*»).

Для индивидуального сознания, его прошлое — как временной континуум, ничем не отличается от пространственного континуума, и любой «отрезок» прошлого может быть пережит (при определенных условиях) как настоящее, поскольку в любой точке субъект всегда тождественен самому себе. Субъект «перемещается»¹⁴⁵ по своему прошлому как по пространству.

¹⁴² В математике прибавление к бесконечному множеству любого конечного множества не изменяет его.

¹⁴³ Так формируется представление о тождественности своего эго («Я») в прошлом и возможном будущем.

¹⁴⁴ С этим связано множество известных еще с античности «временных» парадоксов. Например, известные парадоксы Зенона.

¹⁴⁵ Точнее сказать, изменяются ограничения восприятия Реальности субъектом, связанные с «перемещениями» или изменениями соответствующей ему системы референции в субъектном пространстве.

Рассудок упорядочивает психические состояния¹⁴⁶, определенные в границах заданных интервалов времени на ментальной карте (каждое из которых описывает «настоящее» субъекта), как временные последовательности или психические процессы.

Ментальная карта, — это способ представления не только того, где «я нахожусь сейчас» (в каких условиях и в каком отношении к цели, определяемой потребностью), но и того, где и когда «я» бы мог «находиться». Ментальная карта, по сути, есть способ представления *прошлого и будущего в настоящем*.

Психологическими механизмами удержания и переноса *прошлого* в настоящее (в Сознание) (способа существования прошлого в настоящем) выступает *память*, а *будущего* в настоящем — *представление*. Прошлое и будущее, в этом смысле, образуют разные формы существования настоящего (будущее — в представлении, прошлое — в памяти).

Настоящее соотносится с Субъектом как неконечное, а *прошлое* определено рассудком на ментальной карте как конечное. *Будущее* же возникает из возможности рассудка *механически предсказывать* все формы некоторого *конечного* содержания в конкретных условиях, возможности устанавливать причинно-следственные отношения. В этом смысле такое «механистическое» будущее, по существу, является уже *прошлым*, так как может быть однозначно предсказано¹⁴⁷ и потому неизбежно (или с расчетной вероятностью) случится.

Следовательно, мышление как процесс формирования знания выступает здесь как способ переживания будущего в актуальной форме настоящего (как *следствия* — в понятийной или иной форме). В этом плане мышление связывает прошлое или *причину* (переживания, *актуально существующие в памяти*) с будущим или *следствием* (*актуально существующим в представлении*). Фактически для субъекта прошлое и будущее выступают как *разные формы «настоящего»*. Будущее представлено рассудком в форме существующих в настоящем *возможностей*, имеющих свою количественную определенность (*вероятность*), и объективно меняется в зависимости от изменений текущих условий¹⁴⁸.

Таким образом, основания настоящего, прошлого и будущего оказываются различными. Создать «единую» теорию времени на одном основании — не получится.

Субъект может конкретизироваться в рамках *допустимых*, возможных для него систем референции или условий «существования» (физических, генетических норм реакций, социальных, экономических и других). Множество таких допустимых систем референции и ограничивает сценарии

¹⁴⁶ Каждое состояние соответствует некоторому конечному содержанию.

¹⁴⁷ В некоторых языках даже существует глагольная форма — «будущее в прошлом».

¹⁴⁸ Электрон, как система референции, представленный в форме «возможности», действительно может (и просто «обязан») интерферировать на двух щелях.

модификаций его ментальной карты. Последовательности этих «систем референции» в прошлом и будущем определяют возможные *линии жизни* (своеобразный аналог «мировой линии» в теории относительности). Ментальные карты, «принадлежащие» этой «линии», рассудок интерпретирует как модификацию одной и той же ментальной карты (жизненного пути) всегда неизменного, самотождественного *конкретного* субъекта. С другой стороны это можно рассматривать как процесс активной адаптации к изменяющимся внешним условиям в *объектном мире* и соотносить со своим развитием.

Таким образом, рассудок выполняет следующие функции:

- 1) условного когнитивного отчуждения и соотнесения «внутреннего отчужденного» (потребностей, — поскольку они не зависят от его произвола, а определены Эволюцией) с «внешним отчужденным» (средствами их реализации или *объектами*);
- 2) осуществление впоследствии акта *когнитивного присвоения* в процессе удовлетворения потребности¹⁴⁹.

В этом смысле рассудок является одним из адаптивных механизмов Субъекта в рамках конкретной субъективной Реальности.

Поскольку *границы индивидуального сознания совпадают с ограничениями рассудка*, то *рассудок, определяя ограничения сознания как свои собственные границы, «полагает» себя причиной этих границ, следовательно, он «считает» себя причиной Сознания*. Отсюда возникает иллюзия того, что Сознание является функцией мышления (порождается мышлением)¹⁵⁰. Следовательно, *ментальная карта — это «карта Сознания» в конкретных ограничениях субъективной реальности, построенная рассудком по общим объективным правилам субъективной Реальности*. И рассудок не порождает Сознание, а только «ограничивает» его.

Рассудок определяет себя через объективные (логические) принципы организации субъективной Реальности. По отношению к субъекту он является «внешним» инструментальным средством конструирования ментальной карты. Рассудок означает объективные моменты ощущений и переживаний, доступные ограниченному Сознанию. При этом объективные компоненты ощущений отчуждаются в форме «внешних» объектов «объектной реальности» как источника этих ощущений. Объективный компонент эмоциональных переживаний рассудок соотносит с *потребностями* индивида, хотя реально они являются *средствами «Субъекта Эволюции»* (т. е. объектами «метасубъекта»). С их помощью (посредством индивида) «метасубъект», реализует свои *«метапотребности»*.

¹⁴⁹ Фактически, социальные механизмы частной собственности определяются операцией когнитивного, рассудочно обусловленного *присвоения* того, что было этим же рассудком *отчуждено*. То есть формальным юридическим правилом определяется, что «не твое» и при каких условиях становится «твоим». Например, в акте «купли-продажи».

¹⁵⁰ Например, постулат Декарта: «Cogito ergo sum».

Подведем итоги нашим логическим построениям.

Субъективная реальность — это реальность индивидуального сознания, непосредственно данная в некоторой форме (например, эмоций, ощущений и т. д.). Ограничения индивидуального сознания определяются некоторым набором *условий презентации Реальности Субъекту* (физическими, биологическими, социальными и др.). Эти условия мы соотносим с некоторой *системой референции* (например, индивидом), которая задается в некотором *субъектном пространстве*, описывающем соответствующую *субъектную Реальность*, в которой и определяются *субъективные реальности* индивидуальных «сознаний». *Субъектная Реальность* ограничивается как доступными формами протекающих в ней процессов, так и принципами построения ментальных карт в данной *субъектности*. *Субъектность* можно определить как множество эквивалентных в рамках определенного класса преобразований систем референции в субъектном пространстве.

Любая допустимая система отсчета (референции) определяет *субъективную реальность* как Реальность, «переживаемую» Субъектом из конкретных условий (ограничений) субъектной Реальности. В парадигме классической науки она интерпретируется как *первая сигнальная система*, информирующая нас о «внешней» по отношению к ней *объектной реальности*.

Объектная реальность определяется субъектом во *второй сигнальной системе* когнитивно (рассудочно) как *внешний источник* любой субъективной реальности.

Классическая наука может непротиворечиво определять только «семиотически замкнутые» системы, описывающие ограниченные по содержанию процессы, «изолируя их» от Развития. Поскольку Развитие осуществляется «скачками», результатом которых являются новые конечные содержания, то классический научный метод наиболее подходит для описания этих содержаний. Это аналитический (объектный) способ описания любого этапа Развития. Субъектный (целостный) подход реализует системные принципы исследования Реальности. При таком подходе мы проводим не декомпозицию системы на объекты, а исследуем «целевые» отношения между *целостными* системами различного уровня. Очевидно, что механически совместить два этих подхода одновременно в рамках одной теории *невозможно*¹⁵¹.

Фактически, классическая наука исследует Реальность на уровне *значений*, а метод «Семантический анализа» на уровне смыслов. В связи с этим рассматривать «субъект-объектные» отношения, а тем более «субъект-субъектные» отношения — абсурдно. Непротиворечиво мы можем только рекуррентно анализировать «целевые» отношения в иерархии различных систем референции Субъекта.

С точки зрения классической науки Абсолют (Субъект, Развитие, континуум) *принципиально непознаваем*. Метод «Семантического анализа»

¹⁵¹ Субъектный и объектный способ описания Реальности являются дополнительными, так как определяют разные (взаимоисключающие) стороны Универсума.

позволяет поэтапно конкретизировать смысловое определение Субъекта (мира как единого целого), что эквивалентно исследованию Развития, хотя процесс познания на этом пути бесконечен.

В заключение следует сказать, что рассуждения, приведенные в данной главе, безусловно, не являются достаточно строгими, поскольку понятийный аппарат в этой области крайне слабо разработан, а ряд так называемых «предельных понятий», которые мы вынуждены были использовать, — вообще знаками не являются и требуют чрезвычайно аккуратного обращения со стороны «пользователя». Тем не менее, мы надеемся, что в плане постановки проблемы Субъекта в науке и методов исследования креативных процессов, наше рассмотрение может оказаться полезным.

В следующей главе мы попытаемся проанализировать с позиции семантического анализа идеи, которые разрабатывались более двух тысяч лет назад в рамках буддистской и даосской философии. На наш взгляд, было бы интересно сопоставить эти подходы к пониманию Реальности. Такое сравнение позволит как уточнить, так и полнее раскрыть нашу позицию на конкретном историческом материале. Для этого было выбрано одно из интереснейших направлений буддизма — *Дзен*. Мы рассмотрим наиболее трудный и крайне противоречиво представленный в современной научной литературе аспект — анализ и интерпретация коанов.

Глава 5

Психология дзен: коаны

Смысл мира должен находиться вне мира. В мире все есть, как оно есть, и все происходит, как оно происходит, в нем нет ценности — а если бы она и была, то не имела бы ценности.

Л. Витгенштейн

Я занимался до сих пор решением ряда задач, ибо при изучении наук примеры полезнее правил.

И. Ньютон. Всеобщая арифметика

Сейчас буддизм считается одной из мировых религий, однако религией он стал не благодаря, а вопреки учению Гаутамы, который выступал против любых догм, авторитетов и слепой веры. Известный востоковед академик Ф. И. Щербатской писал, что это учение провозглашает: «мироздание без бога, психологию без души, вечность элементов материи и духа, причинность, наследственность, жизненный процесс вместо бытия вещей, отрицание частной собственности, национальной ограниченности, всеобщее братство людей, движение к совершенствованию» (Щербатской, 1919, с. 48). Поиски объективных критериев достоверности познания в рамках буддийской философии привели к созданию особой логической школы, наиболее полно представленной в трудах Дигнаги и Дхармакирти (первое тысячелетие н. э.). Анализируя познание, буддисты подобно некоторым направлениям современной математической логики столкнулись с проблемой языка науки («теория наименований»), с теорией отношений и отрицательных характеристик соотносимых сущностей, разбиением познания в соответствии с категориями, различаемыми рассудком. Исследования в этой области выдвинули буддийскую философию на первое место не только в Индии, но и далеко за ее пределами: в Тибете, Китае, Японии и других странах.

В Китай буддизм проник из Индии в I в. н. э., и подвергся интенсивной «китаизации». Школа китайского буддизма чань (яп. дзен) возникла на рубеже V–VI вв. н. э. и рассматривается многими исследователями как продолже-

ние традиции даосизма в новых условиях. По мнению чань-буддистов, дискурсивное мышление, основанное на принципе бинарной оппозиции, само создает бинарные отношения, расчленяя целое на части и противопоставляя их друг другу. В результате этого разрушается единство и целостность бытия, и человек начинает отчуждать себя от своей внутренней природы, противопоставляя свое индивидуальное эго всей объективной реальности, которая начинает восприниматься как внешняя объектная реальность.

Если в конфуцианстве огромное значение придавалось знаковой системе вообще и вербальным текстам в особенности¹⁵², то чань-буддисты полагали, что все предписания и тексты, в которых они зафиксированы, ложны именно в силу своей вербализованности. Эта установка была четко сформулирована легендарным индийским миссионером Бодхидхармой (яп. Дарумой): «Не опираться на слова и писания» (Watts, 1957, p. 236). Аналогичный подход обнаруживается и в даосизме, где Дао (Путь) выступает как нечто неподдающееся вербализации¹⁵³ и описанию в терминах дифференцирующих признаков, «бесформенное» и «безграничное». Это положение получило дальнейшее развитие и в буддизме махаяны, все направления которой также были согласны с тем, что истинная реальность не может быть выражена лингвистическими средствами (Радхакришнан, 1956, с. 508). Пробуждение становится возможным только тогда, когда адепт освобождается от привязанности к слову и знаку. Поэтому в «Ланкаватара-сутре», на которую опирались и мадхьямики, и йогачары, слова Будды называют «бессловесными». Идея невербального постижения истинной реальности была тесно связана с такими центральными категориями буддийской философии, как «нирвана», «шуньята» (пустота), «анатман» (отсутствие индивидуального «Я») и др.

Название новой школы буддизма — «чань» — происходит от сокращенного варианта китайской транскрипции термина «дхьяна» (медитация). Но хотя медитация и играла в чань-буддизме важную роль, но практиковалась она в комплексе со многими другими методами психической и соматической саморегуляции. Сюда входили дыхательные и гимнастические упражнения¹⁵⁴, физический труд, специальная диета, приемы самомассажа и пр., которые должны были усилить эффект медитации. В процессе медитации, «содержанием» которой была шуньята (пустота) и выход за пределы собственного «Я», адепт подвергал интуитивному созерцанию свой собственный поток психики, свои чувства, мысли, стремления и т. д. В результате он обнаруживал, что все, что он мог обнаружить в этом потоке, не имеет отдельного независимого существования и является иллюзорным. Однако любая медитация была бесполезна до тех пор, пока адепт не осознал причин своей ограниченности и их источников. Это осознание достигалось за счет вер-

¹⁵² Даже термин «культура» («вэнь») буквально означал — «письменные тексты».

¹⁵³ «Знающий не говорит, а говорящий не знает» (Дао-дэ цзин).

¹⁵⁴ Например, искусства боевых единоборств.

бальных и невербальных коммуникаций учеников с Мастером, решением «парадоксальных» задач «гунн-ань» (яп. «коанов»).

Коаны — одна из наиболее своеобразных форм дзенской практики. По форме коаны представляют собой тексты, содержащие высказывания, вопросы, диалоги или краткие описания ситуаций с участием Мастера, которые предлагались ученикам для размышления. Как правило, они подавались как запись прецедента пробуждения ученика, чтобы подчеркнуть для адептов их «эзотерическую» направленность.

Многие исследователи пытаются осознать коан как выражение некоторой мысли, психического *состояния* или *способа* мышления Мастера, выраженного в виде некоторой головоломки (Абаев, 1989). Такую форму подачи знания исследователи объясняют тем, что Мастер должен вывести ученика за пределы вербального, формально-логического мышления, «обыденного» состояния сознания в некоторое иное «измененное» состояние сознания. Но даже при этих предположениях анализ коанов всегда ведется исследователями в рамках *своего* *обыденного* сознания. Очень часто проводится и символическая или метафорическая трактовка коана в рамках некоторой религиозной или иной культурно-исторической традиции (иногда даже Западной ориентации).

Все это привело к тому, что некоторые авторы вообще отказываются даже от попыток понять буддийский дискурс. Так, Карл Юнг в своем предисловии к книге Дайсэцу Тайтаро Судзуки «Основы дзен-буддизма» пишет: «Оригинальные буддийские тексты содержат взгляды и идеи, которые европейский интеллект вряд ли способен усвоить. Я не знаю, например, какой именно духовный (или, может быть, климатический) фон необходим для того, чтобы можно было дедуцировать какую-нибудь ясную идею из буддийского „Камма“».

Действительно, с этих позиций научное вербально-логическое исследование коана как результата некоторого невербального «мышления», да еще в каком-то «измененном состоянии» сознания — задача совершенно неразрешимая. Однако если мы рассмотрим коан как определенную психотехнологию, используемую Учителем для помощи ученику в преодолении его конкретных трудностей на пути осознания *причин ограниченности его сознания*, то многие проблемы в понимании коана исчезают. При этом нужно всегда иметь в виду, что раскрытие смысла любого коана можно осуществить только в рамках буддийского контекста и той конкретной ситуации, которая его породила¹⁵⁵.

Часто буддизм понимают как философию Небытия, смерти, самоуничтожения или аскезы, потери всех ценностей Бытия и безразличия к смерти. На самом деле это не так. Дело не в безразличии к смерти, а в понимании

¹⁵⁵ Необходимо отметить, что многие *смысловые аспекты* коанов имеют свои коннотации и в христианской литературе. Это особенно заметно при их сопоставлении с апокрифами древних христиан.

ее смысла. Например, как бы относился к своей смерти осенний лист, если бы успел осознать себя как дерево? И не являлось бы само это осознание смертью бывшей индивидуальности? Тогда, собственно, что или кто умирает?

Поскольку основной задачей адептов дзен было преодоление ограниченности своего сознания, то первым этапом в ее решении будет рассудочное осознание причин этой ограниченности. Одной из наиболее существенных причин ограниченности сознания является наш вербально-логический, знаковый способ отражения и постижения Реальности. *С помощью понятий разграничивают Реальность, нанося на нее своеобразную виртуальную понятийную координатную сетку, но исчерпать неконечное конечным — невозможно.*

— Цельный день мы с тобой спорили о Дзен. Что можно извлечь из нашего спора? — спросил Исан.

Кёдзан начертил в воздухе линию.

— Если бы ты показал это кому-то другому, он бы не понял, — сказал Исан.

(Блайс, 2001, с. 244).

Дзен практикует целостное, нерасчлененное постижение Реальности. Попытка вербального постижения является аналитической и приводит к разделению Единого и отдаляет ученика от цели. Фактически, Исан и Кёдзан занимались разделением Единого, а не его постижением. Анализировать (расчленять) Абсолют с помощью понятий — то же самое, что чертить линию в воздухе. Любое понятие разделяет и ограничивает Реальность, превращая ее в *виртуальный объект*, т. е. уничтожает ее как реальность — это то, что осознал Кёдзан.

Священные тексты только указывают на ограниченность сознания и на то, *что* можно выразить словами, но не на то, *что* «находится» за этими ограничениями¹⁵⁶.

Поскольку любые мотивы и цели исходят из *конечного* (внутреннего напряжения биологической, психической или социальной системы), то преодоление ограниченности может быть только внешним, поскольку достижение любой цели — это всегда «снятие», преодоление *конкретного* напряжения. Только *сатори* — сильнейший инсайт, переживаемый адептом *при отсутствии всякого внутреннего* напряжения, может «выбросить» его за все пределы (в Нирвану), а не к конечной цели.

Для достижения сатори адепты Дзен должны были, как минимум, осознать следующие моменты своей ограниченности (мы попытаемся выразить их в современных понятиях):

¹⁵⁶ В апокрифическом Евангелии от Фомы говорится: «Это тайные слова, которые сказал Иисус живой и которые записал Дидим Иуда Фома. И он сказал: Тот, кто обретает истолкование этих слов, не вкусит смерти». Здесь смерть — предельное ограничение любой индивидуальности. Метафорические указания Иисуса на биологические и социальные инстинкты, ограничивающие свободу и достижение «Царствия Небесного» обычно трактуются как необходимость соответствующей аскезы в виде платы за Рай.

1. Прекратить отождествлять себя со своими потребностями. Осознать их как нечто *обусловленное, ограниченное, внешнее (а не внутреннее)*, как «вещь», воспринимаемую посредством «внутренних» interoцептивных ощущений (эмоций). Поскольку в отличие от обычных «внешних» экстероцептивных ощущений они имеют положительную или отрицательную «окраску», детерминированную инстинктами самосохранения, то с ними связываются переживания удовольствия и неудовольствия. Поэтому ученик должен был научиться воспринимать их отстраненно как нечто внешнее, присущее только его биологической «оболочке»¹⁵⁷. Осознать свою индивидуальность как ограниченную форму (систему референции), через которую субъект и выражает новое содержание в сансаре.
2. Осознать, что объекты выделяются рассудком как *внешние средства* (в отличие от внутренних инстинктивных механизмов саморегуляции) удовлетворения конкретных потребностей (компенсации *конкретной* нужды или внутренних напряжений) в различных условиях. Этим определяется их смысл для субъекта. Отсюда следует их ограниченность и обусловленность, а также ограниченность любого смысла и цели.
3. Осознать абсурдность отождествления Реальности и своего, по существу семиотического, представления мира. Понять, что посредством ощущений, восприятий и слов каждый из нас создает лишь виртуальную модель Реальности (ментальную карту мира), что не тождественно самой реальности.
4. Понять, что любой процесс выражает некоторое *конечное* содержание, описываемое некоторым набором законов и правил, согласно которым мы можем рассудочно предсказывать его реализацию в будущем. При этом процесс может быть представлен как изменение формы на некотором содержании. Осознать, что любые правила и законы (тождественные некоторому содержанию) и являются ограничениями этого процесса. Что любые процессы, выражающие конечное содержание, по сути, являются тавтологиями.
5. Понять семиотический принцип построения любого знака (понятия) как оппозиции: противопоставление «нечто» «иному». Осознать, что любое знаковое представление Реальности уже всегда ограничено этим принципом. Понять, что Абсолют (Будда, бодхи, «бесконечность» и т. д.) понятием (знаком) не является, поскольку ему нечего противопоставить, и потому понятийное мышление в отношении его незаконно и приводит к логическим противоречиям. Абсолют — это не «вещь».
6. Осознать, что сам рассудок — это всего лишь средство понятийного мышления. Понять, что пространство и время — это способ рассудоч-

¹⁵⁷ Такие состояния действительно могут достигаться человеком, например, в состоянии гипнотического транса. При гипнотической анестезии индивид реально чувствует телесную боль при проведении хирургической операции, но воспринимает ее отстраненно, не связывая себя с ней.

ного упорядочивания объектов («маркеров» реальности) на ментальной карте, а не атрибуты самой Реальности. Понять сансару, как бесконечный тавтологический механистический процесс, реализующийся в рамках конечного содержания в форме причинно-следственных отношений (кармы).

7. Осознать, что все компоненты эго: телесные, эмоциональные, рассудочные и др. — по существу внешне обусловленные, ограниченные и механистичные. Понять, что любая целевая деятельность в сансаре всегда есть реализация ограниченного содержания. Понять, что любые целевые «деяния» всегда обращены в Бытие и ограничены. Что только сама креативность и может преодолеть ограниченность. Осознать, что только работа (вначале рассудочная, а потом медитативная) по разотождествлению себя как формы от всех ее ограничений (биологических, социальных и пр.), может увеличить вероятность «тотального инсайта» (сатори или пробуждения), «отождествления» с неконечным (Нирвана).
8. Осознать, что Субъект — атрибут единства мира, противопоставленный «объектному» миру. Осознать креативность, Эволюцию, инсайт, как появление в сансаре нового содержания, как переход из «Небытия» в «Бытие» («не деяние»), необусловленный содержанием Бытия, как проявление Субъекта в становлении. Понять, что Субъект «противопоставлен» объектному миру (сансаре или Бытию), и, следовательно, Бытием не является (Субъект \equiv Небытие \equiv Ничто). Понять, что только не имеющая никаких качественных и количественных ограничений «пустая» форма («Ничто», «шуньята») способна выразить «Всё» (неконечное содержание).

Рассмотрим, как раскрываются в коанах эти моменты ограниченности. Так как в некоторых случаях для объяснения коанов нам понадобятся перекрестные ссылки одного коана на другой, то мы пронумеровали их (номер находится слева вверху от текста коана в круглых скобках) и объединили в определенные смысловые гнезда, разграниченные знаком «яньинь». Кроме того, при обсуждении коанов мы приводим некоторые параллели из апокрифического Евангелия от Фомы (далее ЕФ и номер изречения) (Окулов и др., 1989).

Вначале адепт Дзен с помощью подсказок Мастера средствами рассудка осознавал свою ограниченность и ее причины (фактически «ощупывал забор», ограничивающий его сознание). Затем, используя медитативные техники, проводил разотождествление эго с «нашупанным» самоограничением.



(1)

— Что такое Путь? — спросил монах у Дзёсю.
То, что начинается за забором.

(Блайс, 2001, с. 223)

Здесь Путь или Дао — ничем не детерминированная креативность или тотальная свобода. Креативность «приходит» в ограниченное из неограниченного и не может быть формализована в конечном содержании (внутри «забора»).

(2)

Тодзан сказал собравшимся монахам:

— Слова ничего не выражают, словами делу не поможешь, верящий в слова неминуемо погибнет, повторяющий чужие слова подвергнется заблуждению.

(Блайс, 2001, с. 114)

Понятнейшее мышление выражает только ограниченное содержание и не может постичь абсолютного (неограниченного). Поэтому постижение Нирваны не может быть выражено словами, хотя креативный акт может проявляться и в вербальной форме, закрепляясь в ней как результат, а не как процесс. Сам процесс при этом в достигнутом результате не обнаруживается¹⁵⁸.

Очевидно, что путь к пробуждению каждого ученика обусловлен его ментальностью и предельно индивидуален, как конкретен и сам коан, поставленный Мастером.

(3)

Главный монах отвечал на вопрос Тодзана девяносто шесть раз, пока за девяносто седьмым тот не принял его ответ, сказав:

— Почему ты не ответил так с самого начала?

Был также другой монах, который знал все девяносто шесть ответов, но не расслышал последнего. Он просил главного монаха поведать ему этот ответ, но тот не соглашался. Просьбы не прекращались в течение трех лет, пока эти двое монахов работали на кухне, но всё это время главный монах не сдавался. Однажды главный монах заболел, и тогда другой монах пришел к нему и сказал:

— Три года я просил тебя поведать мне, что ты тогда сказал. Больше я не буду делать этого. Если ты не согласишься сказать мне по-доброму, я узнаю, чего бы это мне не стоило! — Тут он занес над главным монахом нож и воскликнул:

— Или ты скажешь мне, или я тебя зарежу!

— погоди! погоди! Я всё скажу тебе! — испуганно сказал главный монах и после паузы добавил:

— Но даже если я скажу тебе, ты не получишь того, что тебе больше всего нужно!

Второй монах с благодарностью поклонился.

(Блайс, 2001, с. 121)

Рассудок может определить свои ограничения, но логический анализ чужого понимания — это не преодоление *собственного* ментального тупика. Это как растолкованный анекдот — смеха не вызовет. Только собственный инсайт, а не логическое мышление, может преодолеть ограниченность,

¹⁵⁸ Как писал А. С. Пушкин: «Не продается вдохновенье, но можно рукопись продать».

устанавливаемую рассудком. Впервые за три года второй монах сумел осознать это.

Обычно ученики приходили к Мастеру с какой-либо целью (овладеть *siddhi* — совершенными способностями), узнать смысл мира или познать Бога. Но чаще всего доминировал мотив страха смерти. Очевидно, что в различных случаях Мастер должен был по-разному проводить работу с такими учениками.

Монахи не могли задавать *прямые вопросы* о Будде и «буддовости», поскольку за это можно было получить удар палкой: посредством понятий с ограниченным содержанием нельзя раскрыть неконечное «содержание» — это ученик, вставший на путь пробуждения, должен уже осознавать. Парадокс заключается в том, что монахи приходят в монастырь с целью достичь сатори — осознать «себя» как креативность, т. е. выйти за ограничения механической причинности. Но *цель* — это составляющая *мотива*, который порождается *конкретной* и потому всегда *ограниченной потребностью*, переживаемой нами как *эмоция*. Если ограниченное конкретное переживание (боли, например, или унижения) способно остановить это «стремление» к неконечному и всеобщему, поставить ученика в тупик, следовательно, оно исходит из *ограниченного источника* и потому данный путь неверен (нельзя получить *неконечное* как вещь, удовлетворяющую конкретную потребность). На пути удовлетворения потребностей можно достичь только компенсации *конкретного дефицита* (нужды). Эмоция всегда есть качественная и *количественная* мера интенсивности этого дефицита, а неограниченное нельзя измерить количеством. Ученики должны были осознать из собственного опыта, что все, что исходит из потребности и связано с эмоциями, чувствами и желаниями — ограничено (это не Дао). Объекты появляются на «ментальной карте» индивида как знаки *средств* реализации некоторой потребности. Если исчезает эта семиотическая функция, то исчезает и сам объект. Следовательно, объект обусловлен функцией и объектный мир, по сути, обусловлен потребностями субъекта и не является в этом смысле самостоятельной «объективной» реальностью, а всего лишь знаком (*майя*). Ментальная карта подменяет индивиду саму Реальность.

Примером вышесказанного может быть следующий коан:

(4)

Гэтан спросил монаха:

— Кэйю сделал сотню повозок. Когда мы снимаем колеса и вытягиваем ось, что станет для нас очевидным?

Произнеся свой вопрос, Гэтан посохом нарисовал в воздухе круг и воскликнул:

— И не вздумайте принять за вес отметку на весах!

(Блайс, 1997, с. 85–86)

Ученики часто путают *осознание*, которое всегда реализуется в креативном акте, и логическое *рассуждение*, связывающее цепочку причин и

следствий в рамках ограниченного содержания (аксиом и правил вывода). Рассудок способен установить *тождество* различных форм некоторого конечного содержания, но не выйти за его пределы. Мастеру необходимо показать ученику, что рассудок фактически устанавливает ограничения сознания, а не является его источником. Единственное, что способно расширить границы сознания или вывести за ограничения рассудка и установок — это сам креативный акт, который всегда является *внешним в отношении рассудка*, с которым отождествляет себя ученик. Косвенные вопросы адептов позволяют Мастеру понять ту конкретную неадекватную установку, в которой «застрял» ученик, и неявно «вложить в него» подсказку (коан), оставляя за учеником возможность самому осознать ее и тем самым *пережить креативный акт*.

Коляска не существует сама по себе как объект — это *мы сами* «делаем» коляски (объекты). Исчезла ли коляска после «декомпозиции», или исчезла только наша интерпретация, поскольку то, что осталось, уже *неспособно удовлетворять нашим нуждам*, а потому перестает выделяться нами как объект? Тогда то, что мы считаем объектом, по существу является знаком, который мы принимаем за объект. Совершая «сотни раз» эту подмену, мы уже не способны ее осознать, хотя очевидно, что «вес» (свойство) и «отметка на весах» (знак) — это не одно и то же. Это заблуждение стало самой ригидной нашей установкой.



(5)

- В чем смысл прихода Дарумы с Запада? — спросил монах у Сэйгэна.
- Потом он снова куда-то ушел.
- Прошу вас, скажите мне несколько мудрых слов.
- Подойди ближе! Монах подошел.
- Запиши это отчетливо, — сказал Сэйгэн¹⁵⁹.

(Блайс, 2001, с. 31)

Вопрос — «В чем смысл прихода Дарумы с Запада?» — это попытка ученика рассудочно прийти к источнику креативности. Дарума — пробужденный, чистая креативность, тот, кто «принес» буддизм в Китай из Индии. Раскрытие смысла его действия означает установление конечной причины самой креативности¹⁶⁰, которую и пытается найти монах с помощью рассудка.

Смысл действия раскрывается при соотнесении с нуждой (потребностью) и условиями ее удовлетворения. Поэтому смысл всегда ограничен по содержанию *в отличие от креативного акта*. Попытка раскрыть конечный смысл поведения Дарумы вырождается при таком подходе *во временную последовательность ряда состояний* (пришел, чтобы снова «потом» куда-то

¹⁵⁹ Сэйгэн, ум. 740 г.

¹⁶⁰ Креативность нарушает причинно-следственные отношения (см. раздел «Психология креативности»).

уйти и т. д.), не имеющих никакого отношения к Дзен. Мастер намерено обобщает, и тем самым обесмысливает, свой ответ,— он ничего не может дать адепту в достижении сатори. Креативный акт, хотя и реализуется в *конкретных* (локальных) условиях, но на основе *тотального* «содержания» мира, а не конкретной *ограниченной* ситуации. Непрерывность (связность) изменения формы не означает неизменность и ограниченность содержания. Дарума не нарушает никаких физических законов в своем поведении, но «смысл» его поступков не сводится к ним, как не сводится смысл высказывания к значениям отдельных слов или грамматическим правилам языка, посредством которых он реализуется.

Монах не понял вербальную подсказку и просит самого Сэйгэна сказать что-либо «мудрое», рожденное в креативном акте, полагая, что *причиной* этого акта станет *его* просьба и желание¹⁶¹ Мастера выполнить его просьбу. Следовательно, он реально продемонстрирует Учителю, что *можно приблизится к причине* креативного акта и тем самым исчерпать его рассудочно. Сэйгэн принимает форму «действенной», экспериментальной коммуникации, предложенной самим монахом, как наиболее близкую и понятную ученику. Фактически, Мастер показывает тождественность первого и второго вопросов адепта (пространственные изменения положения Дарумы в системе «Восток—Запад» и пространственные перемещения в системе «ученик—Мастер»). Для того чтобы показать, что неверно подменять неконечного Субъекта его конечной системой референции (Дарумой или Мастером), он просит его *«подойти поближе»* к этой *причине*, которую он считает *целью* своей жизни. Монах физически подходит (*приближается*) к Сэйгэну — «именованному» месту — *и только*. Сам по себе «приход» Дарумы в Китай, как и «подход» монаха к Сэйгэну, не раскрывает неконечную причину креативности и *не приближает к ней*. Совершая это действие, монах сам, не подозревая того, опровергает свое заблуждение. Попытка рассудочно понять Учителя означает то же самое, что «втиснуть» неограниченное в ограниченное. Целью монаха в действительности является *подражание месту, форме, ограничениям, а не их преодоление* (что вообще не может быть реализовано как цель). Осталось только осознать это действие, и Мастер ставит коан: «Запиши это отчетливо». Монаху вербально записывать нечего, потому что ответом Мастера была «пустая» форма, которая только и может выразить «Всё». Если монах полагает, что *приблизился* к креативности (пробуждению) или достиг понимания, то ему осталось только выразить с помощью рассудка *точно* (через значения) *это* содержание (то, чего ты достиг) знаками. Очевидно, что ничего, кроме банального описания ситуации *приближения к месту*, где «находится» Сэйгэн, с помощью слов, имеющих конкретное значение, выразить не удастся. Используя действительное местоимение «это», Мастер предлагает ученику самому раскрыть и осознать прагматические аспекты его установки.

¹⁶¹ Рассудок и желание — основные ограничения сознания.

(6)

- Что такое бодхи¹⁶²? — спросил у Токусана монах.
- Пошел вон! Не приноси сюда дерьма!
- Кто такой Будда? — спросили у Токусана другой раз.
- Старый монах из западного мира.

(Блайс, 2001, с. 44)

Мы описываем и передаем другим знание, описанное знаковой системой. Поэтому любое знание ограничено условиями определения знака.

Во-первых, знак *чего-либо* только тогда приобретает смысл, когда он противопоставлен *иному* (светофор, у которого всегда горит зеленый свет, — ничего не означает). *Термин* — вообще в античности почитался как двуликое божество *границы*.

Во-вторых, для того чтобы знак служил средством коммуникации, у него должно быть фиксированное значение (или конечное число значений, доопределяемых контекстом). Если знак определяет все (Абсолют), то он ничему не противопоставлен и не обладает никаким конечным содержанием, и, следовательно, знаком не является. Его использование приводит к логическим парадоксам типа: может ли Бог создать камень, который не сможет поднять. Попытка определить (то же самое, что ограничить) Абсолют сводит его к объекту.

В комментариях мы уже обсуждали бессмысленность вопроса об определении Абсолюта. Пытаясь осознать неконечное как ограниченное понятие, ученик сводит предельное к знаку (получая вместо «освобождения», т. е. «живого» будущего — вечное механическое прошлое¹⁶³ и тотальную смерть¹⁶⁴). С точки зрения «субъект-объектных» отношений все объекты эквивалентны друг другу. В этом смысле «дерьмо» ничуть не лучше любого другого объекта. В конечном счете в Бытии все объекты сводимы друг к другу (переопределяемы): не только из свинца можно получить золото. Ограничивая бодхи в понятиях, монах сводит *пробуждение Будды* к объекту. Мастер фактически подсказывает ученику, что тот пришел в монастырь для избавления от *конечного*, которое принуждает его жить в объектном мире сансары, но принес с собой из мирской жизни все ограничивающие его установки («дерьмо»).

Поскольку монах не смог осознать эту нелепость и задал второй вопрос, считая, что он отличается от первого, то Мастер дает более нейтральную подсказку: через понятия можно выразить Будду только как систему референции — поименованное «место».

¹⁶² Достижение освобождения или состояния святости.

¹⁶³ «Ученики его сказали ему: Двадцать четыре пророка высказались в Израиле, и все они сказали о тебе. Он сказал им: Вы оставили того, кто жив перед вами, и вы сказали о тех, кто мертв» (ЕФ, 57).

¹⁶⁴ «Иисус сказал: Тот, кто познал мир, нашел труп, и тот, кто нашел труп — мир неоттоин его» (ЕФ, 61).

(7)

Тодзан взвешивал лен, когда монах спросил его:

— Что есть Будда?

Тодзан ответил:

— Три фунта льна.

(Мумон и др., 2000, с. 134)

Вопрос «что такое?» может быть задан только в отношении *ограниченного*, того, *что можно измерить*. Любая вещь (явление) в науке имеет полноценное описание, если указываются три параметра: качество (*лен*), интенсивность (*три*), ригидность (*фунта*). Если монах представляет Будду как объект, то он, как и всё в его реальности, описывается аналогичным способом. Будда в понимании монаха («что есть Будда?») и есть его ограниченная рассудочным восприятием реальность. Неконечное нельзя измерить и в конечном нельзя найти Будду *как не вещь*. То, что измерено и определено, есть *конечное* и является вещью.

(8)

— Что есть Будда? — спросил монах Уммона.

— Засохшая палочка-подтирка.

(Блайс, 2001, с. 136)

В Китае в качестве туалетной бумаги использовались деревянные палочки. В понимании монаха Будда, по сути, не более чем вещь: «три фунта льна» или «палочка-подтирка» — какая разница? Принцип явления вещи в Реальности один — *ограничение*. Рассудок (ум), ограничивая сознание, и порождает объекты. Чтобы подчеркнуть привязанность монахов к объекту («*Что есть Будда?*») и объектному миру (в какие бы «святые» одежды-понятия его не «наряжали»), Мастер Линьцзи, например, называл Будду «дырой»¹⁶⁵ в отхожем месте», легендарного первооснователя школы чань Бодхидхарму — «бородатым варваром» (то же, что «старый монах из западного мира» — см. коан б), бодхи и нирвану — «столбом для привязи ослов»¹⁶⁶, религиозную медитацию — «занятием для упрямых дураков»¹⁶⁷.

¹⁶⁵ Надо отметить, что сравнения Линьцзи на редкость удачны. Действительно, монахи, медитируя на шуньате (пустоте), фактически отождествляют ее с объектом, имеющим для них ценность. В самом деле, стены и крыша делаются для того, чтобы создать пустоту, и именно за объем этой «пустоты» мы и вносим квартплату (т.е. «ограниченная пустота» — ценность, а значит вещь). Вакуум физиков также не является пустотой — это объект с компенсированными свойствами, который может при определенных условиях «порождать» любые физические частицы. Монахи пугали Будду как Ничто с пустотой как ценностью («дыра в отхожем месте» действительно полезна).

¹⁶⁶ Привязанность к нирване как к абсолютной ценности превращает ее в вещь, а монаха в осла.

¹⁶⁷ Религиозная медитация на «священных» объектах (а все, к чему применим любой скриптор, даже такой, как «священный» — становится вещью) не только не ведет к пробуждению, но еще более погружает учеников в сон. Как говорят французы: «Чем больше это повторяется, тем больше это остается одним и тем же».

Его наставление ученикам также предельно экстремально: «Убей Будду, убей патриарха!»¹⁶⁸.

(9)

Дайбай спросил у Басо:
— Что есть Будда?
— Это ум — Будда, ответил Басо.

(Мумон и др., 2000, с. 148)

Именно рассудок и рассудочное, все дифференцирующее восприятие, и заставляет Дайбая определять Будду как вещь («что»). Поэтому то, что ограничивает Будду до вещи — это ум Дебая. Это и есть функциональное определение *того «Будды»*, которое представлено в вопросе Дебая. Ответ Басо — это подсказка: «Твой вопрос — порождение рассудка («это ум»), а ты сам и есть Будда, еще не осознавший себя. Басо *фактически обращается к Дайбаю как к Будде («Это — ум, Будда»)*. Видимо, Дайбай все же почитал, что Мастер установил тождество: ум ≡ Будда.

(10)

Монах спросил у Басо:
— Что есть Будда?
— Этот ум — не Будда, ответил Басо.

(Мумон и др., 2000, с. 151)

Этот, *ограничивающий восприятие реальности ум монаха* — не Будда. Монахи часто пытались осознать Будду как «космический закон», Логос мира, дхарму. Но любой закон — ограничение.

(11)

— Кто на свете понимает буддизм? — спросил монах у Уммона.
— Столб во дворе храма! — ответил Уммон, а затем выкрикнул «Катц!» и добавил:
— Ты дохлая жаба!

(Блайс, 2001, с. 141)

Субъект и объект хотя и противопоставлены друг другу как *категории*, но не могут быть *представлены одновременно*. Это («ты») — не более чем вещь, обусловленная инстинктом («дохлая жаба» или «палочка-подтирка»). Мастер дал абсолютно точный ответ: «Ты (это) — это дохлая жаба», хотя монах, наверняка, воспринял его как оскорбление — своеобразный удар палкой за прямой вопрос об Абсолюте. Коль скоро Будда, Бодхи, Нирвана — это Абсолют, «*включающий всё*», которому не может быть противопоставлено «ничто» и «никто», то вопрос монаха является абсурдом. Буддизм как учение, *концепт*, не более «святой» или одухотворенный, чем

¹⁶⁸ То, что можно убить или разрушить, — всего лишь вещь, заблуждение рассудка, которое необходимо уничтожить. Ученик должен *истребить* в себе такое представление о мире.

«столб во дворе храма». Пока существует объект («ты» или система референции), ему может быть противопоставлено только *что-то* (вещь), а не Абсолют. Здесь «катц!» — восклицание, *знак не имеющий «объектного» смысла*, как определение «того, кто понимает буддизм», т. е. пробудился. Мастер дал действительно развернутый ответ.

(12)

— Что выходит за пределы Будд и патриархов? — спросил монах у Уммона.
— Булочки.

(Блайс, 2001, с. 136)

Это действительно так, если отождествлять Будду и патриархов с телом (а иначе о каких «пределах» идет речь?). Грубовато, но верно. Вряд ли ученика должен интересовать *этот результат* их жизнедеятельности (как, впрочем, и любой другой, связанный с ограниченной по определению системой референции — см. коаны 6, 8, 13).

(13)

— Что такое Дхармакая? — спросил монах у Сэппо¹⁶⁹.
— Карма рождается во рту, но не жевать же палочку для подтирания.

(Блайс, 2001, с. 66)

Дхармакая — Будда — Бог — Абсолют, которому поклоняется монах, ограничивая себя «священным» каноном и ритуалами. Дхармакая будучи названной, становится вещью или идолом и дополнительным ограничением сознания.

Карма — причинная связь явлений, рождается рассудком вместе со второй сигнальной системой — речью, и механистически ограничивает Реальность. *Понимание ограниченности знакового описания мира можно осознать с помощью рассудка, но выйти с его помощью за эти ограничения невозможно*, поскольку сам рассудок и порождает эти ограничения («карма рождается во рту, но не жевать же палочку для подтирания» — см. коан 8). Если адепт осознал ограниченность слов, то он не будет более использовать их не по назначению¹⁷⁰.

(14)

— Что будет, если одним словом выразить все на свете? — спросил монах у Уммона.
— Разрыв! Поломка!

(Блайс, 2001, с. 140)

Выразить неконечное в конечном — означает привести весь мир к логическому противоречию, абсурду, не имеющему право на существование.

¹⁶⁹ Сэппо (822–908).

¹⁷⁰ «...Ибо то, что войдет в ваши уста, не осквернит вас, но то, что выходит из ваших уст, это вас осквернит» (ЕФ, 15).

Раз Армагеддон не наступил и ты еще не исчез как субъект, то мир все еще есть Развитие, а не вещь.



(15)

Когда Тэнно¹⁷¹ был при смерти, монахи пришли к нему и спросили, как он себя чувствует.

Тэнно велел позвать тэндзо¹⁷².

Монах подошел к его постели.

— Ты понимаешь? — спросил Тэнно.

— Не понимаю, — ответил тэндзо.

Тэнно схватил подушку, швырнул ею в монаха и скончался.

(Блайс, 2001, с. 43)

Если бы лист преодолел свою ограниченность и осознал себя как дерево, то его прежняя «внутренняя» сущность стала бы для него внешней. Вопрос о смерти листа, как прежней его сущности, уже никак не затрагивал бы его. Для Тэнно его тело не более чем рубашка, и вопрос монахов о его самочувствии накануне смерти не отличается от вопроса о состоянии его белья. Учитель использовал эту ситуацию для того, чтобы помочь ученикам осознать свои заблуждения относительно Субъекта и системы референции (системы локального «присутствия» Субъекта или формы трансляции эволюционного «процесса»). Он посылает за монахом, который по долгу службы отвечает за одежду. Поскольку ни тэндзо, ни другие монахи не поняли ситуации, он «ставит» миниатюрную пьесу-коан: *отшвыривает не нужное ему более белье монаху-тэндзо одновременно с собственным телом.*

Чтобы разотождествить у адептов дзен, смерть и переход в паринирвану, Мастера часто устраивали для учеников своеобразные «представления». Так, например, известно, что третий чаньский патриарх Энциань встретил смерть (606) стоя и с приветственно сжатыми руками. Чжисянь из Хуаньци, умирая (905), спросил: «Кто имеет обыкновение умирать сидя?» — «Монахи», — ответили ему. «Кто умирает стоя?» — снова спросил он. «Просветленные монахи», — ответили ему. Тогда он опустил руки вниз и стал прохаживаться и, сделав семь шагов, умер¹⁷³. Когда Дэн Иньфэн собрался умирать перед «Алмазным Гротом» на горе Утайшань, он спросил: «Я видел, как монахи умирают сидя и лежа, но умирал ли кто-нибудь стоя?» — «Да, некоторые умирали стоя», ответили ему. Ну, а как насчет того, чтобы умереть вниз головой?» — спросил он. «О таком не слышали!» — ответили ему. Тогда Дэн стал на голову и умер. Его сестра-монахиня, находившаяся рядом, сказала: «Когда ты был жив, ты все время пренебрегал правилами и

¹⁷¹ Тэнно (ум. 807), ученик Сэкито.

¹⁷² Монаха, который завсудет одеждой и едой.

¹⁷³ То есть Чжисянь отверг и первое, и второе определение по отношению к себе, заодно продемонстрировав, что здесь смерть ни при чем.

обычаями, и вот теперь, даже будучи мертвым, нарушаешь общественный порядок!»¹⁷⁴ (Blyth, 1959, p. 93–94).



(16)

Рютан прожил со своим учителем Тэнно три года и однажды сказал ему:

— Я пробыл с вами так долго и до сих пор не получил наставлений!

— Как? Разве все это время я тебя ничему не обучал?

— Когда вы обучали меня?

— Когда ты приносил мне чай, я принимал его. Когда ты приносил мне еду, я брал ее из твоих рук. Когда ты делал мне поклон, я отвечал тебе киванием головы. Разве я не обучал тебя?

Рютан молчал, погрузившись в свои мысли.

— Если хочешь понять, понимай без промедления. Когда ты начинаешь думать об этом, смысл ускользает от тебя.

(Блайс, 2001, с. 43–44)

Рютан полагал, что Дзен можно постичь в результате обучения. Однако сатори, как предельный инсайт, «выбрасывающий» за пределы всех ограничений, не может быть результатом никакой конечной цепочки причин и следствий, не сводим к конечному содержанию. Передать можно только ограниченное знание (вещь). Любая теория, как ограниченное содержание, порождает последовательности форм, тождественные в границах этого содержания (тавтологии). В отличие от креативности механистическое движение жестко фиксировано содержанием, и причина всегда однозначно определяет следствие, а прошлое — будущее. Развитие в таком случае вырождается в механику и фактически замыкается в прошлом. По существу это и есть смерть. Рютану необходимо было осознать в инсайте всю глупость своей просьбы, а не дедуктивно связывать слова Учителя со своим *ограниченным* представлением о *неконечном*. Креативность — это всегда внешнее, ее нельзя свести к конечному содержанию и передать в виде концепта. Мастер здесь утрировал обучение, как формальное, всегда тавтологичное следование обыденным правилам этикета. Такое обучение для достижения сатори бессмысленно.

(17)

Монах сказал Дзёсю:

— Я только что пришел в ваш монастырь. Пожалуйста, учите меня.

— А ты уже поел рисовой каши? — спросил Дзёсю.

Поел, — ответил тот.

— Тогда вымой миску, — сказал Дзёсю.

(Мумон и др., 2000, с. 122)

См. предыдущий коан.

¹⁷⁴ Лучшее понимание креативности, как выхода из конечного состояния, за пределы всех правил. Его уход также не подходит под обыденное определение смерти.

(18)

Нансэн сказал:

— Ум — не Будда, учеба — не Путь.

(Мумон и др., 2000, с. 152)

См. коаны 9, 10, 17, 18.



(19)

— Что есть вечный и фундаментальный принцип вещей? — спросил Дзуйган у Ганто.

— Движение.

— Что есть движение?

— Наблюдая за движением вещей, разве ты не видишь их вечный и фундаментальный принцип?

Дзуйган терялся в догадках.

— Если ты согласен с этим, ты все еще пребываешь среди праха этого мира; если ты не согласен, ты будешь вечно утопать в море рождений-и-смертей, — заключил Ганто.

(Блайс, 2001, с. 54)

Любое содержание выражается в субъективной реальности как процесс изменения формы или «движение» в пространстве-времени. «Наблюдая за движением» мы раскрываем содержание этого процесса. Это классический подход, исследующий механистическое движение как тавтологию, поскольку все формы данного процесса сводимы друг к другу на данном ограниченном содержании. Это обрекает ученика смотреть на мир как на бесконечно повторяющийся финитный процесс (сансару). Если он попытается механически включить в такой мир Развитие, скачком изменяющее содержание и нарушающее причинность, то мир предстанет в виде никак не детерминированного Хаоса. Дзуйган должен осознать, что данные подходы являются взаимодополнительными (креативность исключает механистичность) и не могут быть логически объединены в рамках одного концепта, однако одно не существует без другого. Осознание этого позволит ему преодолеть одно из механистических ограничений рассудка. В самом деле, если вам необходимо ввести для каких-то целей категорию «материальное», то она, согласно семиотике, может быть определена только как оппозиция «идеальному». Так что эти понятия появляются только одновременно, и спорить о том, какая из них первична — всё равно, что обсуждать — какое полушарие: северное или южное возникло раньше при определении экватора. Только противопоставляя объектную реальность субъектной, можно прийти к пониманию Субъекта, как атрибута единства мира. Очевидно, что Субъект не может быть описан через конечный набор свойств и их интенсивностей, так как это сводит его к объекту. Поэтому «субъекты» не могут быть различимы. Субъект не сводим ни к какому конечному содержанию (иначе Эволюция вырождается в чисто механистическое движение) и не «существует» во времени (как его системы референции).

К нему не применимы понятия рождения и смерти. Но любое содержание, существующее во времени, имеет свое начало и конец, определяемые как этапы Эволюции. Организм, как биологическая система референции Субъекта, раскрывая свое содержание в онтогенезе, приходит к концу. Если ученик принимает Эволюцию, но живет во времени (в становлении, «наблюдает за движением вещей») — он отождествляет себя не с Субъектом, а с системой референции и, следовательно, пребывает в мире «рождения-и-смерти».

Движение (закономерный процесс изменения формы) — *единственный способ* существования конечного содержания (вещей) в пространстве-времени. Если ученик сводит мир к только движению этого типа, то он — мертвая машина. Если он не согласен с этим, то он сводит мир к произволу Абсолюта. И то и другое — неведение (причина рождения и смерти).



(20)

Тэкэй сказал своим монахам:

— Если бы мне вздумалось изложить самую суть нашей религии, вам бы пришлось выгнать всех из зала и плотно закрыть дверь, потому что там, где Закон явлен до конца, людей больше не остается.

— Я не боюсь смерти! Прошу вас явить Закон, чтобы со мной не случилось, — сказал монах.

— Можно ли тебе доверить суть?

(Блайс, 2001, с. 76)

Достижение Бодхи несовместимо с ограниченностью. Фактически пробуждение — это одновременно смерть личности и индивидуальности. Там где «есть» Абсолют — нет индивидуальности. Страстное *желание* монаха познать Истину просто подавило инстинкт самосохранения. Поскольку *желание и инстинкты* — это то, что ограничивает индивидуальное сознание, то оно не может вместить неограниченное (чтобы вместить неконечное в ограниченный сосуд, необходимо, чтобы у него «отвалилось дно», как говорили мастера дзен).

(21)

— Я побрил голову, облачился в черную мантию и принял монашество. Почему бы меня не считать Буддой? — спросил монах у Сэппо.

— Ничто не сравнится с отсутствием добродетели.

(Блайс, 2001, с. 61)

Монахи, как правило, приходили в монастырь с целью достижения Бодхи (пробуждения). Они полагали, что путь к нему пролегает через достижение святости. Любая потребность (*мотив, цель*) создает конкретное напряжение, которое переживается нами интероцептивно как эмоция (*желание*). Релаксация (медитация) увеличивает вероятность креативного акта, который «внешним» воздействием (со стороны «среды») «выбрасывает» нас из напряженного состояния в состояние компенсации, подобно тому, как вода выбрасывает из глубины воздушный пузырек вверх самым эффек-

тивным способом. Это переживается нами как инсайт, который приводит нас к наиболее оптимальному алгоритму достижения цели. В этом случае креативный акт порождает в Бытии *новое конечное содержание*. Поскольку новое содержание не может быть получено из старого, то единственный путь его становления — из Небытия в Бытие. Так как *ставшее однозначно, определенное* Бытие в отношении Развития есть прошлое, то Небытие по сути является его будущим (креативность всегда нарушает причинность и будущее в отношении прошлого есть «ничто»).

Напряженная форма, которой является индивид, испытывающий конкретную потребность, всегда ограничена. «Погружение» в *Ничто* во время медитативной релаксации снимает напряжение и «наполняет» индивидуальное сознание *новым конкретным ограниченным содержанием* (приводит к удовлетворению потребности). Выразить неконечное содержание способна только абсолютно свободная форма (по сути — *Ничто*) — форма, *не испытывающая никакого напряжения*. Погружаясь в медитацию, адепт к этому моменту должен быть *свободен от всех ограничений* рассудка, инстинктов, установок, желаний и т. д. Медитация *для достижения сатори* — нонсенс.

Ученик может в аскезе подчинить себе все витальные инстинкты, но только противопоставляя им потребность иного плана (например, достижения добродетели, святости и т. п. на пути к пробуждению). Но это ведет не к снятию напряжений, а только к их компенсации. Тем самым эти напряжения только усиливаются. Это аналогично тому, когда ребенок получает небьющуюся игрушку, с помощью которой он может разбить все свои остальные игрушки. Вопрос в том, чем он разобьет ее саму? Получается парадоксальная ситуация: чем сильнее ученик *хочет* достичь пробуждения, тем труднее ему будет сделать это. Если монах посчитает, что нужно, наоборот, порвать с добродетелью (стать «грешником»), то он, перейдя в другую крайность, по-прежнему останется в *ограниченном*. Ему необходимо осознать источники своих желаний как *нечто внешнее* по отношению к его сознанию. И добродетель, и ее обратная сторона — препятствие к пробуждению.

(22)

Монах спросил Сю-фэня:

— Как можно достичь святости?

Сю-фэнь ответил:

— Даже самый невинный младенец не сможет сделать этого.

— Если он забудет себя, — снова спросил монах, — может ли он достичь святости?

— Он сможет сделать это тогда, когда она затронет его — ответил Сю-фэнь.

— Тогда, — продолжал монах, — что произойдет с ним?

— Пчела никогда не возвращается в покинутый улей, — последовал ответ.

[Сендзаки и Мак-Кендэл, 1993, с. 37]

Только креативность (всегда *внешняя*) может дать освобождение от ограниченного. Она не может прийти изнутри (из ограниченного). Но медитация и отсутствие инстинктивных напряжений может увеличить вероят-

ность ее прихода¹⁷⁵. Тотальный выход из *ограниченного* делает невозможным возврат назад (иначе будет «разрыв», «поломка», см. коан 14).

(23)

— Я стучу изнутри скорлупы. Можете ли вы постучать извне? — спросил монах у Кёсэя.

— Ты находишься в состоянии активной готовности?

— Если бы я не был готов, люди бы презирали меня.

— Ты по-прежнему прячешься среди трав!

(Блайс, 2001, с. 79)

Креативность (или Мастер) должна *найти* ученика. Хотя возникновение самого креативного акта (инсайта), не зависит от адепта, но он на пути разотождествления с конечным непрерывно увеличивает вероятность сатори¹⁷⁶. То есть увеличивает вероятность того, что креативность «найдет» его. Монах понимает, что сатори должно «прийти» извне (см. предыдущий коан) и просит Мастера о помощи. Однако социальный мотив (социальная, внешняя обусловленность — *желание социального одобрения*) делает пробуждение невозможным. Монах по-прежнему «незаметен» («*прячется*») для креативности.



(24)

В сутре Конкогё говорится: «Тот, кто видит форму как не-форму, видит Татхагату¹⁷⁷».

— Тот, кто видит форму как не-форму, не видит Татхагаты, — сказал Хогэн¹⁷⁸.

(Блайс, 2001, с. 88)

Поскольку выразить или воспринять неконечное содержание можно только с помощью абсолютно флексибельной (универсальной) формы, не обладающей никакими признаками (т. е. с точки зрения рассудка формой не являющейся и потому совпадающей с Ничто), то действительно, из ограниченности *становления* Татхагата должен восприниматься как Ничто. Однако чтобы воспринять его, необходимо стать этой абсолютной формой, но, достигнув ее, ты сам становишься Татхагатой, и воспринимать его уже *некому*.

(25)

Впервые придя к Рютану, Токусан¹⁷⁹ сказал ему:

— Я много раз слышал имя Рютан (Пропась Дракона).

Сейчас я стою перед вами, но где же здесь пропась? Где же здесь дракон? Что-то их не видно!

¹⁷⁵ «Иисус сказал: Пусть тот, кто ищет, не перестанет искать до тех пор, пока не найдет, и, когда он найдет, он будет потрясен, он будет удивлен, и он будет царствовать над всем» (ЕФ).

¹⁷⁶ В Евангелии от Фомы Иисус говорит: «Когда вы познаете себя, тогда вы будете познаны, и вы узнаете, что вы — дети Отца живого. Если же вы не познаете себя, тогда вы в бедности и вы — бедность».

¹⁷⁷ Татхагата — «Так пришедший» — необусловленный — Будда.

¹⁷⁸ Род. в 885 г.

¹⁷⁹ Ученик Рютана, ум. в 865 г.

— Вот ты и побывал в Пропasti Дракoна, — сказал Рютан.
Токусан поклонился и ушел.

(Блайс, 2001, с. 44)

Воспринять можно только *вещь* (выделяемый психикой по определенным правилам объект, как средство удовлетворения потребности), т. е. фактор, связывающий конкретные ограниченные свойства. Именно то, что нельзя увидеть, и «является» сущностью Рютана (не вещь).



(26)

Однажды Сэппо рубил деревья вместе с Тёсэем, и тот сказал ему:

— Когда рубишь, разрубай до основания и лишь потом останавливайся!

— Разрубил и остановился!

— Мастера прошлого передавали истину от сердца к сердцу. Будешь ли ты после этого говорить, что разрубил и остановился?

Тёсэй бросил на землю топор и воскликнул:

— Истина передана!

Сэппо ударил его палкой.

(Блайс, 2001, с. 55)

В Бытие новое содержание «приходит» из Небытия. В креативном акте нарушается механическая причинность. Индивид ограничен в восприятии будущим (Небытием) и Прошлым (Бытием). Его мир — это область Становления, где все количественно ограничено — область, где возможно восприятие различия и, следовательно, существует *время как интервал*. Любое восприятие может быть реализовано только в рамках некоторого интервала времени (например, тон, цвет и т. д. требуют восприятия как минимум одного периода колебания волны). Мгновение (как точка) — временем не является. В отношении бесконечного нельзя заметить никаких количественных изменений, поэтому Субъект всегда вне времени (всегда в настоящем, «остановился»). Достижение *настоящего* — это радикальное («до основания») преодоление всех ограничений. Бездонную пропасть нельзя преодолеть в два приема, поэтому креативный акт «пробуждения» должен быть тотальным и мгновенным (сатори).

Тёсэй понял, о чем ему говорит Мастер, и решил, что это понимание и есть пробуждение, и он достиг неконечного («остановился»).

Мастера после пробуждения *помогали* своим ученикам — «передавали истину от сердца к сердцу», т. е. как будто «оставались» в Становлении. Контрольный вопрос Сэппо: как же тогда возможно существование Мастера во времени, если он «остановился»? — Тёсэй понял, как просьбу подтвердить, что произошла передача «абсолютной истины» от «сердца к сердцу» ему лично, и подтвердил, что он понимает, что речь идет не о рубке леса, отбросив топор и сказав: «Передано!». Однако Мастеру *нечего передать* ученику, поскольку пробуждение и абсолютная истина — *это не вещь*. Так что удар палкой должен был отрезвить ученика, возомнившего себя Буддой.

[27]

— Что такое Великое Круглое Зеркало? — спросили у Эймё.

— Разбитые часы.

(Блайс, 2001, с. 97)

«Великое Круглое Зеркало» — метафора Татхагаты — это то, что *неизменно* (вне времени) и способно *вместить* весь мир (отразить любое движение, оставаясь неподвижным). Это и есть Татхагата. Для него время «остановилось».



[28]

Сэппо посетил Энкана, затем три раза посетил Тосу, затем девять раз посетил Тодзана, но все безрезультатно.

В конце концов, он пришел к Токусану и спросил у него:

— Можно мне наряду с патриархами приобщиться к Великому Учению?

Токусан ударил его посохом, воскликнув:

— Что за чушь ты несешь!

На следующий день Сэппо попросил Токусана объяснить происшедшее.

— В моей религии нет слов и высказываний. От нее никому нет пользы, сказал Токусан.

Услышав эти слова, Сэппо достиг просветления.

(Блайс, 2001, с. 60)

Пробуждение не может быть реализовано как результат достижения любой конкретной цели или удовлетворения потребности, и потому от него действительно не может быть никакой пользы. Оно не может быть выражено в знаковой ограниченной форме и потому не может быть передано словами.

[29]

В Нирвана-сутре содержится сорок глав учения Будды. Сколько в этой сутре глав учения дьявола? — спросил Исан.

— Все! — ответил Кёдзан.

(Блайс, 2001, с. 245)

Учение Будды — это Освобождение, но его нельзя выразить в понятиях¹⁸⁰, это не догма (см. предыдущий коан).



[30]

— Существовала ли суть буддизма до прихода Дарумы? — спросили у Якусана¹⁸¹.

— Существовала.

— Зачем же он тогда пришел?

— Он пришел именно потому, что истина уже была здесь!

(Блайс, 2001, с. 99)

¹⁸⁰ «Иисус сказал: Фарисеи и книжники взяли ключи от знания. Они спрятали их и не вошли, и не позволили тем, которые хотят войти» (ЕФ, 44).

¹⁸¹ Ум. в 834 г.

Креативность нарушает причинно-следственные отношения. Однако, если Дарума пришел с целью принести буддизм, следовательно он был чем-то *причинно обусловлен*, и тогда буддизм должен быть ограниченным. Если суть буддизма уже существовала, тогда где здесь креативность? Якусан говорит о том, что если бы не было креативности, то не было бы и Дарумы. Дело в том, что креативность *всегда есть*. Она всегда *настоящая* и никогда не становится прошлым как ее результат.

(31)

— Дзен и буддизм — это то же самое или нет? — спросил монах у Сэппо.
— В комнате не слышно грома.

(Блайс, 2001, с. 66)

Вопрос о том, тождественны ли *пробуждение и религия* (учение) не требует ответа, поскольку любой вариант понимания не привел монаха к пробуждению. Ответ очевиден еще до постановки вопроса. Если вопрос ставится правильно, то ответом ему является само пробуждение, и потому вопрос монаха становится уже бессмысленным. Креативность нарушает причинность, следовательно, ответ должен возникнуть раньше вопроса, «Гром не гремит», поскольку «механический» рассудок монаха ограничивает сознание.

(32)

Один монах спросил у Сэйдзё:

— Я допускаю, что Будда жил задолго до летописной истории и просидел в медитации десять кругов существования, но не смог осознать высшей истины и поэтому не мог стать освобожденным. Отчего это было так?

— Твой вопрос уже содержит ответ, — сказал Сэйдзё.

— Но если Будда медитировал, — спросил монах, — отчего же он не мог достичь состояния Будды?

— Он не был Буддой, — ответил Сэйдзё.

(Мумон и др., 2000, с. 124)

В креативном акте причинно-следственные отношения нарушаются. Внутри ограниченного возможны только тавтологические преобразования формы в рамках этих ограничений. Поэтому «не-Будда» (ограниченность) *никогда не может быть «преобразован»* к «Будде» (неограниченность) в рамках формальной логики. Использование логики предполагает делить временной отрезок на прошлое и будущее, причину и следствие. Применение логики к мгновению невозможно. Это «вечное» настоящее, в котором нет ни прошлого, ни будущего. Сатори должно прийти «извне». Но момент прихода сатори это и есть «буддовость». Медитация не является причиной сатори, а только увеличивает вероятность ее достижения.



(33)

Кёсэй, ученик Сэппо, однажды спросил у монаха, что за шум раздается за дверью. Монах ответил, что там змея заглатывает лягушку.

— Я думал, что жизнь — это страдание, а оказывается, что страдание — это жизнь, — ответил Кёсэй.

(Блайс, 2001, с. 117)

Согласно теореме Бэла, локальность и причинность несовместимы. Тогда креативность, как нарушение причинности может проявляться только локально (т. е. в *ограниченном*). Любое ограничение, *несвобода* понимаются в буддизме как *страдание*. Всегда быть вынужденным, обусловленным, несвободным — страдание. Но тот, кто всегда внутренне обусловлен — не живет (механистичен). Страдает ли лягушка от инстинктивной обусловленности? Если обусловленность внутренняя разрушается, то это происходит через обусловленность внешнюю («змея заглатывает лягушку»), и тогда возникает страдание. Можно ли это назвать жизнью?

Кто тот, кто свободен и, следовательно, не страдает? Можно ли сказать, что он живет? Какое отношение он имеет к змее и лягушке, если только благодаря ему они и живут (или страдают)? Этот коан в отличие от предыдущих не содержит прямой подсказки, а ставит предельные вопросы, разрешить которые можно только «пробудившись».



[34]

- Откуда ты пришел? — спросил Создан у монаха.
- Я убирал в храме.
- Ты вытирал переднюю сторону Будды или заднюю?
- Обе стороны одновременно.
- Пожалуйста, подай мне мантию!

(Блайс, 2001, с. 124)

Вопрос «откуда ты?» проверяет, отождествляет ли себя ученик с системой референции. Здесь два аспекта: физическая привязка (в пространстве-времени) и социобиологическая («Я» или «Эго»).

Монах понимает, что нельзя прямо отвечать на вопрос, откуда он пришел (можно получить удар палкой), и дает уклончивый ответ, акцентировав, прежде всего свою «духовную» работу, не осознав не только свою привязку ко времени (прошлому), но и к эго. Мастер решил воспользоваться этим и помочь ему, поставив коан. Каждое слово в нем — подсказка: Ты (отождествление с эго) *вытирал* (привязка ко времени) *переднюю сторону* (пространственное различие) *Будды* (Будда как объект или вещь, которую вытирают!) *или заднюю?* Монах счел, что он в ответе выйдет за пределы ограниченного, механически *объединяя* пространственные направления одновременно: «Обе стороны одновременно». Однако *объединение* различного всё равно требует предварительного *различения*. Учитель тут же показал ошибочность такой трактовки неограниченного. Он попросил (тем самым ограничив монаха) подать ему вещь (мантию). *Исполнив это*, монах реализовал свою *обусловленность* одновременно и в будущем и в прошлом и подал *две стороны мантии одновременно*. Это не выход из ограниченно-

го, а схоластика. Подать Мастеру (креативности) мантию это то же самое, что «протирать Будду».



(35)

— Искатели Истины безнадежно больны. Вы будете лечить их? — спросил монах у Создана.

— Нет!

— Почему?

— Ищущий жизнь не находит ее; ищущий смерть не находит ее.

(Блайс, 2001, с. 125)

Те, кто ищет Абсолютную Истину как вещь — обречены. В Становлении (переход от Небытия к Бытию), где всё ограничено, можно найти только результаты креативности (Бытие), а не саму креативность, поскольку с позиции ограниченного, креативность — Ничто. Тот, кто ищет ее как Небытие (или смерть) — ищет Ничто, которого в Бытии быть не может. Тот, кто ищет ее в Становлении как источник нового (или жизнь) — ищет Ничто, которого в настоящем еще нет. То, что можно найти в ограниченном — это *вещь*, а того, что не является *вещью*, нельзя найти в ограниченном. Европейское мышление трактует стремление буддистов к шуньяте¹⁸², как стремление к Небытию, т. е. смерти. Попытка найти жизнь в ограниченном Бытии означает стремление обнаружить жизнь как вещь, хотя то, что одушевляет ограниченное, является неограниченным (креативность). В Бытии можно обнаружить только вещь (*нечто*). То, что не обнаруживается в Бытии, является *ничем* (Небытием). А попытка обнаружить Небытие в Бытии — абсурд. Пока есть «я» — нет смерти, а когда есть смерть — нет «меня».

(36)

— Прижимая к груди яшму, я бросаюсь к вам и прошу вас отполировать ее, — сказал Создану монах.

— Не буду!

— Почему?

— Не мешало бы знать, что Создан — искусный мастер.

(Блайс, 2001, с. 126)

Монах предложил себя в виде «вещи» («куска яшмы») с просьбой «отполировать» себя (сделать из него Будду), но из вещи можно сделать только вещь. Например, ремесленник может, затратив некоторые усилия, сделать из яшмы статую Будды. Креативность («искусный» Мастер) не совершает работы, а только реализует (выбирает) возможность, если она есть. У монаха с его установкой, что он «вещь», из которой Мастер может сделать «что-то» — такая возможность *отсутствует*.

¹⁸² Шуньята — пустотность, Ничто.

(37)

- Однажды Сэппо и Гэнся чинили забор, и Гэнся спросил:
 — В чем смысл прихода Дарумы с Запада?
 Сэппо покачал забор.
 — Зачем прилагать так много усилий? — спросил Гэнся.
 — Как бы ответил ты?
 — Передай сюда корзину.

(Блайс, 2001, с. 70)

Сэппо правильно понял вопрос Мастера и дал адекватный ответ («покачал забор»), показав, что такой вопрос мог родиться только из *ограниченного*. Гэнся («искусный» Мастер) нашел более изящный ответ, обусловив (*ограничив*) своей просьбой Сэппо и тем самым, не затратив физических усилий, совершил физическое действие, «передвинул» корзину.



(38)

- Вы, монахи, проводите всю жизнь, скитаясь по стране, — сказал Уммон, — но так и не постигаете смысл прихода Дарумы с Запада. Столб во дворе, и тот прекрасно знает, о чем я сейчас говорю. Почему бы вам как-нибудь не выведать у столба это сокровенное знание. Впрочем, я сам вам поведаю его: девять раз по девять будет восемьдесят один.

(Блайс, 2001, с. 142)

Монахи обычно ходили из монастыря в монастырь, пытаясь научиться дзен у Учителей, не понимая того, что научиться можно только механическому алгоритму (конечному содержанию и повторять его в разной форме как попугай). Это вечное тождество на ограниченном содержании. Например, для коммутативной алгебры: $(a+b)^2 \equiv (a+b)(a+b) \equiv (a^2 + ab + ba + b^2) \equiv (a^2 + 2ab + b^2) \equiv (a+b)(b+a) \equiv \dots$. Только креативный акт способен изменить содержание, но в становлении он порождает при этом только *новый механистический процесс*, например, некоммутативную алгебру, в которой $ab \neq ba$. Механистическое выполнение законов природы реализуется и столбом в храме, который никуда не ходит. Коллекционируя разные теории, только добавляешь дополнительные возможности проявления (демонстрации) своей ограниченности.

(39)

- Где ты был? — спросил Кёсэй у монаха.
 — На Трех Вершинах.
 — Где ты проводил свои летние каникулы?
 — На Пяти Вершинах.
 — Ты получишь тридцать ударов!
 — Что я сделал не так?
 — Ты просто ходишь от храма к храму, сказал Кёсэй.

(Блайс, 2001, с. 79)

Монах понял, что вопросом Мастер проверяет его на понимание пространственно-временной и психической ограниченности («где ты был»).

Монах формально избегает употребления слов «я» и географического указания места (просто указывая названия монастырей). Монах хвастается своим «количественным» прогрессом в постижении Дзен. Это всё равно, что перепрыгивать пропасть в «три» или «пять» приемов. Монаху нужно было работать над собой, а не собирать чужие знания в разных местах.

(40)

Когда Тодзан пришел учиться у Уммона, Уммон спросил у него:

— Откуда ты пришел?

— Из Сато.

— Где ты провел это лето?

— В храме Ходзи в Конане.

— Когда ты покинул этот храм?

Двадцать пятого августа.

— Я освобождаю тебя от тридцати ударов палкой.

На следующий день Тодзан спросил у Уммона:

— Почему вчера я заслуживал тридцати ударов? В чем была моя ошибка?

— Толстый рисовый мешок! Ты ходишь без толку от Западной реки к Южному острову!

(Блайс, 2001, с. 167–168)

В последнем коане Тодзан даже не осознавал, что его проверяют на привязку к пространству-времени и эго. Он наивно и честно перечислял храмы, где «учился» буддизму», за что и был *освобожден* от тридцати ударов палкой, поскольку никакого другого *освобождения* за свои «путешествия» он получить не может. Наказывать Тодзана было не за что, поскольку он не пытался скрыть за схоластикой свое непонимание (см. предыдущий коан) и не стал даже еще учеником.

(41)

— Как нам избежать жизни-и-смерти? — спросил монах у Уммона.

— Где ты сейчас?

(Блайс, 2001, с. 143)

Карта бесполезна, если вы не знаете своего местоположения (зачем спрашивать «куда» идти, если ты не знаешь «где» ты). Прежде нужно осознать, в чем причина вашей ограниченности, прежде чем вы преодолете ее. Но в ограниченном Бытии нельзя понять ни жизни, ни смерти (см. коан 35). Вопрос Мастера можно перевести следующим образом: если ты в ограниченном, то зачем тебе избегать жизни (если ты *вещь* — то ты и не живешь) и смерть тебе не грозит.



(42)

Однажды Уммон, открыв ворота, увидел приближающегося монаха и спросил у него:

— Что ты будешь делать, если не сможешь жить свободно и легко?

Монах молчал.

— Спроси у меня! — велел Уммон.

Когда монах задал ему тот же вопрос, Уммон стал корячиться, размахивая руками и напевая:

— Иди сюда, иди сюда, мой старый Шакьямуни¹⁸³!

(Блайс, 2001, с. 143–144)

Уммон изобразил то, чем занимался монах (молитвой и исполнением ритуалов), вместо того чтобы осознавать свои ограничения и стать учеником. Монах надеется выпросить (как вещь) Пробуждение, повторяя религиозный ритуал Будде (идолу).

(43)

— Что, если слепая черепаха ищет дырку в плавающем бревне? — спросил монах у Уммона.

— Старый монах¹⁸⁴ уходит, молитвенно сложив руки!

(Блайс, 2001, с. 162)

Окончательное пробуждение (преодоление ограниченности) — это всегда креативный акт, который является *внешним*¹⁸⁵ по отношению к закрытой системе. Поэтому усилия индивида «проснуться» самостоятельно — бессмысленны. Однако, осознавая причины своей ограниченности, он может *увеличивать вероятность пробуждения* (собственно, это справедливо и для обычного сна — чтобы быстрее проснуться, нужно понять, что это сон). Но что собой представляет пробуждение? Как объяснить *само действие* пробуждения?

Вероятность того, что индивид *пассивно* сумеет в течение своей жизни осознать себя как Субъекта и вырваться из ограниченности, сравнивали с вероятностью того, что слепая черепаха, всплывая из глубины моря, *случайно* попадет в дырку бревна, плавающего на поверхности. Очевидно, что если она *ищет* «дырку», то это уже путь к «пробуждению» и вероятность этого события повышается. На этой стадии *религия и вера «уходят»* в сторону.

(44)

— Как нам избавиться от сомнений? — спросили у Тёкэя.

Тёкэй вытянул перед собой руки.

(Блайс, 2001, с. 76)

Вера позволяет избавиться от всех сомнений. Но тогда исчезает и стимул к познанию и «пробуждению», поскольку Бог — ничем не ограниченная *абсолютная воля*, и тогда от твоих усилий *абсолютно* ничего не зависит. Остается только «выпрашивать», протягивая руки в молитве себе что-то. На самом деле, сомнения являются стимулом к освобождению — познанию себя и мира.

¹⁸³ Одно из имен Будды (правитель племени Шакья).

¹⁸⁴ Будда, понимаемый как религиозный символ (см. коан 6).

¹⁸⁵ Понятие «внешнее» условно и означает невозможность преодоления ограниченности «изнутри». В момент креативного акта «внешнее» и «внутреннее» исчезает.

(45)

Монах пришел к Сэппо и поклонился. Сэппо ударил его пять раз.

— В чем я не прав? — спросил монах.

Сэппо ударил его еще пять раз.

(Блайс, 2001, с. 67)

Поклонение Будде — это не Путь к пробуждению, а религия. Мастера палкой выбивали из монахов религиозное поклонение им, как верховным существам.

(46)

Уммон сказал собравшимся:

— Старый Варвар [Будда], когда родился, указал одним пальцем на небо, другим на землю, посмотрел в четырех направлениях, сделал четыре шага и сказал: «Под небесами и над небесами один лишь я достоин почитания!». Если бы я увидел его тогда, я бы до смерти избил его палкой, а потом скормил собакам, чтобы он не возмущал мир своими восклицаниями!

(Блайс, 2001, с. 166)

Уммон пересказывает легенду, сочиненную *верующими буддистами*, о рождении Гаутамы (см. предыдущий коан).

(47)

Однажды, когда Гэнся встречался с генералом И, к столу были поданы рисовые пирожки.

— О чем мы не знаем, хотя используем его каждый день? — спросил Генерал.

— Возьмите! — свазал Гэнся, протягивая ему пирожок.

Генерал И взял пирожок, съел его, а затем повторил вопрос.

— Мы используем его каждый день, но не знаем его, — сказал Гэнся.

(Блайс, 2001, с. 71)

Любой объект по существу мы знаем не как «истинную» реальность, а как знак, на ментальной карте, как *представление средства реализации конкретной потребности*, заложенной Эволюцией. Смысл объекта всегда ограничивается соответствующей потребностью, соотнесенной с ним. Поскольку нет ни одной науки, объясняющей Реальность *до конца*, то, что такое любая вещь *сама по себе*, — нам неизвестно.



(48)

Однажды Уммон спросил сам себя:

— Как нам сделать нашу религию правильной? — И тут же ответил:

— Му¹⁸⁶!

(Блайс, 2001, с. 146)

Любой канон — это ограничение. Чтобы Учение было правильным, его нельзя рассматривать как религию — это активный путь (метод) пре-

¹⁸⁶ Му — отрицание (*кит.*)

одоления всех ограничений через их осознание, а не вера. Следовательно, единственный способ сделать буддизм правильным — это отвергнуть его как религию или учение.

(49)

— Что можно сказать о человеке, который прошел через все аскетические испытания? — спросил монах у Уммона.

— Кружка в руке.

(Блайс, 2001, с. 147)

«Что можно сказать о человеке, который прошел через все аскетические испытания?»

Он создал настолько мощную целевую доминанту (веру), которую устранить уже практически невозможно. Его единственный путь — стать *каноническим* монахом (их *постоянной* принадлежностью является кружка для сбора подаяния). Однако выпросить пробуждение как вещь невозможно.

(50)

— Что можно сказать о человеке, кому родители не позволяют стать монахом? — спросил монах у Уммона.

— Мелко!

— Я не могу назвать себя неучем, но вас я не понимаю.

— Глубоко!

(Блайс, 2001, с. 147)

Мастера дзен не позволяли ученикам впасть в религиозность. «Почему?» — это они должны были осознать сами на ранних этапах ученичества. Если Мастер не позволяет тебе стать монахом, то у тебя есть шансы к пробуждению, и ты можешь присоединиться к ученикам (еще «мелко»).

Именно формальное рассудочное знание («*ученость*») и является *ограничением* сознания. Оно не позволяет проявиться креативности. Монах сумел увидеть в Учителе то, что не может быть причинно объяснено («*я вас не понимаю*»), — а это уже Путь к пробуждению. Обратная ситуация отражена в коане 25.



(51)

— Что такое хорошие взаимоотношения? — спросил монах у Уммона.

— Не называя место, где спишь, местом для сна!

А что можно сказать о плохих отношениях?

— Место для сна!

(Блайс, 2001, с. 148)

В данном случае речь идет о взаимоотношении индивида и Реальности, поскольку все другие отношения монах оставляет за порогом монастыря, отрекаясь от всего мирского. Ограниченность сансары (Становления) для ученика — *место для пробуждения, а не сна* в той виртуальной реальности, которую создает рассудок. Плохие отношения — это отождествлять

свой сон с реальностью. Как можно проснуться, если не осознаешь, что спишь?

(52)

Однажды монах спросил у Создана:

— Как выразить неизреченное?

— Здесь его не выражают, ответил Создан.

— Где же его выражают? — спросил монах.

— Прошлой ночью, около полуночи, я потерял в постели три монеты, — ответил Создан.

(Блайс, 1997, с. 97)

«Здесь» — в Сансаре (где живет монах), в пространстве-времени, существуют только процессы, выражающие конечные содержания, но не Абсолют (неизреченное).

В «здесь и сейчас» Учителя — времени не существует, и потому ничего не «выражается». Там где нет времени — нет и процессов. «Истина» в том, что все, что выражено в знаках — ограничено и является *виртуальной реальностью*, а не Истиной. Неконечное не может быть высказано в словах. Обыденное сознание — тот же сон. Искать можно только то, что потеряно, а потерять можно только вещь, «существующую» в виртуальном мире (во сне). Мир как тотальность и есть Истина, которой негде «потеряться». А та «истина», которую ищет монах как *ценность* («три монеты»), может быть потеряна и найдена только во сне.

(53)

Во сне Кёдзан оказался в Чистой Земле Майтрейи. Он обнаружил, что сидит в обители Майтрейи на третьем месте.

Кто-то объявил:

— Сегодня проповедует сидящий на третьем месте.

Встав и ударив молотком, Кёдзан произнес:

— Истина Учения Махаяны беспредельна, превыше мыслей или слов.

Понятно?

(Мумон и др., 2000, с. 142)

Если смысл закона не меняется даже во сне, тогда чем твой сон отличен от твоей реальности?

(54)

Уммон сказал монахам:

— Вселенная — это лекарство от болезни. Скажите, кто здесь больной?

(Блайс, 2001, с. 152)

То есть есть ли среди присутствующих те, кто осознал, что он «спит» и готов проснуться.

В своем предисловии к книге Д. Т. Судзуки «Основы дзен-буддизма» К. Г. Юнг пишет, что дзен «... европейцу понять практически невозможно. Я сошлюсь на примеры в этой книге. [...] „Однажды к мастеру пришел

монах, чтобы узнать, где находится дверь на путь истины. Мастер спросил его: Слышишь бормотание ручья? — Слышу, — ответил монах. — Вход здесь, сказал мастер“».

Становление и есть вход в истину и выход из ограниченности («лекарство от болезни»). Пока ты жив, пока ты в Становлении — у тебя есть шанс проснуться.

Но прежде чем проснуться, необходимо вначале осознать, что ты спишь. Это можно осознать с помощью рассудка. Но выйти из ограничений можно только с помощью креативности.

Фугюдзай, ученик Басо, говорил: — «Сознание — это Будда» — вот лекарство для тех, кто болен. «Это не сознание, это не Будда» — вот целебное снадобье для тех, кто отравился лекарством (Блайс 1997, с. 224).

(55)

— Что такое самадхи праха? — спросил монах у Уммона.

— Рис в чашке; вода в бочонке.

(Блайс, 2001, с. 148)

«Самадхи праха» — сансара или Становление, то, что «между» Небытием и Бытием. «Рис» и «вода» — как субстанции — не ограничены количественно, но ограничиваются внешними условиями («чашкой» и «бочкой»). Однако, как понятия — неизбежно качественно ограничены законами семиотики. «Наше» сознание не ограничено само по себе, его ограничивает наш рассудок посредством знаковой системы (первой и второй сигнальной систем по И. П. Павлову). Рассудок — это *внешнее условие*, которое мы считаем своей *внутренней сущностью*.



(56)

— Ты садовник? — спросил Уммон у монаха.

— Да.

— Почему у тюльпанов нет корней?

Монах не мог ответить.

— Потому что много дождей.

(Блайс, 2001, с. 148)

Креативность не имеет пространственно-временных ограничений, и потому ее бесполезно искать в пространстве-времени. Наши органы чувств создают возможность пространственно-временной локализации системы референции Субъекта. Организм — наиболее универсальная локальная форма, созданная Эволюцией, способная реализовывать широкий спектр конечных содержаний *в виде процессов*. Например, содержание музыкального произведения на пластинке может быть реализовано как процесс, если мы поместим ее на вращающийся диск и поставим на нее иглу. В каком-то смысле индивид и есть эта «движущаяся» во времени игла. Отметим, что можно говорить, что движется диск (время), а можно

сказать, что — игла (рассудок), поскольку движение относительно. Очевидно, что вне проигрывателя (вне пространства-времени) содержание пластинки никуда не исчезает. Содержание «дается» Субъекту вне времени. Оно не разворачивается как процесс, а представлено сразу как целое, и всегда как *настоящее*.

Потребность, нужда — то, что ограничивает наше восприятие (и обуславливает само Становление). В креативности содержание реализуется мгновенно (между потребностью и ее реализацией нет интервала времени).

Если дождь (креативность) «идет непрерывно» — корни (как принцип локализации и средство удовлетворения потребности) не нужны.

(57)

— Учитель, прошу вас, быстро освободите меня от неведения и иллюзий
— попросил Уммона монах.

— Почему будет рис в провинции Дзёсю?

(Блайс, 2001, с. 148)

Ученик предлагает себя Учителю как объект для освобождения. Следовательно, ученик ограничен. Неведение (непонимание причин своей ограниченности) трактуется учеником как недостаток информации.

Ученик отождествляет себя со своими ограничениями. Это — набор потребностей (и соответствующих им подпрограмм-инстинктов), созданных Эволюцией как средств управления формой (системой референции). Это — это царь Мидас, который всё к чему прикасается, обращает в *ценность* для себя (или вещь). Единый мир «разрывается» рассудком на объекты — средства удовлетворения конкретных ограниченных потребностей в данных условиях. В последующем науке предстоит бесконечный путь связывания всего со всем, искусственно вводя поля и силы, «опосредующие» изначальное единство.

Рассудок определяет «путь» перехода из одной (напряженной) системы референции к другой, где напряжения нет. Этот процесс трактуется рассудком как изменение во времени состояния эго (удовлетворение потребностей) и внешних условий (окружения в пространстве). Инстинкт самосохранения детерминирует наиболее безопасный путь к цели, обусловленный рассудком и системой подсознательных установок. Это обусловленное чисто механистическое «будущее» — неизменная тавтология ограниченного содержания. Такое «предсказуемое» будущее, хотя, по сути, мертво, но, зато, безопасно.

До тех пор, пока работает инстинкт самосохранения, пока индивид испытывает тревогу, рассудок *формулирует вопросы о будущем* и ищет безопасные, предсказуемые пути — ученику не выскочить из колеи причинности (кармы). Креативность всегда непредсказуема и, следовательно, опасна для эго. Единственная информация, имеющая смысл для ученика, та, которая обуславливается его потребностями (например, «почему будет рис?»).

(58)

— Пожалуйста, ответь мне! — обратился Уммон к Кэмпо.

— Ты уже виделся со Старым Монахом? — спросил Кэмпо.

— Немного опоздал.

— Неужели?

— Я всегда считал себя вором, — сказал Уммон, — а ты, оказывается, отпетый бандит!

(Блайс, 2001, с. 149)

Мастер (Уммон) обращается к «продвинутому» ученику с просьбой сформулировать проблему (ответ, затруднение, вопрос) над которым он работает. Поскольку ученик уже понимает, с какой целью Мастер задает вопросы, то сам вопрос можно опустить (таким обращением Мастер подталкивает ученика на осознание нарушения причинности).

В ответ ученик задал вопрос (что уже нарушает причинность), которым обычно Мастер встречает вновь пришедших монахов, желая понять, отождествляют ли они бодхи с Буддой («Старым Монахом»). Если монах понимает эту «встречу» как символ пробуждения и говорит, что уже встретился с ним, то это уже не просто заблуждение, но и неискренность. Субъект не может встретиться с самим собой.

Учитель всегда изъясняется *косвенно*, чтобы подсказкой не лишить ученика возможности *пережить креативность* и самому осознать свои заблуждения. Уммон своим ответом подсказывает Кэмпо, что Старый Монах лишь система референции, существовавшая когда-то в пространстве-времени («Немного опоздал»). Но такой ответ означает и то, что Учитель отождествился здесь с такой же системой (индивидом) и переживает время как процесс, т. е. *определен во времени и пространстве* (ограничен).

Образно выражаясь, Уммон — «вор» — тот, кто *незаметно «отбирает»* (подсказками в форме коанов) у своих учеников ограниченность (*вещи*). Однако, ученик неожиданно своим провокационным вопросом, используя формальную логику¹⁸⁷, «насильно загнал» Уммона в угол, а это уже — *бандитизм*¹⁸⁸.

¹⁸⁷ А логика — это всегда насилие (несвобода), поскольку всегда однозначна и не оставляет выбора.

¹⁸⁸ Приведем ради разнообразия один комментарий Р.Х.Блайса, по книге которого мы цитируем многие коаны: «Кэмпо был учеником Тодзана и близким другом Уммона. В этой истории мы видим беседу двух Христов, двух Будд, двух Сократов. Ни один из них не выигрывает, ни один не проигрывает. Просить ответ, не задав вопроса, — так вселенная поступает с нами. Кто такой Старый Монах? Возможно, речь идет о Будде, которого уже нет в живых. Мы всегда и во всем опаздываем. Опаздывать человечно. Мы действуем медленно, но надежно, надежно, но медленно. „Неужели?“ — это самая правильная реакция на любые реплики. Она выражает вежливое удивление. Чтобы жить, нужно уметь быть вором. Получить что-то ни за что — это цель жизни, и Уммон говорит Кэмпо: „Ты — такой же вор, как и я. Давай будем дружить!“ В этом идея дружбы, как ее понимает Торо». Этот словесный коктейль даже комментировать невозможно.

Репликой: «Неужели?» Кэмпо показал, что он уже не ученик, а пробудившийся. Он точно понимает, что этой реплики достаточно, и Мастер оценит ее правильно.

И Уммон своим восклицанием подтверждает пробуждение Кэмпо.

(59)

Однажды Басо учил монаха. Басо нарисовал на земле круг и сказал:

— Если ты войдешь в круг, я ударю тебя! Если ты не войдешь в круг, я ударю тебя!

Монах вошел в круг, и Басо ударил его.

— Мастер мог и не бить меня, — сказал монах.

Басо ушел прочь, опираясь на посох.

(Блайс, 2001, с. 181)

Остаться в ограниченном — ожидание смерти; выйти ограниченному в неограниченное — смерть. Граница и есть индивидуальность (это). Единственное решение — уничтожить границу. Чтобы подтолкнуть ученика к осознанию, Басо взял на себя функцию причинной предопределенности. Монах обратил внимание именно на эту сторону исполнения коана и указал ее Басо. Можно, конечно, было бы и не бить ученика, но тогда как бы он понял — верен ли его выбор? Уход Мастера показал монаху, что он не на то смотрит, и его помощь бесполезна. Смотреть нужно на себя, а не на Мастера — он не может быть предметом желания для ученика. У него *нечего брать*. Он может только помочь ученику *потерять* это.

(60)

— В чем смысл прихода Дарумы с Запада? — спросил монах у Басо.

— В это самое мгновение, что такое смысл?

Монах повторил свой вопрос. Басо ударил его, а затем сказал:

— Если бы я не ударил тебя, люди бы смеялись надо мной.

(Блайс, 2001, с. 175)

Смысл раскрывается в *процессе* соотнесения причины и следствия, т. е. во времени. Дарума тотально определен в *настоящем*, т. е. вне времени. «Настоящее» Дарумы (пробужденного) может быть соотнесено во времени только с мгновением. В таком случае как может быть определен смысл в мгновении? Задав вопрос повторно, монах показал свое механистическое «движение по кругу», за что и получил удар от Учителя. Далее Басо снимает с себя ответственность за этот удар, логически обосновав его причинно-следственным отношением. Фактически, Мастер показал, что монаха ударил не он, а та самая каузальность, в которой застрял его ученик.



(61)

— Хотел бы я знать, почему чай кажется таким вкусным? — сказал Уммон за чаем.

Монах, присутствующий на чаепитии, попросил Уммона высказать свое мнение.

— Чаше всего у чашки есть дно; безносое лицо кажется смешным, — ответил Уммон.

Монах молчал.

— Ты ходишь с толпой и ешь рис вместе со всеми. Продолжай в том же духе! — воскликнул Уммон.

(Блайс, 2001, с. 154)

Эволюция, создавшая нас как систему референции субъекта, посредством потребности, вернее механизмов, поощрения нашей активности по реализации эволюционных целей. Удовлетворение потребности стимулируется с помощью «собственных» наркотиков, вырабатываемых организмом — эндогенных морфинов (эндорфинов и энкефалинов). Именно этот механизм заставляет нас выделять в мире ограниченные целями Эволюции вещи, как средства удовлетворения конкретной потребности в различных условиях. Именно *ограниченность потребности и переживаемое нами удовольствие* от ее удовлетворения ограниченными вещами, стимулируют нашу привязку к становлению (сансаре), а, следовательно, и нашу *ограниченность* («у чашки есть дно», — то, что приносит удовольствие, может быть только ограниченным).

Наше принятие или отвержение чего-то предопределено «природными стандартами» (наркотиком, вызывающим переживание удовольствия), а, следовательно, наше поведение механистично, обусловлено правилами и предвзвешенными («безносое лицо кажется смешным», а «чай кажется таким вкусным»). Причина наших реакций может и не осознаваться, поскольку мы отождествляем себя с природными потребностями.

До тех пор пока ученик не «разотождествится» с потребностями — ему нечего делать рядом с Учителем. Он марионетка в руках Природы и стандартизирован, как и вся *толпа*. В последней реплике Уммон прямо указывает на потребности (социальную и пищевую) и на механистическую ограниченность (повторяемость) поведения монаха.

Р. С. Только вещи (ограниченное) могут взаимодействовать друг с другом. В коане 55 показано как образуется ограниченное («самадхи праха»). Нельзя пить чай как таковой, но можно выпить чашку чая. Только будучи ограниченной до вещи, Реальность может быть средством удовлетворения потребности (вызывать удовольствие). Чай обладает возможностью быть вкусным, поскольку он ограничен чашкой, у которой есть дно. Из чашки без дна напиться невозможно, но она может вместить всё.

(62)

Однажды Къезан спросил монаха:

— Откуда ты прибыл?

Монах ответил:

— Из Юшу.

Тогда Къезан спросил его:

— Хотелось бы узнать что-то интересное о Юшу: какая там цена на рис?

(Ошо Раджниш, 1995, с. 14)

Наши потребности и ограничивают наши интересы и наши знания. Наш мир — это мир различий: «там» и «здесь», «до» и «после», какова ценность «того» и «этого»? Определяя себя как конечное (ограниченное) и привязывая себя к пространству-времени, монах тем самым связывает свои интересы и ценности (см. предыдущий коан) с конечным (потребностями). Тогда интерес для него должна представлять не сатори, а цена на рис (см. коан 57).

(63)

— В чем смысл слов «Повседневное сознание — это Пути»? — спросил монах у Тёса.

— Когда хочешь спать, спи; когда хочешь сидеть, сиди.

— Ваш ученик не понимает.

— Когда тебе жарко, ты ищешь прохладное место; когда тебе холодно, ты хочешь согреться.

(Блайс, 2001, с. 211)

Твои потребности (как их трактует обиденное сознание) и есть средство реализации эволюционных целей (или *путь Дао*). Мы не можем желать по своему желанию, но мы можем разорвать связь сознания с эго, ограничивающего его. Тогда это будет ничье Сознание.

(64)

Однажды Тодзан воскликнул:

— Теперь я поселюсь вдали от дыма людских поселений и не съем ни одного лишнего зернышка риса. Я буду принимать всех, кто придет ко мне из десяти направлений, устранять их привязанности и освобождать их от оков иллюзии!

— Телом ты не больше кокосового ореха, но какой большой у тебя рот! — сказал Уммон.

(Блайс, 2001, с. 168)

Тодзан осознал одну из причин своей ограниченности — отождествление с витальными потребностями. Это привело его в восторг, и он решил, что это и есть просветление. Однако Учитель ехидно прокомментировал его последнее *ненасытное* социально-обусловленное *желание* стать великим «просветителем».



(65)

— Монах Сэй говорил, что, ударя посохом пустое пространство, мы слышим звук, а, ударя кусок дерева, мы звука не слышим, сказал Уммон.

С этими словами Уммон ударил воздух палкой и воскликнул:

— Ух! — А затем ударил по полу и спросил:

— Вы что-нибудь слышите?

— Я слышу звук! — ответил монах.

— Болван! — воскликнул Уммон и, ударив по полу еще раз, спросил:

— Разве это звук?

(Блайс, 2001, с. 157–158)

Когда мы говорим «Бытие», то мы по законам семиотики обязаны противопоставить этому иное, т. е. «Небытие», «Ничто» или «Пустоту». Но тогда мы утверждаем, что *Небытие есть* (существует), а, следовательно, оно *тождественно Бытию*. Это логическое противоречие, а потому употребление этих слов как терминов некорректно. Поэтому все подсказки Мастера метафоричны и часто оформлены как притчи. Нельзя с помощью конечного выразить неконечное, поэтому для преодоления ограниченного нельзя «привязываться» к словам. Удивительно, как, используя слова, Мастер, живший более тысячи лет назад, указывает на причины ограниченности.

Когда мы употребляем слово «пустота» как термин (с маленькой буквы), мы понимаем его не в абсолютном, а в относительном смысле, как отсутствие чего-то конкретного. В этом смысле пустота — вещь и может иметь самостоятельную ценность. Например, архитектор проектирует дом (стены и крышу) именно для организации «пустого» пространства. Физический вакуум — это также конкретная пустота, виртуально она содержит и, при определенных условиях, порождает любые частицы. Как утверждают космологи, вся наша Вселенная родилась как возмущение физического вакуума. Любую частицу с точки зрения квантовой механики можно рассматривать как волну («звук вакуума») или «вакуумные резонансы». Фактически весь наш мир как Становление — (переход из Небытия в Бытие) порожден этими резонансами Пустоты. Мастер хочет, чтобы ученики не отождествляли Пустоту, порождающую неограниченную Реальность, с пустотой, порождающей ограниченные вещи.

Ограниченная пустота (колокола разных размеров) рождает конкретные ощущения (звуки разных тонов). Неограниченная пустота рождает весь мир. Именно на эту пустоту должны обратить внимание ученики Уммона.

{66}

Подлинная Пустота не уничтожает вещи; подлинная Пустота не отличается от материальности, — сказал Уммон.

— Что такое подлинная Пустота? — спросил монах.

— Ты слышишь звон колокола?

— Ты собираешься спать, пока не доживешь до года осла?

(Блайс, 2001, с. 155)

Фактически Мастер спрашивает ученика, осознал ли он «различие» между «относительной пустотой» и Пустотой абсолютной. После вопроса Уммона — «Ты слышишь звон колокола?» — ученик молчит. Поясним причину его молчания. Утвердительный ответ означал бы, что он слышит звук как ощущение (конечное) и понимает, что этот ответ неправильный, и за него можно получить палкой. Отрицательный ответ означал бы, что монах «глух» к словам Мастера и ничего не понимает. В данном случае оба варианта ответа и молчание ученика не могут быть приняты Мастером и свидетельствуют об ограниченности адепта. Уммон упрекает монаха в лени: «Ты

собираешься „спать“ до тех пор, пока не наступит смерть?» Проснуться можно пока ты еще в Становлении — потом будет поздно.

(67)

— Столбы во дворе храма не прекращают диалога с древними Буддами. Можно ли это назвать субъективным? — спросил Уммон.

Монахи молчали.

— Когда над Южными горами собираются тучи, над Северными горами идет дождь, — ответил Уммон сам себе.

(Блайс, 2001, с. 163)

Ученики считают, что до Будды существовали другие Будды. Но неограниченное всегда тождественно самому себе. Есть только одна тотальная неограниченная Реальность, тождественная Субъекту, которая «включает» в себя все ограниченное. Взаимодействовать между собой могут только вещи (ограниченное). Если считать, что объекты («столбы в храме») могут взаимодействовать с Реальностью (Субъектом), тогда этот процесс следует называть субъективным (поскольку объективным является только «объект-объектное» отношение).



(68)

— Тот, Кто исполнен Великого Сострадания, имеет тысячу рук и в каждой из них по глазу. Какой глаз является подлинным? — спросил Маёку у Риндзая.

— Тот, Кто исполнен Великого Сострадания, имеет тысячу рук и в каждой из них по глазу. Какой глаз является подлинным? Отвечай сейчас же! — воскликнул Риндзай.

Маёку поднял Риндзай и сам сел на его место.

— Что это значит? — спросил Риндзай.

Маёку посмотрел на него так, словно хотел заговорить, но не мог. Тогда Риндзай выкрикнул «Катц!», стянул Маёку со своего помоста и уселся на него сам.

(Блайс, 2001, с. 188)

«Тот, Кто исполнен Великого Сострадания» — это Будда или Субъект (мир как целое). Он «представлен» во всех возможных системах референции («имеет тысячу рук и в каждой из них по глазу»). Индивид, индивидуальность (это) — всего лишь система референции Субъекта (их множество). Мастер, желая помочь ученику самому осознать это, занимает его место. Риндзай не может понять, и на его вопрос Учитель изображает мучительное усилие сказать (проявить себя как Субъект), но не может, в связи с ограниченностью «занятой» им системы отсчета. Риндзай, так ничего и не поняв, «выталкивает» Субъекта и возвращается на «свое место» (к своему это). Сон Риндзая продолжается.

(69)

— У Бодхисаттвы великого сострадания (Канона) великое множество рук и ног — что он ими делает?

— Он похож на человека, который в темноте пытается на ощупь найти подушку, — ответил Дого.

(Блайс, 1997, с. 305)

Поскольку индивид считает ощущения *сигналами* (знаками) недоступной ему непосредственно *«внешней реальности»*, то с помощью этих знаков он «наощупь» строит *виртуальный мир* — карту «внешней реальности» (*представление о мире за «забором» ощущений*), с которой он должен соотносить свой путь к удовлетворению потребностей.

Индивиды (*«великое множество рук и ног»*) как локальные системы референции единого Субъекта строят виртуальные миры — ментальные карты посредством рассудка. Такая «жизнь» в виртуальном мире (*«в темноте»*) подобна сну (*«найти подушку»*) — значит удовлетворить потребность, т. е. достичь более комфортного сна). См. также коаны 51 и 52.

(70)

— Что такое подлинная природа Будды Вайрочаны? — спросил монах у Энкана.

— Подай, пожалуйста, вон ту бутылку.

Монах подал ему бутылку.

— Сядь так, как ты сидел до этого, — сказал Экан.

Монах сел и через некоторое время снова спросил:

— Что такое подлинная природа Будды Вайрочаны?

— Старый Будда умер давным-давно, последовал ответ.

(Блайс, 2001, с. 201–202)

Энкан командует монахом, заставляя его выполнять нужные *ему*, а не монаху действия, и возвращает *его на старое место*, из которого следует *тот же вопрос*. То, что интересует монаха — всего лишь место, которое давным-давно освободилось, и на которое нет смысла возвращаться. Любое ограничение порождает по существу одни и те же вопросы. Для монаха Старый Будда — это всего лишь индивид (система референции), который умер задолго до этого разговора монаха с Мастером. А живого Будду монах не видит, хотя Будда сидит перед ним.

Подлинной природой Будды является Развитие через выбор возможностей. Случайный выбор пути не является Развитием, а ведет к хаосу (увеличению энтропии). Субъект не изменяет вероятности событий, а только решает, когда *осуществится* та или иная возможность. Этого достаточно, чтобы реализовывалась нужная ему цепочка событий, и Эволюция имела смысл и направление (*для Энкана, но не монаха*). Тот Будда, которого понимает монах, давно умер (покинул свое место и, в отличие от монаха, уже не вернется¹⁸⁹ на него, см. коан 22.).

¹⁸⁹ Собственно «вернуться» на старое место можно только ментально, что и делает монах в своем ограниченном мире. В Реальности ничто не повторяется.

(71)

Рикуку Тайфу сказал Нансэну:

— В моем доме есть небольшой камень. Иногда он движется и действует, иногда он лежит на месте. Можно ли из него сделать статую Будды?

— Можно! Можно!

— Так ли это?

— Нельзя! Нельзя!

(Блайс, 2001, с. 203)

Первый вопрос к Мастеру можно переформулировать так: «Может ли кто-то или что-то меня пробудить?». Рикуку Тайфу говорит о себе в третьем лице (камень, который «движется и действует») и понимает, что проснуться, полагаясь на собственное внутреннее усилие, нельзя. Однако сомнение в том, что ты спишь или способен пробудиться («Так ли это?»), делает невозможным само пробуждение.

(72)

— Как завладеть небесным самоцветом? — спросил монах у Нансэна.

— Сруби бамбук, сделай лестницу, поднимись по ней до неба и возьми свой самоцвет!

— Разве можно приставить лестницу к небу?

— Разве можно сомневаться, что ты завладеешь самоцветом?

(Блайс, 2001, с. 208)

Ограниченное не может уничтожить свои собственные ограничения. Уничтожить границы и само ограниченное может только креативность (неограниченное) — всегда внешняя по отношению к ограниченному. Мастер показывает *нелепость* преодоления ограничений «изнутри», полагаясь исключительно на механический рассудок. Однако установка на невозможность «достижения» этого создает непреодолимую преграду для пробуждения (см. предыдущий коан). Если во сне вы поверите, что вы умерли, — то вы никогда не проснетесь¹⁹⁰.

(73)

Повар Нансэна позвал монаха-садовника, чтобы пообедать вместе с ним, вернулся к себе домой и принялся ждать. Через некоторое время садовник пришел. Когда повар наполнил тарелки рисом, пропела птица. Садовник постучал по столу. Птица пропела снова. Он постучал по столу еще раз. Птица молчала.

— Понимаешь?

— Нет, ответил повар.

Садовник постучал по столу.

(Блайс, 2001, с. 209–210)

¹⁹⁰ Интересно, можно ли смерть во сне считать реальной, если вы реально умерли оттого, что во сне вам приснился сон, что вы реально умерли? Так ли уж хорошо умереть во сне, и «где начало того конца, коим оканчивается начало?» (Козьма. Прутков).

Наша психика генетически запрограммирована на ассоциативное связывание совпадающих событий, и рассудок устанавливает причинно-следственные отношения между ними, фиксируя их в языке. Выявление закономерностей (совпадений) позволяет рассудку автоматически ориентироваться в мире и контролировать безопасное удовлетворение потребностей. В итоге мы воспринимаем реальность только как внешнюю, объективную и обусловленную, не понимая субъективной внутренней причины такого связывания ощущений с инстинктами. Любой закон определяет некоторое ограниченное содержание. Совокупность осознанных ограниченных содержаний и ограничивает нашу область сознания. Поскольку эти границы определяются рассудком, то индивид принимает его за источник сознания. Но рассудок имеет инстинктивную природу — это даже не логика, а, скорее, статистика.

Совпадение стука садовника и пения птицы рассудок повара механически связал как причину и следствие. Нарушение «закономерности» породило недоумение повара. Садовник, для того чтобы монах понял ситуацию «изнутри», «подменил» птицу самим поваром, постучав по столу после его ответа и вызвав новое недоумение. Фактически, здесь продемонстрирован весь путь и причины возникновения нового объекта, как знака «закономерного» явления природы. Садовник заставил пережить повара все заблуждения и логические тупики рассудка, и тому осталось лишь осознать их.



(74)

Дзёсю сказал монахам:

— Глиняный Будда не переправится через реку. Железный Будда не переправится через плавильный тигель. Деревянный Будда не переправится через огонь.

[Блайс, 2001, с. 215]

Монахи, называя и описывая Будду, низводят его до определения объекта. Абсолют не может быть обозначен семиотически¹⁹¹. Любое дескрипторное описание ограничивает его в конкретных измерениях и превращает в вещь или идола. Это неизбежно приводит к противоречию, примером которого может быть силлогизм: «Может ли Бог создать такой камень, который сам не сможет поднять?». Оказывается, что и «всесилие» может ограничивать «всемогущество».

¹⁹¹ «Иисус сказал ученикам своим: Уподобите меня, скажите мне, на кого я похож. Симон Петр сказал ему: Ты похож на ангела справедливого. Матфей сказал ему: Ты похож на философа мудрого. Фома сказал ему: Господи, мои уста никак не примут сказать, на кого ты похож. Иисус сказал: Я не твой господин, ибо ты выпил, ты напился из источника кипящего, который я измерил. И взял он его, отвел его (и) сказал ему три слова. Когда же Фома пришел к своим товарищам, они спросили его: Что сказал тебе Иисус? Фома сказал им: Если я скажу вам одно из слов, которые он сказал мне, вы возьмете камни, бросите (их) в меня, огонь выйдет из камней (и) сожжет вас» (ЕФ, 14).

(75)

Дзёсю попросили зайти в корейский храм. Подойдя к воротам, он спросил:

— Какой это храм?

— Корейский.

— Нас с тобой разделяют океаны.

[Блайс, 2001, с. 220]

Хороший коан для фанатов различных религиозных конфессий, готовых пойти на костер за *правильную* (православную, католическую или иную) «локализацию» (определение или ограничение) Бога. Любое ограничение Бога — богохульство с логической точки зрения (см. предыдущий коан). Храм, если это действительно Храм, не может быть корейским, мужским или буддийским¹⁹².

(76)

— Что самое глубокое в мире? — спросил монах у Дого.

Дого поднялся со своего места, поклонился монаху и сказал:

— Ты пришел издалека, но у меня нечего тебе ответить.

[Блайс, 2001, с. 102]

Духовное — не вещь. Бытие рождается из Ничто, о котором сказать *«ничего»*.

(77)

Монах спросил Лун-я:

— Что получали старые Мастера, когда они вступали в последнюю стадию?

— Они походили на воров, прокрадывающихся в пустой дом. — был ответ.

[Сендзак и Мак-Кендэл, 1993, с. 30]

Пытаясь представить себе «Абсолютную Истину», Нирвану, как сундук с драгоценностями или райское место, они не отличались от вора, мечтающего похитить такое сокровище. Однако в *неконечном* нет вещей, а в единстве — нет различий.

(78)

Монах спросил у Создана, что самое святое в мире.

— Дохлая кошка — ответил Создан.

— Почему?

— Потому что для людей она бесценна.

[Блайс, 2001, с. 126]

Если искать аналог духовного *«в мире»* (ограниченном Становлении), то им будет то, что *не является средством удовлетворения никакой потребности* (значит, не является ценностью для эго), т. е. ничем не обусловлено. Так что, если ищешь *духовное в мире вещей*, скорее всего, найдешь

¹⁹² «Различие в один волосок, и они столь же далеки друг от друга, как Небо и Земля» (Синдзинмэй). Применение к Абсолюту хотя бы одного дескриптора превращает его в вещь.

«дохлую кошку». Для эго духовное — это Ничто. Для ограниченного сознания Нирвана действительно может быть сопоставлена с «дохлой кошкой», поскольку не является средством удовлетворения актуальных потребностей и не представляет поэтому для эго никакой ценности.

(79)

Однажды, находясь в храме, Дзёсю увидел, как Бун-он делает поклон перед Буддой. Дзёсю ударил Бун-она палкой.

— Разве я поступаю нехорошо, когда отдаю дань уважения Будде? — спросил Бун-он.

— Лучше не делать хорошего, — последовал ответ.

(Блайс, 2001, с. 220)

Статуя Гаутамы подменила ученику Будду (Абсолют). Ученик свел попытки преодоления своей ограниченности к системе социально одобряемых ритуалов¹⁹³. Мы поступаем «хорошо», чтобы получить *удовлетворение социальной потребности в признании, одобрении*. В таком случае мы просто марионетки. Это хорошо для *монаха*, но не годится для *адепта дзен*.

(80)

Нансэн сел и спросил:

— У тебя есть учитель?

— Есть, — ответил Дзёсю.

— Кто твой учитель?

— Ранней весной еще довольно холодно, но я стираюсь перед блаженным учителем, которого вижу перед собой!

Нансэн позвал Ино, своего прислужника и сказал ему:

— Найди где-нибудь место для этого монаха.

(Блайс, 2001, с. 214)

Дзёсю пытается ответить (иносказательно и туманно, как и должен, по его мнению, говорить последователь Дзен), что он еще «незрелый» ученик (весной «плодов» не бывает). Поскольку он готов поклоняться святому месту, то и место его пока не среди *учеников Мастера*, а среди *монахов*.



(81)

Итю попросил Исана сочинить для него гатху.

— Глупо сочинять гатху в присутствии заказчика и еще глупее записывать ее на бумагу! — сказал Исан.

Тогда Итю попросил написать гатху Кёдзана. Кёдзан нарисовал на бумаге круг и рядом с ним написал: «Подумать, а затем знать — это второй сорт. Не думать и всё знать — это третий сорт».

(Блайс, 2001, с. 246)

¹⁹³ «Иисус сказал: Если вы поститесь, вы зародите в себе грех, и если вы молитесь, вы будете осуждены, и если вы подаете милостыню, вы причините зло вашему духу. И если вы приходите в какую-то землю и идете в селения, если вас примут, ешьте то, что вам выставят...» (ЕФ, 15).

«Не думать и всё знать» — это то же, что пережить вдохновение. В это время индивид «теряет» эго, забывает о самом себе, хотя и не осознает себя как креативность. Можно сказать, что в это время он теряет сознание, и, придя в себя, обнаруживает в своем сознании новое содержание («последствие» инсайта).

Иногда состояние творчества переживается как нечто *внешнее*, как будто нами руководит какая-то сила — тогда происходит «расщепление сознания» — отторжение креативности вовне, в иную систему референции. Инстинкт самосохранения — это инстинкт сохранения эго¹⁹⁴, или своей индивидуальности, того, что *отличает* одну *ограниченную* систему референции от другой (поскольку неограниченное не изменяется). Эти «состояния» возникают спонтанно и не зависят от индивида, но без них он беспомощен. Воистину гений достоин жалости, поскольку это «переживание» может возникнуть только один раз в жизни (как у «гения одной ночи» — автора «Марсельезы» Руже де Лилия), или несколько раз («Болдинские осени А. С. Пушкина»), а без вдохновения гений (в отличие от мастера-ремесленника) беспомощен. В момент вдохновения индивиду представляется, что он становится орудием каких-то высших сил, и собственную природу в этом случае он не осознает.

Хотя отсутствие или расщепление эго в момент инсайта и снижает ригидность формы, увеличивая тем самым возможность выражения нового содержания, однако ее ограниченность предварительной концентрацией (под действием доминирующего мотива), позволяет индивиду только «нырнуть» в бездну, а не слиться с ней. Инстинкт самосохранения всегда выбрасывает его обратно, хотя и с новым «уловом». Результатом инсайта является хотя и совершенное, но ограниченное конкретными условиями (состоянием «автора» как формы) содержание, которое впоследствии он осознает в границах своего сознания и реализует в виде процесса письма, речи, рисования и другой деятельности.

Инсайт переживается как вспышка, мгновенный скачок, после которого рассудок обнаруживает в сознании новое содержание. Это связано с тем, что содержание не может меняться последовательно, как форма. Оно либо есть, либо его нет. Но мгновение — это не время. Оказаться в мгновении (в *настоящем*), вне потока времени — это и есть сатори — «дверь» в Нирвану. Эта особенность креативности также имеет свое отражение в коанах.

Монах спросил у Хогэна:

— Согласно учению сутр все вещи проистекают из Мимолетного. Что такое это Мимолетное Начало?

— Форма возникает из все-еще-не-определенного; имя возникает из все-еще-не-названного.

(Блайс, 1997, с. 186)

¹⁹⁴ Поскольку новое содержание «приходит» в Бытие из Небытия, то «слияние с Небытием» — это смерть эго.

Именно скрытное, невидимое действие креативности в Становлении и не позволяет рассудку обнаружить ее. Рассудок ищет причину изменения в *предыдущем содержании*, и не находя ее там, полагает причиной (источником *нового содержания*) себя.

- Что есть источник искаженных и обманчивых идей?
- Мимолетность, — ответил Юйма.
- Что есть источник Мимолетности?
- У Мимолетности нет источника, Манджушри. Из этого Источника Мимолетности возникают вещи.

(Блайс, 1997, с. 186)

Поскольку креативность не существует во времени и пространстве, то у нее нет источника.

Теперь мы можем прокомментировать коан.

«*Подумать, а затем знать*» — это путь механического, рассудочного знания. То, что порождено таким способом, «пахнет маслом», как говорили древние греки (от ремесла, а не от вдохновения). Однако рассудок, не постигая инсайт, тем не менее, используя логику, способен добраться до причин ограниченности сознания и самого себя. Именно это понимание и является Началом Пути к Пробуждению. Только с помощью рассудка, а не веры, мы можем осознать, что мы спим.

«*Глупо сочинять гатху в присутствии заказчика и еще глупее записывать ее на бумагу!*» «*Присутствие заказчика*» или наличие потребности (*цели*) ограничивает форму и порождает в креативном акте пусть и совершенный ответ, но всегда ограниченный по содержанию. «*Еще глупее записывать ее (мысль) на бумагу*» — перевод мысли (состояния) в знак — неизбежно редуцирует и дополнительно ограничивает содержание. Поиск подходящей формы (это уже работа рассудка) и связанные с этим «муки слова» известны любому художнику. «Мысль изреченная есть ложь» — сформулировал как максимум поиска соответствия формы и содержания поэт Ф. Тютчев.

Обратите внимание, что в коане *даже не говорится* о «первом сорте». И это правильно.

[82]

- Однажды Усэки спросил Анна из Сэйина:
- Что можно сделать из этого куска глины?
- Бесформенного Будду!
- Ты испортил такой прекрасный кусок глины!

(Блайс, 2001, с. 274)

Глина может принимать множество геометрических форм, но достаточно сказать, что этот кусок глины — *бесформенный* — и форма *определена однозначно*. Ничего более делать не нужно. Определенность и однозначность «формируется» не вне, а *внутри* тебя, в слове и мысли. Этим индивид сам «замораживает» свои возможности и свое развитие.

(83)

— Что такое Будда? — спросил монах.

— Что здесь не Будда? — Ответил Фукацу.

(Блайс, 2001, с. 297)

«Что» здесь не Будда. Мастер предлагает монаху найти общий принцип описания вещей и убедиться, что в реальности монаха — только вещи. Само слово Будда (как Абсолют) незаконно в языке, поскольку понятием не является, так как Абсолют ничему не может быть противопоставлено, и он ничего не дифференцирует. *«Произнес слово «Будда» — и ты барахтаешься в грязной луже. Произнеси слово «дзен» и лицо у тебя краснеет от стыда»* (Хэкиганроку).



(84)

Куй-шань сказал своим монахам:

— Холодные дни зимы повторяются каждый год. Прошлый год был таким же холодным, как и этот, и в следующем будет такая же холодная погода. Скажите мне, монахи, какие дни года повторяются?

Ян-шань, старший ученик подошел к Учителю и стал так, что его правая рука накрывала лежащий на груди кулак левой руки его.

— Я знал, что ты не сможешь ответить на мой вопрос, — сказал Куй-шань, а затем повернулся к своему младшему ученику, Сань-еню:

— Что скажешь ты?

— Я уверен, что смогу ответить на твой вопрос, — сказал Сань-ень. Он подошел к учителю и положил правую руку на кулак левой, лежащий на груди, как это сделал старший монах, но Куй-шань не обратил на это внимания.

— Я рад, что старший монах не смог мне ответить, — заметил Учитель.

(Сендзак и Мак-Кендзл, 1993, с. 20–21)

Конечное содержание устанавливает тождество всех форм, порождаемых этим содержанием. Это чистая тавтология. Механическое движение по кругу не может привести к смене самого содержания. Мастер показывает эту «тавтологичность» конечного содержания. В его вопросе *уже содержится ответ* и потому, по сути, его обращение к окружающим *вопросом не является*. На него нет смысла отвечать как на вопрос. Но именно с такими вопросами и приходят к Куй-шаню его ученики.

Старший монах отреагировал на внимание к нему Учителя обычным приветствием. Младший монах, выразив уверенность в том, что он может ответить, — тем самым показал, что воспринял обращение Мастера именно как вопрос. Посчитав приветствие старшего монаха за верный ответ, он словно обезьяна скопировал его жест.

Мастер же, сказав: «Я рад, что старший монах *не смог мне ответить*», — одобрил поведение старшего монаха и поставил коан для всех остальных.

(85)

Уммон сказал монахам:

— Я не спрашиваю о том, что было до пятнадцатого числа, но скажите, что было после пятнадцатого?

Отвечая самому себе Уммон сказал:
— Каждый день — хороший день.

(Блайс, 2001, с. 160)

Все, что *может быть сказано* о будущем — уже *прошлое*, поскольку обосновано рассудком на основании *прошлого*.

См. предыдущий коан.

«Будь я императором, задумчиво
Я бы бродил по коридорам дворца.
Но моя тропинка петляет между соснами,
Синеет море и рядом порхает бабочка».

Миёси Тацудзи.



(86)

Басо сказал ученику:

— Если у тебя есть посох, я тебе его дам. Если у тебя нет посоха, — я его у тебя заберу.

(Мумон и др., 2000, с. 162)

Этот коан можно интерпретировать так: «Если ты ищешь опору в мире вещей, — ты получишь от меня всего лишь еще одну теорию для рассудка или канон для веры (и то и другое — вещь, механическая опора для рассудка); если ты преодолел свой эгоизм, то потеряешь и само эго (наступит пробуждение)¹⁹⁵».

(87)

В конце эры Токугава (1603–1867) жил в Японии мастер дзэн Гэттан. Он любил говорить так:

— Есть три вида учеников: те, кто передает дзэн другим, те, кто ухаживают за храмами и святынями, и те, кто служит мешками для риса и вешалками для одежды.

(Мумон и др., 2000, с. 93)

Это — соответственно: ученики, религиозные монахи и полные профаны (см. предыдущий коан).

(88)

Риндзай сказал, обращаясь к избранной аудитории:

— Иногда я устранию человека, а не вещь; иногда вещь, а не человека; иногда и человека и вещь; а иногда не человека и не вещь.

Риндзай перечисляет возможные системы референции Субъекта, с которыми ему приходится иметь дело.

¹⁹⁵ «Иисус сказал: Тот, кто имеет в своей руке, — ему дадут; и тот, у кого нет, то малое, что имеет, — у него возьмут» (ЕФ, 46).

— Что означает устранить человека, а не вещь? — спросил Кокуфу, выйдя вперед.

— Когда солнце сияет, земля покрыта парчой; волосы младенца свисают до земли, белые как шелк, — ответил Риндзай.

Неизменный механистический мир без эволюции.

— Что можно сказать об устранении вещи, а не человека?

— Приказу императора внимлет вся страна; в дыму сражения главнокомандующий оставляет крепость.

В момент креативности это (*главнокомандующий*) «оставляет» систему референции (*крепость*), и «субъект эволюции» («император») изменяет ее содержание¹⁹⁶. Это инсайт, креативный акт или этап Эволюции.

— Что можно сказать об устранении не вещи, а человека?

— Когда отношения разорваны, мы действительно одиноки.

Субъект как абсолютное единство (*одиночество*).

— Что можно сказать, когда ни вещь, ни человек не устранены?

— Император восходит на роскошный престол; в стране звучат древние народные песни.

(Блайс, 2001, с. 278–279)

Становление.

(89)

— В чем смысл высказывания: «Бхагаваты десяти направлений идут одной дорогой Нирваны»? — спросили у Кёсэя.

— В доме не бывает двух хозяев.

(Блайс, 2001, с. 80)

Субъект *всегда один*, а любая индивидуальность — только одна из возможных систем референции субъекта. По сути, Субъект — атрибут единства мира.



(90)

Когда Ки-шуань изучал Дзен под руководством Пай-чуаня, он работал поваром при монастыре.

Шу-ма Тои-то пришел в монастырь сказать Пай-чуаню, что нашел хорошее место для монастыря в горах Такие-шань, чтобы тот избрал нового мастера, прежде чем монастырь будет заложен.

Пай-чуань спросил:

— Как насчет меня?

Шу-ма Тои-то ответил:

¹⁹⁶ В Евангелии приведены удивительные слова Христа: «Сын ничего не может творить Сам от Себя, если не увидит Отца творящего» (Ин. 2, 19).

— Эта гора предназначена для процветающего монастыря. Вы рождены для бедности, поэтому, если вы будете так жить, у вас будут всего пятьсот монахов. Не могли бы вы найти подходящего человека среди своих монахов? Я думаю, Ки-шуань, повар, подойдет.

Тогда Пай-чуань позвал Ки-шуаня и сказал, что тот должен пойти основать монастырь.

Главный монах слышал разговор и бросился к своему Учителю со словами:

— Никто не может утверждать, что повар лучше главного монаха.

Затем Пай-чуань созвал монахов, объяснил им ситуацию и сказал, что тот, кто правильно ответит на его вопрос, будет кандидатом. Пай-чуань указал на кувшин с водой, стоявший на полу, и спросил:

— Не называя его, скажите мне, что это?

Главный монах сказал:

— Нельзя назвать это деревянным башмаком.

Поскольку никто больше не отвечал, Пай-чуань повернулся к Ки-шуаню. Ки-шуань вышел вперед, поддел кувшин ногой и вышел из комнаты.

Пай-чуань улыбнулся:

— Главный монах отпал.

Ки-шуань стал главой нового монастыря, где прожил много лет, обучая более тысячи монахов Дзен.

(Сендзак и Мак-Кендзл, 1993, с. 71–73)

Новое предприятие всегда сопряжено с дополнительными трудностями и Пай-чуань выразил готовность помочь в этом деле. Однако Шу-ма Тои-то (по-видимому, знакомый с Дзен) успокаивает мастера, говоря, что средств для нового предприятия достаточно и что хотелось бы взять молодого настоятеля для обеспечения длительной перспективы развития монастыря. Ответ дан таким образом, чтобы «разжечь аппетиты» у тех, кто выбрал монашество как карьеру. На это «купился» главный монах. Он хорошо усвоил урок, что *различение* — признак *ограниченного* и потому не мог сказать, что он лучше другого. Чтобы не выдать себя, он формулирует свою претензию в отрицании: — *«Никто не может утверждать, что повар лучше главного монаха»*. Формально это выглядит по «дзэнски» (кто может утверждать так, тот находится в ограниченном сознании, поскольку сравнивать можно только конечное).

Для выявления претендента Мастер ставит задачу, смысл которой определен самой ситуацией — выбор нового *Учителя*. Показывая на кувшин, он просит не называть его, а продемонстрировать что с этим (*ограниченным*) следует делать адептам дзен (очевидно — отбросить объектное представление о Реальности, «опустошить сознание»). Иначе говоря, — *чему вы будете учить в монастыре, что вы будете делать?* Ответ очевиден — преодолевать ограниченность сознания учеников. Главный монах тут же воспользовался апробированным приемом, решив, что мастер играет с ним в логические игры с номинациями.

Ки-шуань отбросил «объект», опустошил кувшин, и *вышел из ограниченного* (комнаты). Это старая буддийская аналогия. В свое время еще Гаутама говорил, что нет смысла задавать вопросы об ограниченном, если вы

находитесь в доме, где горит крыша. Нужно искать двери, чтобы выйти оттуда, пока стены не рухнули.

Многие полагают, что коаны — это некие логические состязания монахов на предмет того, *чей Дзен лучше (?)*. В качестве примера можно привести комментарии к этому коану дзен-буддистов Генро и Фугаи (1783).

«Генро:

К счастью, Пай-чуань поставил кувшин так, что монах смог опрокинуть его. Предположим, я указываю на южную гору и говорю: «Не называйте ее южной», — тогда как вы назовете ее? Если вы не можете назвать ее деревянным башмаком, вы ничем не лучше главного монаха. Вы не можете перевернуть ее так, как Ки-шуань кувшин. Что же делать? Любой из вас, кто имеет настоящий Дзэн, ответит мне.

Фугаи:

— Я ударю Учителя ногой. Даже если бы все монахи были глупыми, никто не сказал бы из них: «Деревянный башмак», глядя на гору.

Нёген:

— Когда Фугаи сказал, что лягнет Учителя, он, вероятно, имел в виду обоих: и Пай-чуаня, и Генро. Если бы я был на месте Генро, я указал бы на бамбуковую метлу, стоящую за дверью, и попросил бы монахов назвать ее, не называя ее метлой. Вы не можете назвать ее мусорным ящиком и не можете лягнуть. Если бы я был на месте Фугаи, я бы взял метлу и подмел двор.

Генро:

— Только подними кувшин и измерь, короткий он или длинный.

Фугаи:

— Что вы собираетесь с ним делать? Он не имеет меры. Как можно сказать, короткий он или длинный?

Генро:

— Таким образом, обходя измерение, представить внутреннее содержание.

Фугаи:

— Смотри, что может сделать одна нога.

Генро:

— Один удар ногой, и монастырь основан Ки-шуанем. (Эта нога должна перемолоть пустоту в пыль)».

(Сендзаки, 1993, с. 73).

«Пинать» Учителя — это, конечно, очень оригинально. Похоже, что они понимают коаны как сумасбродства, и каждый хочет сделать что-нибудь такое, чтобы стать большим католиком, чем сам Папа Римский. Коан — это очень конкретная подсказка ученику в том затруднении, в котором он оказался, исследуя рассудочно причины ограниченности своего сознания, а не соревнование в оригинальности или безрассудстве.



{91}

Как-то, когда Хякудзё читал монахам наставления по дзэн, там присутствовал один старик, невидимый монахам. По окончании наставлений, когда монахи расходились, уходил и он. Но однажды после их ухода он остался, и Хякудзё спросил его:

— Кто ты?

Старик ответил:

— Я не человек, но был им, когда будда Кашьяпа проповедовал в этом мире. Я был мастером дзэн и проповедовал на этой горе. Один из моих учеников спросил меня тогда, подчинен ли просветленный закону причинности. Я ответил ему: «Просветленный не подчиняется закону причинности». За этот ответ, свидетельствующий о моей приверженности безусловному, я на пятьсот рождений стал лисом и все еще пребываю им. Может быть, вы избавите меня от этого состояния своими словами дзэн и поможете оставить тело лиса? Можно мне спросить вас: подчиняется ли просветленный закону причинности?

Хякудзё сказал:

— Просветленный един с законом причинности. При этих словах Хякудзё старик обрел просветление.

— Я освободился, — сказал он, благодаря почтительным поклоном учителя. — Я больше не лис и должен оставить тело в своем жилье за этой горой. Прошу вас похоронить меня как монаха.

На следующий день Хякудзё через старшего монаха передал всем наказ приготовиться к похоронам монаха.

— Но в лазарете нет ни одного больного, — удивились монахи, — о ком же говорит учитель?

После обеда Хякудзё вывел монахов со двора и повел их за гору. Там он своим посохом вытащил из пещеры труп старого лиса и произвел церемонию кремации.

Вечером, беседа с монахами, Хякудзё рассказал им эту историю о законе причинности.

Выслушав рассказ, Обаку сказал Хякудзё:

— Я понял, что очень давно один человек дал неверный ответ о дзэн и из-за этого стал на пятьсот рождений лисом. Теперь я хочу спросить: если в наше время мастера задают много вопросов, и он всегда отвечает верно — что станет с ним?

— Подойди-ка поближе, я тебе отвечу, — сказал Хякудзё.

Обаку подошел к учителю и отвесил ему оплеуху — он знал, что именно этот ответ и собирался дать учитель ему.

От такой пронизательности Хякудзё хлопнул в ладоши и рассмеялся.

— Я думал, что у персов красные бороды, — сказал он, — а теперь я знаю перса с красной бородой.

(Мумон и др., 2000, с. 114)

Монахи полагают, что именно неверный выбор — причина того, что они остаются в ограничениях Сансары¹⁹⁷, а правильный выбор — обеспечивает им Нирвану. Однако в рамках формальной логики всё, что уже предопределено — по сути, в прошлом (не выходит за пределы ограниченного содержания). Только креативность, нарушая причинно-следственные отношения, способна вырвать ученика из механически детерминированного порочного круга «вечного прошлого». Достигнуть сатори «изнутри» (из ограниченного сознания) невозможно. «Изнутри» можно только увеличивать вероятность инсайта. Вопрос «подчинен ли просвет-

¹⁹⁷ Аналог «первородного греха» в христианстве.

ленный закону причинности?» означает, что спрашивающий противопоставляет причинность Абсолюту, которому ничто не может быть противопоставлено, т. е. мыслит Абсолют как систему референции. Ответ «учителя» «Просветленный не подчиняется закону причинности» указывает на то, что он также противопоставляет Абсолют причинности, т. е. ограничивает его.

Совсем не ложный выбор обрек старика на долгое «путешествие» бекки в колесе (сансаре), а то, что он еще не осознал свою ограниченность в Становлении (т. е. причина еще в будущем) и, по сути, у него нет выбора. Собственно «наказанием» было не то, что он лишился Дзен (у него была просто иллюзия, что он достиг Бодхи), а то, что он, по-прежнему, остается в сансаре. Он понял свою ограниченность, когда попытался определить ее причину логически, т. е. определить ее механически с помощью отрицания. Очевидно, что любой его выбор, исходящий из однозначных правил формальной логики, оставляет его в рамках этой же ограниченной жесткими законами логики. Вопрос не в том, что он должен ответить, а в том, чтобы быть готовым понять ответ, который должен прийти к нему извне (собственно, этот ответ всегда есть). Не его правильный ответ, а осознание ответа Учителя на давно поставленный вопрос освободило монаха. Притча построена абсолютно точно: старик понимает, что освобождение может прийти только «извне» и только тогда, когда он готов к этому (см. коан 23). Поэтому он и обращается за этим к Мастеру (тотальной креативности), а не пытается отвечать сам.

Вопрос Обаку: «...если в наше время мастеру задают много вопросов, и он всегда отвечает верно — что станет с ним?» свидетельствует о том, что Обаку считает: если ученик (или мастер с маленькой буквы¹⁹⁸) долгое время дает правильные ответы, то это будет причиной сатори (см. коан 32). Тем самым Абсолют (сатори) замыкается в конечном. Это та же самая ошибка, которую допустил старик. На просьбу Мастера подойти, Обаку, понимая, что неизбежно получит предопределенный удар, «опережает» Мастера и сам наносит его. Но это формально-логическое опережение не выводит его из механистичности «вечного прошлого». От того, что он ударил Хякудзэ, а не Хякудзэ его, сама предопределенность удара (как маркера неведения) не исчезла (см. коан 60). Просто он взял на себя самого этот труд. От перестановки слагаемых сумма не меняется¹⁹⁹. Обаку так и не приняв ответ Учителя, тут же повторил глупость монаха из притчи, и продолжил свой бег «в колесе» Сансары.

Забавно, что вместо того, чтобы получить удар от Мастера и задуматься над своим вопросом, ученик принимает свою предопределенность. Фактически отвергая еще не высказанную «подсказку» Учителя, он своим «от-

¹⁹⁸ Продвинутый комментатор сутр (преподаватель буддизма), который сам еще не достиг пробуждения.

¹⁹⁹ «Я думал, что у персов красные бороды, а теперь знаю перса с красной бородой».

ветом»²⁰⁰ публично осуществляет выбор в пользу ограниченности и демонстрирует свое формальное, по существу тавтологически замкнутое на прошлом, «будущее». Удивительным образом ситуация притчи Мастера осуществилась наяву с его учеником. *«Превращение» ученика в лисицу свершилось именно вследствие его удара. Обаку даже опередил ситуацию постановки вопроса о выборе.*

Как должен был отнестись Хякудзё к «унтер-офицерской вдове», которая, дабы избежать порки, загодя публично «сама себя высекла»? — только смехом.



(92)

Двух монахов из северного и южного помещений монастыря Нансэн застал дерущимися из-за кошки. Схватив кошку, он крикнул монахам:

— Если кто-нибудь из вас скажет доброе слово, то спасет ее.

Ему никто не ответил. Нансэн решительно разрубил кошку пополам.

Вечером вернулся Дзёсю, и Нансэн рассказал ему о случившемся. Дзёсю снял сандалии и, положив их себе на голову, вышел за дверь.

— Если бы ты здесь был, ты бы спас кошку, — сказал Нансэн.

(Мумон и др., 2000, с. 129)

В Библии приводится история суда Соломонова:

«Тогда пришли две женщины блудницы к царю и стали пред ним. И сказала одна женщина: о, господин мой! я и эта женщина живем в одном доме; и я родила при ней в этом доме; на третий день после того, как я родила, родила и эта женщина; и были мы вместе, и в доме никого постороннего с нами не было; только мы две были в доме; и умер сын этой женщины ночью, ибо она заспала его; и встала она ночью, и взяла сына моего от меня, когда я, раба твоя, спала, и положила его к своей груди, а своего мертвого сына положила к моей груди; утром я встала, чтобы покормить сына моего, и вот, он был мертвый; а когда я всмотрелась него утром, то это был не мой сын, которого я родила. И сказала другая женщина: нет, мой сын живой, а твой сын мертвый. А та говорила ей: нет, твой сын мертвый, а мой живой. И говорили они так пред царем. И сказал царь: эта говорит: мой сын живой, а твой сын мертвый; а та говорит: нет, твой сын мертвый, а мой сын живой. И сказал царь: подайте мне меч. И принесли меч к царю. И сказал царь: рассеките живое дитя надвое и отдайте половину одной и половину другой. И отвечала та женщина, которой сын был живой, царю, ибо взволновалась вся внутренность ее от жадости к сыну своему: о, господин мой! отдайте ей этого ребенка живого и не умерщвляйте его. А другая говорила: пусть же не будет ни мне, ни тебе, рубите. И отвечал царь и сказал: отдайте этой живое дитя, и не умерщвляйте его: она — его мать»

(III Цар. III, 16–28)

Если на живое существо предъявляют права собственности, то его тем самым рассматривают как вещь. Допустимо оказывается даже разрубить ребенка надвое. Логически рассудок *уже превратил* живое в мертвую вещь.

²⁰⁰ По сути, тот же ответ через *выбор обратного*, что и у монаха (получить удар или нанести удар).

Работа Мастера с учениками заключается в *освобождении* живого, даже ценой их жизни. Ученики дзен давали раньше обет не оставлять намерения достичь пробуждения — абсолютного освобождения — даже если Учителю придется убить их. Как говорил Конфуций: «Если человек услышал Путь утром, он может без сожаления умереть вечером». Смерть исчезает для адепта в момент достижения сатори.

Учитель фактически освободил кошку от превращения ее в мертвую вещь, когда монахи предъявили на нее свои претензии. Ни один из них не смог преодолеть свое эго, и Нансэн, освобождая живое существо, не смог сохранить ему жизнь. В этой истории всё поставлено *с ног на голову*. Неудивительно, что Дзёсю, услышав ее, «снял сандалии и положил их себе на голову». Мастер, подобно Саломону, продемонстрировал то, к чему неизбежно приводит восприятие мира через призму эго — оно убивает жизнь, и только отказ от эго приводит к пробуждению²⁰¹.

Это монахи убили кошку, это Учитель ее спас.

P. S.

Буддийский монах Мумон (1183–1260) так комментирует этот коан:

«Случись Дзёсю здесь — приговор
Он вынес бы иной.
Меч выхватил Дзёсю —
Нансэн пощады просит».

Всё-таки тяжело ходить на голове, судя по стихам Мумона.

Об условности права собственности хорошо сказано в следующей истории.

[93]

Мастер дзен Хакуин был известен в округе своей праведной жизнью. Неподалеку от него жила красивая девушка, родители которой держали продуктовую лавку. И вдруг родители обнаружили, что их дочь беременна.

Они очень рассердились. Дочь сначала не хотела называть отца будущего ребенка, но, устав от расспросов, наконец, назвала имя Хакуина. Кипя от ярости, родители устремились к мастеру.

— Неужели? — только и сказал он.

Когда ребенок родился, его принесли к Хакуину. К тому времени мастер уже потерял свою репутацию праведника, но это его не беспокоило. Он с большим старанием принялся ухаживать за младенцем. Молоко и все, что было нужно малютке, он доставал у соседей.

Прошел год, и тут молодая мать призналась родителям, что отцом ребенка был молодой человек, работавший на рыбном рынке. Мать с отцом бросились к Хакуину молить его о прощении. Они долго извинялись и попросили вернуть ребенка.

²⁰¹ Буддийские монахи овладевали и боевыми искусствами (например, в Шаолине) и могли убить, не неся за это ответственности, если это был спонтанный акт (не от эго). Обвинять их — это то же самое, что предъявлять претензии к землетрясению или другим природным стихиям.

Хакуин внял их просьбам. Возвращая ребенка, он лишь сказал:
— Неужели?

(Мумон и др., 2000, с. 11)

В этом коане родители девушки, фактически, ассоциируют ребенка с вещью, приклеивая ярлыки «твой», «не твой» по формальным признакам. А ведь ребенок — живое существо и потому свободен по определению. Когда *формально* подтверждено отцовство другого мужчины, то принадлежность ребенка, как вещи, изменилась. Но эта *обусловленная формальными правилами* принадлежность — *внешний* атрибут, а ребенок, каким был таким и остался. То есть принадлежность определяется рассудком, а не природой. Нетрудно понять, чем по существу является «священное право собственности» (см. коан 78).



(94)

Госо сказал:

— Когда буйвол выходит из загородки на край пропасти — его рога, голова и копыта проходят наружу, но отчего же тогда не может пройти его хвост?

(Блайс, 1997, с. 242)

Что препятствует ученику («буйволу») «достичь» неограниченного, почему он не может даже выйти из своей «клетки», не говоря о том, чтобы достичь «*края бездонной пропасти*» (сатори)? Ученики пытаются *двигаться* к «источнику» креативности из конечного. Достижение сатори они представляют себе как движение в пространстве-времени (в Становлении). В этом плане они, как школяры, занимаются исключительно тавтологией (учебой) и не могут выйти из ограниченного содержания абстрактного знания. Они понимают движение как последовательную смену конечных *состояний*. Но то, что *стоит*, — *вне движения*. Буйвол *в состоянии «выходящий»* не может ни за какое время изменить свое *состояние «выхода»*, иначе он будет «*вышедшим*». Перефразируя известную апорию Зенона, можно сказать: прежде чем выйдет полхвоста буйвола, должно выйти четверть хвоста, а прежде чем выйдет четверть, должна выйти восьмая часть и т.д. Количество *промежуточных состояний*, определяющих движение — *бесконечно* и таким способом конечное не исчерпать. Чтобы пройти все состояния адепт должен в каждом из них «*состоять*» (находиться) хоть какое-то время. Тогда любое движение, *мыслимое таким образом*, не может даже начаться, а не то что завершиться за конечный интервал времени.

(95)

Двое монахов спорили о флаге, один говорил:

— Двигается флаг.

А другой:

— Двигается ветер.

Мимо шел шестой патриарх. Он сказал:

— Ни флаг, ни ветер — движется ум.

(Мумон и др., 2000, с. 147)

Движение, определяемое рассудком, — противоречиво, а потому абсурдно или, как говорят буддисты, — есть *иллюзия*, порождаемая ограниченным умом (см. предыдущий коан). Если посмотреть на линию с торца, то увидишь точку. Если изменить положение системы референции в субъектном пространстве (см. «Психология креативности»), то она будет выглядеть как линия. Изнутри субъективной реальности изменение положения системы референции в субъектном пространстве трактуется рассудком как движение. Поскольку это отождествляет все изменения положения системы референции в субъектном пространстве с собой, то оно «считает» себя неизменным, а мир изменяющимся.

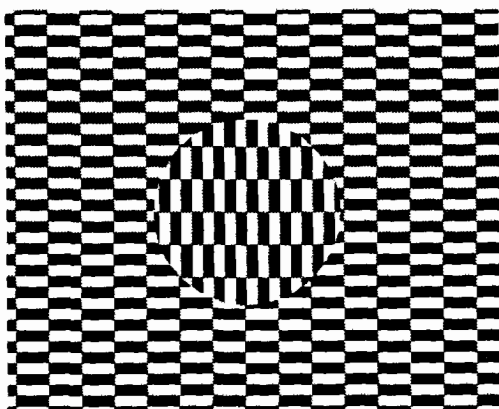


Рис. 5.1. Иллюзия Ouchi

Пристально смотрите на круг в центре. Кажется, что узор на нем движется из стороны в сторону? Не отрывая взгляда от центра круга, подвигайте головой. Возникла иллюзия, что узор вокруг шара сдвигается?

{96}

Создан пришел к Тодзану проститься.

— Куда ты идешь? — спросил Тодзан.

— Туда, где нет изменений.

— Как ты можешь идти туда?

— Уже само идти неизменно.

(Блайс, 2001, с. 123–124)

«Идти» — это состояние, из которого «нет выхода» (см. предыдущий коан).

{97}

Сёгэн спросил:

— Почему силач не может поднять ногу?

(Блайс, 1997, с. 156)

Причина та же, что и в коане 94. (Даже всемогущий Бог не может создать камень, который сам не сможет поднять.)

(98)

Каню посетил Дайтэн²⁰² и спросил у него:

— Сколько раз ты видел весну и осень?

Дайтэн поднял вверх четки и спросил:

— Ты понимаешь?

— Нет.

— И днем и ночью на них сто восемь бусин

(Блайс, 2001, с. 39–40)

Способом существования содержания в пространстве-времени является процесс — упорядоченная последовательность форм, выражающих некоторое отношение или закон. Очевидно, что изменения можно фиксировать только в отношении чего-либо конечного (ограниченного). Говорить об изменении неограниченного — нелепо: оно всегда тождественно самому себе.

Отождествляя тело, личность и индивидуальность Мастера (как конечную систему референции) с креативностью, проявляющуюся через эти формы, Каню не понимает, как креативность (Дайтэн) может быть ограничена во времени, потому что Каню видит Мастера, как тело, имеющее дату рождения. Мастер всегда *в настоящем* и время для него *внешнее*. Оно не переживается им как ограниченная последовательность причинно связанных рассудком событий. Для него время дано *как целое*.

Монахи обычно *последовательно* перебирают четки, отсчитывая какие-либо события (число молитв и пр.). Для них любое содержание существует, определено и реализуется только в пространстве-времени *как процесс*. Это восприятие реальности через «призму» рассудка, механически упорядочивающего мир в последовательность, *закономерный временной процесс изменения формы*, выражающий некоторое *конечное* содержание. Креативность изменяет само содержание как целое и потому не может существовать во времени. Оно всегда реализуется мгновенно, как инсайт. Мастер воспринимает *не последовательность, а целое (все 108 бусин в любое мгновение)*.

(99)

Однажды Байчжан шел вместе с Мацзу по дороге и услышал крик гусей в небе. Мацзу спросил:

— Что это?

Байчжан ответил:

— Это кричат дикие гуси.

Через некоторое время Мацзу спросил:

— Куда они летят?

Байчжан ответил:

— Уже улетели.

²⁰² Дайтэн, ученик Сэкиго (700–790), обучавшийся у Сэйгэна.

Мацу повернулся и скрутил Байчжану нос. Байчжан закричал от боли, а Мацу сказал:

— Ты еще говоришь, что уже улетели!

(Нестеркин, 1990, с. 41).

Настоящее, определяемое рассудком, по сути — некоторый интервал времени, имеющий «начало» (причину некоторого состояния) в прошлом, и «заканчивающийся» в будущем. Это имеет отражение и в речи, например, когда мы относим к *настоящему* весь процесс какого-либо действия, например: «я делаю прыжок» (ср.: «Ты *еще* говоришь, что *уже* улетели»). Наша память, фактически является инструментом, с помощью которого мы можем переживать *прошлое* в актуальной форме *настоящего*. Аналогично, *представление* — это актуальное переживание рассудочно смоделированного *будущего* в *настоящем*. Однако *настоящее*, как *мгновение*, не имеет протяженности и, по существу, временем не является. Истинная («*настоящая*») реальность «существует» (точнее совпадает) с *настоящим* (в значении «*вневременное*»). Поскольку время, как рассудочное упорядочивание форм в рамках некоторого содержания, и само ощущение, как элементарная характеристика некоторого *процесса*, порождают знаковое, ограниченное рассудком восприятие, то ученик должен был осознать их как причины, ограничивающие его сознание.

(100)

В другой раз монах спросил Росо:

— Что подразумевается под выражением: «прямо перед твоим носом»?

Росо отозвался:

— Тонкий бамбук нельзя использовать для музыкальных инструментов; тыква не может вернуться на грядку, где она выросла.

(Ошо Раджниш, 1995, с. 263).

И прошлое, и предсказуемое будущее заключены в ограниченную сансару. Только *настоящее*, как мгновение, как отсутствие времени, как Ничто — «дверь» в Нирвану, которая «*всегда перед твоим носом*». *Настоящее* — это то, что *всегда «перед твоим носом»*. «*Тонкий бамбук*» может быть использован для изготовления флейты *только в будущем* (когда вырастет). Сорванная зрелая тыква «*не может вернуться на грядку*» (это *уже прошлое*). Но прошлое и будущее — это условное разделение *настоящей* Реальности (см. коан 98). Обратите внимание, что Мастер умышленно не использует понятие *настоящего*, поскольку оно тождественно Абсолюту. Ученику предоставляется возможность осознать прошлое и будущее как разные формы «своего» *настоящего* и тем самым пережить сатори.

Один Мастер, которого ученик замучил вопросами о том, как правильно медитировать, сказал: «Ты замечал, что между двумя мыслями есть мгновение без мысли?» «Да» — ответил ученик. «Попади туда!» — сказал Мастер.

(101)

- Что такое вечность? — спросили у Хогэна.
- Это самое мгновение.

(Блайс, 2001, с. 88)

Мгновение не имеет длительности, оно вне времени.

См. комментарий к предыдущему коану.



(102)

- Я знаю смысл Двенадцатеричного Канона, но в чем смысл прихода Дарумы с Запада? — спросил монах у Маёку.
- Маёку поднялся, взял в руки посох, повернулся и поднял ногу.
- Понимаешь? — спросил он.
- Монах не ответил. Маёку ударил его.

(Блайс, 2001, с. 186)

Абсурдное поведение Маёку — это ответ на абсурдный вопрос монаха, но *смысла* данное поведение не имеет. Это то, что должен был понять монах в отношении причины своего непонимания креативности. Реальный смысл поведения личности раскрывается *в соотношении с мотивом*, целью, потребностью, т. е. *в границах эго*. Но у Дарумы нет эго, поэтому вопрос о смысле его поведения бессмыслен (см. также коан 73). О причине можно говорить, только находясь в ограниченной системе референции монаха (*и из этой системы*).

(103)

- Содержится ли смысл прихода Дарумы с Запада в Священном Писании? — спросил монах у Сэкисо.
- Содержится.
- В чем этот смысл?
- Не ищи его в сутрах!

(Блайс, 2001, с. 104)

Креативность нельзя выразить в понятиях (сутры), но *привнести* свой всегда ограниченный смысл можно во что угодно.



(104)

- В другой раз Кьезан стирал одежду и Танген спросил его:
- Что нам следует делать в этот момент?
- Кьезан ответил:
- Куда мы будем смотреть в этот момент?

(Ошо Раджниш, 1995, с. 15)

В «Мумонкане» описывается история с Гутзем.

Какой бы вопрос о том, где Путь, Бодхи или Будда, ему не задавали — Гутэй показывал палец. Любая цель — величина векторная. Она всегда *ориентирована на вещь* (или ситуацию) — как на *средство удовлетворения*

нашей потребности, она всегда обусловлена нашей нуждой. Реализация последней цели — смерть²⁰³. Выход из обусловленности — *не вещь*. Гутэй, чтобы не говорить незаконное в языке слово «Будда», просто показывал палец, который *никуда не указывает*²⁰⁴, но *может указывать куда угодно (на всё)*. Его мальчик-прислужник, подражая Учителю, также на вопросы о Будде показывал палец. Однажды Мастер увидел это и тут же отрубил ученику палец ножом. Когда тот с криком побежал, Гутэй окликнул его и спросил: «Где Путь?». Малыш показал палец и внезапно «проснулся».

Когда мальчик *подражал* Учителю, то *его это* «замещал» Гутэй, а тут оказалось, что Гутэй стоял *перед* ним. Когда он «*поднимал*» палец, то видел, что палец валяется *перед* ним в пыли. Стресс *не позволил включиться рассудку* и ученик внезапно отчетливо осознал, что «он» — *это не его это, и не его тело, и не его рассудок*. Произошло мгновенное разотождествление с ограниченным.

Теперь *о коане*. Мастер находится в *настоящем всегда*, а цель определяется как *направление* на достижение удовлетворения потребности. Удовлетворение потребности — это «движение» от причины (*уже имеющейся нужды, т.е. прошлого*) к *определенному следствию* (состоянию удовлетворенной потребности), которое еще в *будущем*. Не следует отождествлять причинно-обусловленное тело и Мастера (креативность). В *этот вечный момент* смотреть некуда, так как в нем нет потребности, нет времени и нет пространства.

(105)

Токусан изучал дзен под руководством Рютана. Как-то раз, придя вечером к учителю, он долго задавал ему вопросы.

Рютан сказал ему:

— Уже глубокая ночь, почему бы тебе не отдохнуть?

Токусан поклонился и, открыв наружную дверь, заметил:

— Уж очень там темно.

Рютан предложил ему в дорогу зажженную свечу. Едва лишь Токусан взял свечу, как Рютан ее задул. В этот миг ум Токусана раскрылся.

— Чего ты достиг? — спросил Рютан.

— Отныне, — сказал Токусан, я не буду сомневаться в словах учителя.

(Мумон и др., 2000, с. 145)

Ученики часто погружались в абстрактные схоластические рассуждения по поводу подсказок Мастера, не понимая явной и *прямой* обращенности коана к их *непосредственной реальности*. Рютан, желая вернуть Токусана от абстрактного, умозрительного понимания слов, к реальности, прерывает разговор словами: «*Уже глубокая ночь*». Токусан, открыв наружную

²⁰³ «Да был бы среди вас знающий человек! Когда плод созрел, он пришел поспешно, — его серп в руке его, (и) он убрал его. Тот, кто имеет уши слышать, да слышит!» (ЕФ, 26).

²⁰⁴ «Иисус сказал: Если те, которые ведут вас, говорят вам: Смотрите, царствие в небе! — тогда птицы небесные опередят вас. Если они говорят вам, что оно — в море, тогда рыбы опередят вас. Но царствие внутри вас и вне вас» (ЕФ, 2).

дверь, тут же восклицает: «Уж очень там темно!». Мастер, задувая свечу, буквально «выталкивает» его из *абстрактного* в *реальное*. Ученик реально погружается в ту темноту, о которой ему *только что говорил* Учитель и которая его, тем не менее, так удивила. Мастер не занимается схоластикой, его действия направлены на *непосредственное* осознание учеником *своей реальности и себя самого*.



[106]

Госо спросил у монаха: «Когда душа Сэй отделилась от тела, где оказалась ее подлинная личность?»

(Блайс, 1997, с.230)

История двух личностей Сэй входит в состав многих китайских рассказов о привидениях. Есть несколько версий этой истории, но — они мало различаются между собой. Самая известная версия входит в *Сэнто Синва* — сборник историй Кюю (Чжуй-юй), опубликованный в четырех томах в период Мин. Он появился в Японии в эпоху Токугава и оказал заметное влияние на литературу этого времени.

В городке под названием Кое жил человек Тёкан, младшая дочь которого Сэй была настоящей красавицей и гордостью отца. У нее был двоюродный брат Отю, и однажды шутя Тёкан сказал, что из них получилась бы хорошая семейная пара. Молодые люди приняли эти слова всерьез и поскольку любили друг друга, решили, что уже помолвлены. Отец же решил выдать Сэй замуж за другого молодого человека, Хинрё, и, казалось, трагедии нельзя предотвратить. Не в силах что-либо сделать, Отю уплыл из города на лодке, но однажды вечером, после нескольких дней путешествия, он, к своему величайшему удивлению, обнаружил, что Сэй находится на той же самой лодке. Влюбленные обрадовались и отправились в страну Секу, где прожили несколько лет, родив двоих детей. Однако Сэй не могла забыть своей родины, говорила, что покинула отца против его воли, и желала знать, что он теперь думает о ней. Поэтому Отю решил вернуться с женой в свой городок. Когда они прибыли в дом отца Сэй, Отю извинился, что увез его дочь без разрешения, и попросил у него прощения.

— В чем дело?! — воскликнул отец. — О ком ты говоришь?

— О Сэй, — ответил Отю.

— Неправда! Это не Сэй! — воскликнул отец. — Сэй заболела и не встает с постели уже несколько лет.

Отю вернулся в лодку, где его ждала Сэй, и привел ее в дом отца. Сэй, которая лежала в постели, когда ей обо всем рассказали, встала, подошла к Сэй с лодки и в этот момент две женщины стали одной. Тёкан сказал, что после того, как Отю уплыл, его дочь не обронила ни слова, лежа без сознания у себя в комнате. Душа, казалось, покинула ее тело. Сэй сказала, что не знала о том, что ее тело осталось в доме отца. Она лишь чувствовала любовь к Отю и, узнав, что он уплыл, последовала за ним, словно во сне. Больше она ничего не помнила.

Личность — это совокупность витальных рефлексов и социальных установок, содержание которых может оказаться противоречивым и не со-

вместимым в одних условиях. В коане подчеркивается эта *внешняя обусловленность* механической структуры. Произошла «сшибка» двух противоречивых рефлексов (по И. П. Павлову). В легенде, для того чтобы разрешить это противоречие, личность Сэй «раскалывается». Механистическое определение Субъекта (как и жизни) невозможно.

(107)

Однажды, возделывая поле, Сико разрезал на две части земляного червя.

— Только что я разрубил червя на две части, — сказал он монахам. — Обе части продолжают шевелиться. В какой из них содержится жизнь червя?

(Блайс, 2001, с. 210–211)

См. предыдущий коан. Ср. с парадоксом «кошки Шрёдингера».



(108)

Как-то Тандзан и Экидо шли по грязной дороге. Лил сильный дождь. Зайдя за поворот, они повстречали милую девушку в шелковом кимоно с поясом, которая не могла перейти размокшую дорогу. Со словами «Ну-ка девушка!» Тадзан тут же подхватил ее на руки и перенес через грязь.

Экидо остаток пути шел молча и не возобновлял беседы до вечера, пока они не достигли храма, где остановились на ночь. Там он уже не мог больше сдерживаться и сказал:

— Мы, монахи, не должны приближаться к женщинам, особенно к таким молодым и красивым, ведь это опасно. Почему же ты так сделал?

— Я оставил девушку там, — ответил Тадзан, — А ты все еще несешь ее?

(Мумон и др., 2000, с. 24)

Не запреты, ограничения, или исполнение ритуала, а реальная свобода от своих инстинктов и социальных предрассудков несет освобождение.

(109)

В Китае жила старая женщина, больше двадцать лет содержавшая одного монаха. Она построила ему небольшую хижину, кормила его, а тот все это время медитировал. В конце концов, ей стало интересно, каких же успехов он достиг.

Чтобы выяснить это, она решила заручиться помощью девушки, казавшейся ей очень страстной.

— Пойди и обними его, сказала она, потом неожиданно спроси:

— Ну, а теперь что?

Девушка отправилась к монаху. Приласкавшись к нему, она спросила, что он намерен делать дальше.

— Старое дерево одиноко растет на холодной скале, — поэтично ответил монах. — Нет здесь нигде тепла.

Девушка вернулась и рассказала, что слышала.

— Подумать только! Двадцать лет кормила я этого человека! — сердито воскликнула старая женщина, — А он не только не ответил на твою страсть, но даже не выказал к ней хоть какого-то сочувствия.

Она тут же отправилась к хижине монаха и сожгла ее дотла.

(Мумон и др., 2000, с. 13–14)

В предыдущем коане монах перенес девушку через ручей, а монах в этом коане даже не высказал ей сочувствия, исполняя ритуал аскезы.

{110}

Шли два монаха; начался дождь; один монах намок, другой нет.

(Блайс, 1997, с. 276)

Может «намокнуть» тело, а не монах. Отсюда вывод: один из «монахов» не более, чем тело или ограниченная «вещь».

{111}

Храм дзенского мастера Кандзана нуждался в ремонте... Однажды, когда шел дождь и крыша протекала, Кандзан позвал двух прислужников и велел им подставить что-нибудь там, где вода с потоака лилась на пол. Один из них побежал и сразу же вернулся с бамбуковой корзиной, что очень порадовало мастера, и он сурово выругал второго монаха, который долго искал более подходящий сосуд для воды.

(Блайс, 1997, с. 272)

Мастер проверяет, чем обусловлено поведение учеников — его конкретными указаниями (см. коан 105) или потребностями учеников (или представлениями монахов о Мастере, как об индивидуальности). Мастер не приказывает ученикам, как слугам. Если требуется что-либо его телу, то он выполнит это сам (см. коан 104).

Монахи пришли к Учителю, чтобы успеть покинуть Сансару или «горящий дом» (по выражению Гаутамы) до того, как он рухнет, а второй монах и тут пытается поудобнее устроиться, будучи «посаженным на кол» (Сансара — «место страдания», согласно Буддизму).

Во всех этих коанах указывается, что путь к пробуждению — не религиозная аскеза и подавление витальных потребностей, а осознание их как внешних по отношению к себе.

{112}

Однажды Тинсо угощал монаха, собственноручно подавая ему рис. Когда монах протянул руки, чтобы взять чашку из рук Синсо, тот отступил на шаг назад. Монах молчал. Тинсо сказал:

— И я о том же.

(Блайс, 2001, с. 270)

В данном случае монах не может разорвать свое отождествление с системой референции и аналогично подменяет Мастера (пытающегося ему помочь в этом) ограниченным индивидом. Учитель использовал аналогию пищи физической, которую он *может дать*, с «пищей» духовной, которую монах мыслил как вещь. В самом деле, почему монах не может получить от Учителя абсолютную Истину так же, как он получает рис из его рук? На самом деле Мастер не только ничего не может дать, но еще и «отнимает» эго ученика, его потребности, а, следовательно, представление о мире как о вещи (тот самый рис, как средство удовлетворения голода).

(113)

Ананда сказал Кашьяпе:

— Будда передал тебе златотканую одежду, как своему преемнику. Что он передал тебе?

— Ананда, — сказал Кашьяпа.

— Да, брат, — ответил тот.

— Ты можешь сейчас же снять этот мой знак наставника и надеть его на себя, сказал Кашьяпа.

(Мумон и др., 2000, с. 138)

Будде *нечего передать* ученику, он может лишь *отобразить это* (см. предыдущий коан). Судя по репликам, Ананда воспринимает Кашьяпу как индивида (это), а это именно то, что было «отобрано» Буддой у «Кашьяпы», и он за пределами ограничений *знаковой системы* («ты можешь снять мой знак наставника») и системы ценностей. Фактически Ананда интересуется тем, какое знание (*ценную информацию*) передал ему Будда, кроме «*златотканой*» одежды.

(114)

— Если через сто лет кто-то спросит у меня, в чем абсолютный смысл вселенной, что мне ему ответить? — спросил Сэкисо у Дого.

Дого позвал мальчика-прислужника, и когда тот пришел, велел ему наполнить сосуд с водой. Дого подождал некоторое время, а затем спросил у Сэкисо:

— Что ты только что спрашивал?

Сэкисо повторил свой вопрос. Не говоря ни слова, Дого ушел в свою комнату.

(Блайс, 2001, с. 103)

В ограниченную форму нельзя «поместить» неограниченное содержание (или: ограниченная форма не может выразить неограниченное содержание). А для Сэкисо Вселенная есть ограниченное, как кувшин, который можно наполнить.



(115)

Майоку пришел к Секею, неся с собой свой посох с колокольцами. Он обошел вокруг сиденья Секея три раза, встряхнул своим посохом, зазвеневшим колокольцами, воткнул посох в землю, а потом остановился, выпрямившись.

Секей сказал:

— Хорошо.

Потом Майоку пошел к Нансэну. Он прошелся вокруг сиденья Нансэна, встряхнул своим посохом, звенящим колокольцами, воткнул посох в землю и остановился, выпрямившись.

Нансэн сказал:

— Неверно.

Майоку сказал:

— Секей говорил «хорошо», — почему же ты говоришь «неверно»?

Нансэн сказал:

— С Секеем все «хорошо», но ты заблуждаешься. Тебя гонит по ветру. Это приведет к разрушению.

(Ошо Раджниш, 1995, с. 150–151)

Зачастую Дзен воспринимался адептами как некий «сумасшедший» ритуал для «посвященных». Тогда монахи начинали соревноваться в том, кто «отмочит» что-либо особо «заумное» или «абсурдное» (см. комментарий к коану 90).

Майоку, изобретя некий символически-абсурдистский ритуал, стал обходить мастеров за подтверждением своего постижения Дзен. Когда он устроил свой спектакль перед Секеем — тому нечего было сказать по поводу этого представления. Ну, *выразил* он *свое состояние абсурда*, на что Секей из вежливости в ответ *выразил свое состояние* — «хорошо» (видимо солнышко припекало, и птички пели). Очевидно, что «хорошо» не может быть школьной отметкой Абсолюта, но обрадованный Майоку поспешил получить еще одно «подтверждение» своего дзен от другого Мастера.

Нансэн понял, что Майоку «заклинило» так, что он не воспринимает даже подсказок, и потому говорит о его глупости открытым текстом.



(116)

— Что может быть выше учения Будд и Патриархов? — спросил монах. Бокудзю не задумываясь, поднял вверх посох и сказал:

— Я называю это палкой. Как вы назовете это?

Монах молчал. Тогда Бокудзю снова поднял посох и спросил:

— Что может быть выше Будд и Патриархов? Разве не об этом ты меня спрашивал?

Монах по-прежнему молчал.

(Блайс, 1997, с. 127–128)

Различие определено только в отношении конечного. Если монах мыслит Будду таким образом (как *нечто*), то действительно, палка *над головой* Учителя (пробужденного) формально выше Будды.

(117)

— Что такое Будда? — спросил монах.

— Бамбуковая метла в храме Дзёрин, ответил Фукуэу.

(Блайс, 2001, с. 296)

Учитель пытается показать монаху своим утрированно конкретным ответом, что искать Абсолют как «святую» вещь, где бы то ни было, абсурдно. Любой предмет в «святом» месте тогда должен быть святым, и в этом смысле нет разницы между статуей идола или метлой. Пробуждение — это не ритуал, и его нельзя выпросить как вещь у деревянного или золотого истукана в храме. Это то же, что поклоняться метле в храме — эффект будет не лучше.

(118)

Сайгун однажды вошел в храм и увидел, что воробей обдѣлывает голову образа Будды. Сайгун спросил у Нёе, ученика Ма-цзы:

- Имеет воробей природу Будды или нет?
 Нёе ответил:
 — Да!
 Сайгун спросил:
 — Тогда почему он обдѣлывает голову Будде?
 Нёе промолвил:
 — Неужто ему обдѣлывать голову ястребу?

(Ошо Раджниш, 1995, с. 263)

Самые «оригинальные» комментарии и объяснения коанов можно найти в сочинениях Ошо Раджниша. Особенно потрясает комментарий к этому коану: *«Будда сидит так тихо; воробью можно погадить на Будду. Его молчание, его полная неподвижность... Воробей может усесться на голову Будды, но не может обдѣлать голову ястреба. Ястреб летает быстрее всех птиц»* (Ошо Раджниш, 1995, с. 280–281).

Сразу рисуется яркая картина погони воробья за ястребом, чтобы «погадить» на его голову. Однако *«ястреб летает быстрее всех птиц»* и несчастный воробей в отчаянье гадит на голову Будде, застывшего в блаженной «медитации» каменного истукана.

Этот коан раскрывает ту же проблему что и предыдущий.



(119)

- Чему учит ваша школа? — спросил монах у Дзёсю.
 — Хотя складная ширма сломана, ее рамка все еще на месте.

(Блайс, 2001, с. 218)

Если рассудок перестает строить знаковое (опосредованное) представление мира в сознании, то из данной временной системы референции («складная ширма») Субъекту «представлена» истинная Реальность, а не ментальная карта.

(120)

- Другой монах задал тот же вопрос.
 — Спроси меня громче, я плохо слышу, — сказал Дзёсю.
 Монах громко повторил свой вопрос.
 — Ты спрашиваешь о моем учении. Я знаю твоё учение.

(Блайс, 2001, с. 219)

Адепты считают, что каждая школа Дзен учит чему-то особенному. Но Дзен «не имеет» различий. Можно в *разной форме* (например, *тише или громче*) задавать один и тот же предельный вопрос об Абсолюте, но от этого он не меняется. Количественные (конечные) различия здесь не существенны, фактически это один и тот же вопрос. Адепты полагают, что можно в рамках формальной логики задать об Абсолюте «правильный» вопрос (что или кто это?), на который в рамках все той же формальной логики можно получить полный ответ. Сам рассудок и понятийное мышление являются всего лишь методами познания мира. Поскольку любой метод имеет

свои ограничения, то он может быть адекватен только внутри этих ограничений. Дзёсю говорит, что он знает, в чем *ограничение обыденного сознания* («Я знаю твоё учение») и единственное, чему он может учить («Ты спрашиваешь о моем учении»), — это объяснению нелепости применения этого метода («твоего учения») к познанию мира как неограниченного целого. Для того чтобы достичь сатори, необходимо отбросить неадекватные инструменты. «Учение» (мудрость) Дзёсю в том, что он *знает причины ограниченности* монаха — это *формальное знание* (учение) последнего, напрямую связанное с ограниченностью эго («мое» или «твое» учение).

{121}

— Объясните мне истину без слов, — попросил монах.

— Недавно я оглох, — ответил Дзёсю.

Монах обошел Дзёсю один раз и сказал.

— Прошу вас объяснить мне!

Дзёсю встал, обошел вокруг своего сиденья один раз и сказал:

— Сто тысяч Будд вышли из этих ворот.

— Что такое ворота ста тысяч Будд? — спросил монах.

Дзёсю ударил его.

(Блайс, 2001, с. 221)

Монах уже понимает, что ответить на вопрос об Абсолюте, пользуясь ограниченными понятиями, невозможно, но получить ответ, пусть и в иной форме, — очень хочется. Дзёсю своим замечанием («я оглох») подталкивает монаха отказаться тогда и от *вербальной формулировки самого вопроса*. Монах обходит Дзёсю, полагая, что тем самым обходит (*ограничивает в пространстве*) Абсолют или единого Субъекта (Будду) и просит объяснить противоречие. Дзёсю своим ответом (*обход сиденья*) показывает, что монах обошел не Субъекта, а всего лишь его *локальную систему референции* (индивида — по сути, объект), из которой *вышли тысячи Будд*. Фактически, этими «воротами» является сам монах, и его последний вопрос («Что такое ворота ста тысяч Будд?») — это повтор того же самого вопроса, только в другой форме. Дзёсю «наказывает» его за это (указывает монаху на его «бег по кругу»).

{122}

— Как избежать пяти препятствий, которые ограничивают меня? — спросила у Дзёсю старая женщина.

— Все молятся, чтобы переродиться на небесах, а вы молитесь, чтобы переродиться в океане страданий!

(Блайс, 2001, с. 225)

Нужно не убегать от жизни и развития, которые реализуются в сансаре через локальное и ограниченное, а преодолевать вместе с креативностью эту ограниченность. Пока ты жив — всегда есть шанс на пробуждение.

{123}

Дзёсю спросил у новоприбывшего монаха:

— Ты недавно пришел?

— Да, ответил монах.

- Выпей чашечку чая.
 Тогда Дзёсю обратился к другому монаху:
 — Ты тоже недавно пришел?
 — Нет, ответил монах.
 — Выпей чашечку чая.
 — Почему вы одинаково предлагаете чай тому, кто недавно пришел в монастырь, и тому, кто живет здесь давно? — спросил у Дзёсю главный монах Индзю.
 — Индзю!
 — Да? — откликнулся главный монах.
 — Выпей чашечку чая!

(Блайс, 2001, с. 226)

Первый вопрос Дзёсю был тестовым, он проверял, воспринимает ли монах себя и мир как *настоящее*. Ответ «да» показывает, что он видит его во времени как локальные ограниченные количественные процессы изменения формы. Но и ответ «нет» второго монаха Дзёсю подводит своим предложением чая «под общий знаменатель», поскольку и этот монах в своем восприятии мира *привязан ко времени, форме, знаку и имени*. На вопрос третьего монаха, почему два первых ответа, несмотря на различия, по форме тождественны, Мастер окликает его по имени. Поскольку монах *откликается на имя*, Дзёсю и этот ответ подводит «под общий знаменатель». Коан поставлен, поскольку ученики теперь должны будут осознать, почему все три вопроса являются тождественными.

(124)

- Я прошу вас объяснить, что происходит, когда разбит самоцвет на шее Черного Дракона, — попросил монах у Дайдзюя.
 — Не пытайся понять Живое Сокровище. Лучше скажи, как разбить самоцвет.
 Монах молчал.

(Блайс, 2001, с. 235)

Вопросы о том, что такое Абсолют, с точки зрения ограниченного бессмыслен. Только пустая форма, не имеющая ограничений, может выразить и вместить неконечное содержание. Ученик и есть инструмент этого познания, но для того, чтобы достичь этого, нужно отбросить все ограниченное, конкретное и индивидуальное. Дзен — это не вопросы «а что там за забором?». Глупость таких вопросов должна быть преодолена адептами. Буддизм — это не теория, а *прямая практика достижения неограниченного* путем достижения самим адептом «пустотной» формы и «слияния» с Субъектом (тотальной креативности).

(125)

- Что такое чистая самгхарамара²⁰⁵? — спросил монах у Тёкомана.
 — В соломенной хижине роятся навозные мухи.

(Блайс, 2001, с. 299)

²⁰⁵ Самгхарам (гарам) — это главное здание храма.

Самгхамара — место, где монахи вымаливают, выпрашивают, заслуживают *для себя*, посредством упорства в вере и поклонении святым предметам, такую вещь, как благодать (Нирвану).

Мы рассмотрели только малую часть коанов. Можно было бы продолжить их анализ, но в этом нет смысла, поскольку *все* коаны говорят об одном и том же. Несмотря на все свое многообразие по форме, они могут быть поняты только с одной позиции — осознать и преодолеть свою ограниченность. Ограниченное сознание не может осознать рамки своего ограничения — для этого необходим инструмент, не совпадающий с сознанием — рассудок. Несмотря на то, что он сам ограничен, он позволяет «ощупать» границы сознания и «обнаружить» их источник: потребности, эго, понятия (вещи) и т. д. Именно осознание причин своей ограниченности и означает в Дзен «стать на путь пробуждения». Только «осознав свой сон» появляется возможность самого пробуждения. Дальнейшая работа адепта — не теория и религия, а технология пробуждения (медитация, инсайт, маргинальные состояния и т. д.), которая приближает их к максимально флексибильной (пустой) форме, в которой только и может произойти тотальная креативность — сатори.

Следует отметить, что все коаны «многомерны», но все трактовки ведут к одному и тому же «источнику». Каждый коан максимально конкретен и позволял ученику, для которого он был поставлен, осознать свои ограничения в наиболее доступной для него форме. Как можно заметить, красота и изящество коанов состоят в их исключительной точности, лаконичности и простоте. Если его объяснение получается «заумным» и не логичным, то это означает, что вы идете неверной дорогой рассудочного мышления.

Мы полагаем, что далее нет смысла «портить» коаны объяснениями, поскольку после этого они утрачивают часть своих возможностей «генерировать» инсайт у читателя при работе с ними.

— Если у вас нет навязчивых мыслей, если у вас нет нелепых амбиций, — говорил Фуцэцу, — я вам не нужен.

(Блайс, 2001, с. 299)



Экспериментальные исследования

Семиотика есть научное поведение, критическая мудрость наблюдателя за предметами смежных наук.

У. Эко

В этой главе приводятся некоторые экспериментальные работы прикладного характера из самых различных областей: политической психологии, маркетинга, рекламы, этнопсихологии и психозндокринологии. Первые четыре исследования выполнены в парадигме изложенного выше семантического анализа и демонстрируют некоторые возможности семиотического подхода. Данные исследования основаны на последних наработках в развитии метода семантического анализа с использованием специально разработанного программного обеспечения (см. **Приложение J**). Исследование по психозндокринологии было самым ранним из проектов. Оно выполнено в парадигме «классической» психосемантики и посвящено биологическим детерминантам асоциального поведения.

Работы были выбраны таким образом, чтобы читатель мог на практических примерах разобраться в предлагаемых технологиях и сравнить различные подходы. К сожалению, продемонстрировать весь спектр возможностей предложенных технологий в рамках данной книги не представляется возможным. Более полная (обновляемая) версия экспериментальных работ представлена на сайте www.sny-research.com²⁰⁶. Кроме этого, при отборе материала для данной главы, мы стремились к тому, чтобы результаты исследований сами по себе представляли интерес для специалистов.

²⁰⁶ Лауреат конкурса «Золотая психея-2003» в номинации «Лучший проект года в психологической науке».

6.1. Семантический анализ в политических исследованиях²⁰⁷

Предметом работы по данному проекту являются новые методические подходы к диагностике политических установок и прогнозу политического рейтинга в различных социальных группах.

Новая методология и методика исследования и измерения политических установок позволяет на основе математического моделирования семантического пространства восприятия имиджа политика (на уровне бессознательных диспозиций) рассчитать реальные мотивы политических предпочтений электоральных групп и их влияние на политический рейтинг.

В новой исследовательской парадигме прогноза политического рейтинга:

- определяются устойчивые и шумовые смысловые компоненты рейтинга;
- моделируется оценка политического рейтинга в семантических координатах не только с учетом ее выраженности, но и ригидности (устойчивости);
- рассчитываются вероятностные модели интерпретаций политического имиджа для заданной ментальности;
- определяется степень поляризации общественного мнения в отношении конкретных политических лидеров;
- строятся мотивационные векторы идеального имиджа политика для различных ментальностей по заданным условиям;
- проводится проверка степени близости конкретных политиков идеальному прототипу политического имиджа для данной ментальности.

На уровне программного обеспечения отработана технология формирования и коррекции устойчивого политического имиджа кандидата и его контроля в ходе рекламной кампании (включая модель тестирования политической рекламы). В рамках данной методики проведена содержательная оценка смыслов политического выбора в России на основе исследования мотивационного профиля рейтинга наиболее признанных политиков российского и мирового уровня в российской ментальности на региональной выборке. Разработанная методика основана на современных концепциях в области когнитивной психологии с использованием математических методов моделирования, связанных с интенсивным использованием ЭВМ, и позволяет оперативно получать достоверную информацию на относительно небольших выборках.

Результаты научной работы по проекту публиковались в журналах: «Социологические исследования» (М., 1999), «Маркетинг и маркетинговые исследования в России» (М., 1999), «Образование и социальное развитие

²⁰⁷ При поддержке Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ), проект № 7.00-06-00199а.

региона» (Барнаул, 2000), «Актуальные вопросы социологии и психологии» (Барнаул, 2000) и др. Результаты представлены в докладах на международных и региональных конференциях и летних школах, выполнено несколько дипломных проектов.

В настоящем пособии предлагаются отдельные выдержки из проекта, иллюстрирующие наиболее эффективные возможности методических разработок в рамках методологии и метода семантического анализа и их применение в качестве психотехнологий в политическом маркетинге.

Аналитический обзор некоторых результатов исследования политических установок молодежной ментальности на структуру политического имиджа общенационального лидера²⁰⁸ носит характер скорее учебной демонстрационной версии методики семантического анализа в приложении к современным исследовательским политтехнологиям и не ставит целью полноценный содержательный анализ проблемы.

6.1.1. Имидж политического лидера в установках студенческой молодежи

Значимость политического лидера во многом определяется величиной его политического капитала и его имиджем. Именно политический имидж позволяет приобретать, аккумулировать и наращивать политический капитал, а значит получать доверие и поддержку избирателя.

Как известно, решение избирателя о выборе политика, опирается не на рациональные доводы и критический анализ лозунгов и программ, не на детальное изучение биографий кандидатов и их личных качеств, а полагается на интуитивный комплекс внешних впечатлений о политиках — имиджелогический образ.

Имидж политика — это представление, сложившееся у населения о политике в результате длительного внешнего воздействия и обладающее высокой устойчивостью и сопротивляемостью к изменениям. Технологически, создание имиджа сводится к формированию либо коррекции определенных стереотипов восприятия политического лидера в массовом сознании.

В этом процессе постоянно приходится решать следующие вопросы: Насколько подходит имидж кандидата к идеальной картинке «в голове» избирателя? Как формируется и отчего зависит прототип политика в массовом сознании? Почему избиратели предпочитают политика того или иного типа? Почему в изменившихся условиях структура политических предпочтений меняется? Все это зависит от целого комплекса факторов политической оценки: менталитета, социального опыта, актуальной социально-политической ситуации, политической рекламы, удачных «игр» на политической арене.

Очевидно, что без знания критериев, влияющих на выбор определенного имиджа в определенное время, — невозможны точные рейтинговые и

²⁰⁸ Выполненный на материале региональных исследований весной 2002 г.

стратегические прогнозы. Особенности социального восприятия во многом определяются позицией наблюдателя, диктующей разные способы восприятия, а значит возможные модели интерпретации.

В этом смысле модели интерпретации имиджа политика представляя собой *независимые точки зрения на политиков в рамках исследуемой ментальности. Исследование наиболее вероятных и значимых для прогноза политического рейтинга психологических и ролевых моделей интерпретаций политического имиджа* и составляет предмет настоящей работы.

Объект исследования: имидж политика в установках студенческой молодежи.

Предмет исследования: модели интерпретации личностных и ролевых особенностей организации структуры политического имиджа в установках студенческой молодежи.

Цель исследования: количественный и качественный анализ возможных интерпретаций имиджа политика для прогноза политического рейтинга в различных условиях политического выбора.

Главные задачи сводились к выявлению наиболее вероятных *личностных и ролевых* моделей имиджа политика, влияющих на рейтинг в условиях *угрозы, стабильности и текущей ситуации*; поиску прототипа идеального политического лидера для каждой ситуации; оценке степени близости к «идеалу» разных политиков в каждой ситуации и демонстрации экспериментальной модели анализа на примере отдельных политических лидеров.

Гипотезы исследования предполагают, что существуют разные модели политического имиджа, работающие с разной вероятностью в разных ситуациях политического выбора, диктующие разные идеалы политика в данных ситуациях. Моделирование имиджа как суперпозиции таких идеалов позволяет формировать оптимальный для данной ментальности политический имидж с минимальными затратами.

6.1.2. Семантическое исследование установок восприятия ролевых характеристик политического имиджа

Исследования проводились весной 2002 г. (сегмент ментальности — молодежь: мужчины и женщины, 18–27 лет).

Средние вероятности различных независимых вариантов семантических оценок ролей политиков (состояния предметов исследования) молодежной ментальностью представлены на рис. 6.1.1.

Из рисунка видно, что наиболее вероятными являются первые три первые интерпретации (состояния). Однако вклад их в среднее представление о политике может быть неодинаков, поскольку каждое представление имеет как своих сторонников, так и противников, а их соотношение в каждом случае может быть различным. Следовательно, в ряде случаев, несмотря на очень распространенный в обществе стереотип восприятия роли политика,

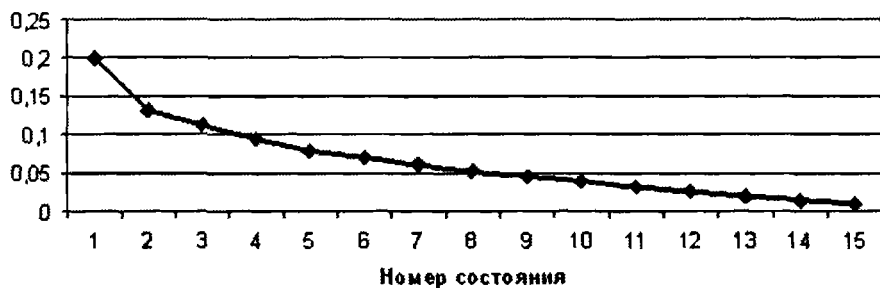


Рис. 6.1.1. Средние вероятности различных независимых вариантов семантических оценок ролей политиков

количество респондентов, дающих прямо противоположные суждения в отношении конкретного политика, могут быть практически равными, и тогда среднее мнение определяется не самой вероятной установкой и не самым большим сегментом ментальности. Это обычный случай в ситуации сильной поляризации общества в отношении способов решения ряда социальных проблем, ассоциированных с конкретными личностями. Из рис. 6.1.2 видно, что для большинства политиков²⁰⁹ определяющим является первая интерпретация.

Однако в отношении малоизвестных политиков или тех, в отношении которых общественное мнение сильно поляризовано, значимыми могут оказаться состояния даже с небольшой вероятностью (см. табл. 6.1.1; жирным шрифтом выделены значимые вклады).



Рис. 6.1.2. Средние значения вкладов состояний в определение предмета исследования

²⁰⁹ В список объектов исследования включены, помимо действующих, политики прошлого и лица, ушедшие с политической арены, но устойчиво зарекомендовавшие себя на уровне стереотипов. В защиту включения в исследование таких политиков можно сказать следующее: они могут дать дополнительную характеристику наиболее востребованного в настоящее время лидера; задать некоторые отправные точки для отслеживания динамики изменения имиджа современных лидеров.

Таблица 6.1.1

Вклад различных независимых интерпретаций (d) в среднее представление о политике в молодежной ментальности

Политики	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10
Петр I	0,96	0,03	-0,21	0,07	0,06	-0,04	-0,03	0,11	-0,04	-0,02
Ленин	0,96	0,03	0,14	-0,04	-0,02	-0,13	0,15	-0,05	0,02	0,01
Сталин	0,94	0,02	0,21	-0,14	0,09	0,1	-0,05	0,01	-0,08	0,08
Гитлер	0,82	0,25	-0,2	-0,32	0,2	-0,1	0,22	0	0,12	0,01
Клинтон	0,54	0,51	-0,43	0,01	0,38	0,2	-0,13	0,16	0,12	-0,12
Тэтчер	0,87	0,39	0,19	0,01	-0,01	-0,02	0,15	0,11	-0,04	0,09
Горбачев	0,79	0,43	-0,01	-0,15	0,21	-0,27	0,12	-0,04	-0,01	-0,05
Ельцин	0,52	0,25	0,65	0,37	-0,23	-0,03	-0,12	-0,07	0,18	-0,05
Зюганов	0,9	0	0,34	-0,08	0,25	0,07	0,03	0,03	0,04	-0,05
Явлинский	0,92	0,23	0,23	-0,13	-0,09	-0,06	0,08	0,1	0,02	0,02
Жириновский	0,89	0,45	0,05	0,04	0,07	0	-0,01	0,04	0,02	0,03
Чубайс	0,01	0,58	-0,04	0,73	-0,27	-0,11	0	-0,02	0,15	0,03
Лужков	0,93	0,06	0,17	0,18	0,01	0,06	0,03	0,02	-0,15	-0,04
Буш-мл.	0,74	0,48	0,36	0,07	0,05	0,08	-0,11	0,11	-0,04	0,2
Хакамада	0,99	-0,05	0,05	0,02	0	0,05	0,03	-0,05	0,02	0,01
Путин	0,92	0,17	0,32	0,08	-0,04	0,04	0,01	0,02	0,07	0,09
Касьянов	0,98	-0,01	0,04	0,08	-0,09	0,11	0,05	0,04	0,07	0,03
Рыжков	0,96	-0,06	-0,12	-0,1	0,07	0,1	0,11	0,05	-0,04	-0,08
Березовский	0,95	0,18	0,09	0,05	0,13	-0,01	0,15	0,01	-0,02	0,01
Шеварднадзе	0,97	0,03	-0,06	0,11	-0,06	0,05	0,17	-0,06	0,08	0,04
Лукашенко	0,87	0,34	-0,21	-0,17	0,12	-0,06	0,08	0,04	0,01	-0,08
Лебедь	0,98	0,04	0,04	0	-0,06	0,13	-0,01	-0,06	0,07	-0,02
Масхадов	0,98	-0,01	-0,09	-0,1	0,05	0,06	0,08	-0,01	0,01	0,02
Немцов	0,98	-0,12	0,06	-0,05	0,05	0	0,06	0,03	-0,02	-0,03
Ясир Арафат	0,93	0,26	0,19	-0,02	0,1	0,03	0,05	0,12	-0,05	-0,03
Бен Ладен	0,77	0,52	-0,29	-0,04	-0,15	0,14	0	0,07	-0,08	-0,05

Мы понимаем под независимыми состояниями некоррелирующие интерпретации, имеющие два противоположных полюса. Анализируя табл. 6.1.1, нетрудно выделить политиков, отношение к которым в обществе достаточно поляризовано и неоднозначно: Клинтон, Ельцин, Чубайс, Буш, Бен Ладен.

В исследовании использовались следующие роли-штампы обыденного сознания: «герой», «демагог», «джентльмен», «дипломат», «шут», «делец», «актер», «реформатор», «экстремист», «игрок», «оратор», «плут», «коммунист», «солдафон», «умник», «фанатик», «мыслитель», «хозяин», «царь», «чиновник», «эксперт», «боец». В зависимости от состава ролей и количества рассматриваемых категорий, подвергающихся «варимаксному вращению», можно выделять различные латентные установки ментальности, скрытые в структуре корреляционных связей отдельных ролей-дескрипторов в данном классе политиков. Мы пытались найти наиболее простую лексическую структуру, имеющую достаточно высокую прогностическую ценность. Очевидно, что все структуры, имеющие одинаковую предсказательную возможность эквивалентны и дают различные равноправные в отношении данной ментальности смысловые интерпретации конкретной ситуации.

Рассмотрим один из вариантов категориального представления политиков (см. табл. 6.1.2).

Таблица 6.1.2

Категориальные установки молодежной ментальности
в отношении политических ролей

Роли	G1	G2	G3	G4	G5
Герой	0,19	-0,04	-0,03	0,75	0,06
Демагог	-0,6	-0,22	0,51	0,28	-0,14
Дипломат	0,15	-0,01	-0,05	0,62	0,3
Шут	-0,66	-0,04	0,13	-0,4	-0,27
Делец	-0,33	0,27	0,21	0,77	0,07
Актер	-0,63	0,27	0,09	-0,04	-0,24
Реформатор	-0,17	0,2	-0,15	0,17	0,84
Экстремист	0,02	0,78	-0,12	-0,1	0,13
Игрок	-0,57	0,61	-0,22	0,21	-0,01
Оратор	-0,2	0,34	0,72	0,1	-0,05
Плут	-0,77	-0,05	0,09	-0,27	0,19
Коммунист	-0,04	-0,11	0,86	-0,09	0,12
Фанатик	-0,22	0,78	0,22	0,07	-0,06
Хозяин	0,31	0,18	0,1	0,54	0,45
Царь	0,26	-0,02	0,2	0,19	0,86
Эксперт	0,25	0,36	0,36	0,34	0,44
Боец	0,3	0,78	0,16	0,26	0,33
<i>Значимость категории</i>	2,71	2,73	1,95	2,48	2,26

Первая категория (G1) отражает установку на серьезные отношения к политике как социальному деятелю и может быть охарактеризована как «*фактор доверия*». Она включает в себя следующие дескрипторы (в скобках указаны факторные веса): «*не плут*» (0,77), «*не шут*» (0,66), «*не актер*» (0,63), «*не игрок*» (0,57).

Вторая категория (G2) определяет «*экстремиста-фанатика*»: «*экстремист*» (0,78), «*фанатик*» (0,78), «*боец*» (0,78).

Третья категория (G3) отражает ролевое восприятие политика-коммуниста молодежной ментальностью: «*коммунист*» (0,86), «*оратор*» (0,72), «*демагог*» (0,51). Следует отметить, что в данной ментальности можно «развалить» восприятие коммуниста на две составляющих: «*коммунист — оратор — мыслитель*» и «*коммунист — демагог — реформатор — плут*» (в этой смысловой связке содержится и отношение к современным реформам). Возможно выделение и такой смысловой комбинации: «*коммунист — не эксперт — демагог — царь*». Мы старались подобрать интерпретации, имеющие наибольшую вероятность в данной ментальности, хотя анализ различных значимых ментальных интерпретаций может оказаться очень полезным в плане изучения общественных установок и планирования политической рекламы.

Четвертая категория (G4) фактически характеризует кризисного топ-менеджера («*кризисный лидер*») в бизнесе: «*делец*» (0,77), «*герой*» (0,75), «*хозяин*» (0,54).

Пятая категория (G5) образ успешного реформатора: «*царь*» (0,86), «*реформатор*» (0,84), «*хозяин*» (0,45). Надо полагать, что даже молодежь связывает реформы с «абсолютизмом» и в другие не верит.

Категориальное описание первой, наиболее вероятной интерпретации политиков представлено в табл. 6.1.3 и на рис. 6.1.3 (значимые семантические величины выделены жирным шрифтом).

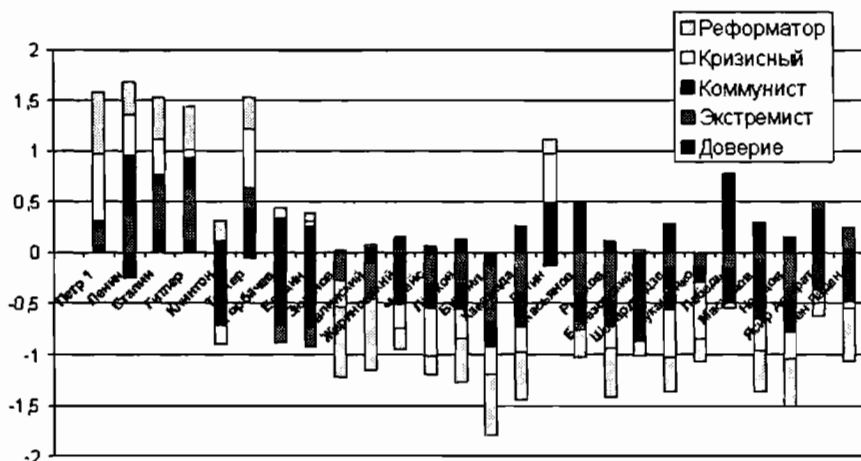


Рис. 6.1.3. Категориальная интерпретация первого состояния политиков

Таблица 6.1.3

Категориальная интерпретация первой ментальной установки
восприятия политиков

Политики	Категории				
	Доверие	Экстремист	Коммунист	Кризисный лидер	Реформатор
Петр I	0,06	0,19	0,06	0,66	0,61
Ленин	-0,25	0,38	0,58	0,4	0,32
Сталин	0,22	0,44	0,11	0,34	0,42
Гитлер	0,11	0,53	0,29	0,08	0,43
Клинтон	-0,71	0,02	0,09	-0,19	0,2
Тэтчер	0,43	0,2	-0,05	0,59	0,31
Горбачев	-0,72	-0,17	0,34	0	0,1
Ельцин	-0,73	-0,19	0,26	0,05	0,08
Зюганов	0	-0,27	0,02	-0,26	-0,69
Явлинский	-0,11	-0,35	0,05	0,03	-0,69
Жириновский	-0,51	0,04	0,11	-0,23	-0,21
Чубайс	0,06	-0,3	-0,24	-0,48	-0,18
Лужков	0,13	-0,31	-0,25	-0,29	-0,42
Буш-мл.	-0,13	-0,54	-0,25	-0,28	-0,59
Хакамада	0,26	-0,39	-0,34	-0,25	-0,46
Путин	0,49	-0,02	-0,11	0,48	0,15
Касьянов	0,51	-0,4	-0,27	-0,08	-0,28
Рыжков	0,11	-0,5	-0,21	-0,22	-0,49
Березовский	-0,48	-0,03	-0,36	-0,14	0,03
Шеварднадзе	0,29	-0,14	-0,42	-0,47	-0,33
Лукашенко	0	-0,15	-0,14	-0,56	-0,22
Лебедь	0,77	-0,16	-0,34	0,01	-0,04
Масхадов	0,3	-0,07	-0,58	-0,31	-0,41
Немцов	0,16	-0,45	-0,33	-0,26	-0,47
Ясир Арафат	0,43	0,08	-0,37	-0,12	-0,14
Бен Ладен	0,04	0,21	-0,48	-0,06	-0,53

В. Путина воспринимают пока как *кризисного лидера*, которому можно доверять, и его имидж ближе всего к имиджу М. Тэтчер. Отметим, что ни Масхадов, ни Бен Ладен, ни Ясир Арафат до сентября 2001 г. не воспринимались как экстремисты, а Масхадов, хотя и не отождествляется с лидером, тем не менее заслуживает доверия. По соответствующим таблицам нетрудно составить представление о наиболее распространенных точках зрения на любого политика.

Рассмотрим более подробно характеристики первого состояния (см. табл. 6.1.4).

Таблица 6.1.4

Характеристики первой ментальной установки восприятия политиков

Политики	q	q^+	q^-	M	b	b^+	b^-
Петр I	0,23	0,23	>0,005	2,05	1,88	1,88	>0,005
Ленин	0,2	0,2	>0,005	2,09	1,94	2	-3,85
Сталин	0,19	0,19	>0,005	1,93	1,83	1,84	-30,32
Гитлер	0,19	0,17	0,03	1,51	1,46	1,93	-1,62
Клинтон	0,16	0,13	0,03	0,9	0,88	1,6	-2,36
Тэтчер	0,16	0,15	>0,01	1,86	1,78	1,85	-15,68
Горбачев	0,16	0,14	0,02	1,39	1,36	1,89	-2,79
Ельцин	0,19	0,14	0,05	0,88	0,85	1,84	-1,68
Зюганов	0,18	0,18	>0,005	1,91	1,8	1,89	-4,72
Явлинский	0,19	0,18	0,01	1,95	1,84	1,97	-2,51
Жириновский	0,3	0,3	>0,005	1,53	1,38	1,38	-18,42
Чубайс	0,18	0,09	0,09	0,02	0,02	1,91	-1,79
Лужков	0,14	0,14	>0,005	2,02	1,95	2,13	-4,15
Буш-мл.	0,14	0,12	0,03	1,32	1,29	2,16	-2,18
Хакамада	0,25	0,25	>0,005	2,12	1,9	1,9	>0,005
Путин	0,29	0,29	>0,005	1,61	1,45	1,45	>0,005
Касьянов	0,22	0,22	>0,005	2,13	1,94	1,94	>0,005
Рыжков	0,21	0,21	>0,005	2,02	1,87	1,88	-28,67
Березовский	0,2	0,2	>0,005	2,09	1,94	1,94	>0,005
Шеварднадзе	0,2	0,19	0,01	1,97	1,84	1,98	-3,27
Лукашенко	0,19	0,19	>0,005	1,74	1,65	1,71	-8,17
Лебедь	0,23	0,23	>0,005	2	1,84	1,89	-5,57
Масхадов	0,2	0,2	>0,005	2,17	2,02	2,02	-44,3
Немцов	0,2	0,2	>0,005	2,2	2,03	2,04	-48,86
Ясир Арафат	0,21	0,21	>0,005	1,97	1,82	1,82	>0,005
Бен Ладен	0,19	0,18	0,01	1,67	1,56	1,79	-2,6

Примечание:

q — вероятность данной ролевой интерпретации;

q^+ — вероятность прямой интерпретации;

q^- — вероятность обратной интерпретации;

b — относительная нормированная ригидность рассматриваемой установки восприятия политиков;

b^+ и b^- — устойчивость данной установки у сторонников положительного и, соответственно, отрицательного варианта интерпретации;

M — абсолютная ригидность состояния.

Рассмотрим наиболее неоднозначно воспринимаемых лидеров.

Проанализируем характеристики первого состояния (восприятия) в отношении А. Чубайса. Первая установка восприятия («не экстремист» (0,30) и «не кризисный лидер» (0,48), см. табл. 6.1.3) является наиболее распространенной ($q = 0,18$), однако, вероятности прямого и обратного мнения («кризисный лидер, экстремист») совпадают ($q^{(+)} = q^{(-)} = 0,09$). Вследствие такой поляризации общественного мнения общая устойчивость среднего варианта данного имиджа крайне низка ($M = 0,02$), хотя у сторонников и противников этой интерпретации устойчивость оценки средняя ($b^{(+)} = 1,91$ и $b^{(-)} = -1,79$).

М. Горбачев, Буш-младший и, в особенности, Б. Ельцин также имеют менее устойчивый имидж по данному состоянию из-за выраженной поляризации ментальных оценок.

В отношении В. Жириновского с вероятностью $q = 0,30$ в ментальности актуализируется состояние *недоверия* (— 0,51): «актер», «шут», «игроку», «плут» (см. табл. 6.1.3 и 6.1.2). Устойчивость такой интерпретации $M = 1,53$, однако, у сторонников противоположной точки зрения (в исследуемом сегменте ментальности крайне малочисленной, $q^{(-)} < 0,005$) она достигает $-18,42$. Это позволяет говорить о них как о «фанатах», а о Жириновском, как о культовом лидере для них. Аналогичная ситуация отмечается в отношении Сталина и Тэтчер. В отношении Рыжкова наблюдается явный «региональный» и «возрастной» артефакт, поскольку он является молодым представителем Алтайского края, где и проводилось данное исследование. Аналогично возрастной фактор определил хоть и очень немногочисленных, но горячих почитателей Немцова. В отношении ролевой интерпретации остальных политиков ситуация по первому состоянию достаточно однозначная.

Видимо, существуют критические значения $b^{(-)}$, $q^{(-)}$ и их произведения, отражающее суммарную выраженность социальной позиции маргинальных групп, при превышении которых следует ожидать появления экстремистских организаций и выступлений в обществе. Можно предполагать, что с ростом уровня технологий в социуме этот порог непрерывно снижается и даже небольшая группа маргиналов-фанатиков способна противопоставлять свои интересы интересам менее акцентированного большинства. Учитывая высокую ригидность их установок в сравнении с нормой, можно ожидать, что никакая контр-пропагандистская работа с ними эффективной не будет. Очевидно, что жесткое противостояние экстремистам заставляет их консолидироваться и уходить в «подполье». Более мягкое противостояние оппозиции позволяет хотя бы вести открытую войну «по правилам».

В табл. 6.1.5 и 6.1.6 приведены усредненные по ментальным состояниям социальные установки восприятия политиков и их характеристики. Можно видеть, что вероятность встретить такую интерпретацию в данной ментальности не превышает вероятность первого состояния, а величины этих оценок сильно смягчены и размыты. В принципе возможна ситуация, когда вероятность встретить усредненную интерпретацию бу-

дет равна нулю. В этом случае она уже не отражает ничего мнения, а является формальным идентификатором некоторой ментальности. Реальная картина всех смысловых интерпретаций может быть получена только при анализе всех значимых для данного предмета исследования ментальных состояний.

Таблица 6.1.5

Категориальная интерпретация усредненной ментальной установки восприятия политиков

Политики	Категории				
	Доверие	Экстремист	Коммунист	Кризисный лидер	Реформатор
Петр I	0,04	0,14	0,02	0,25	0,26
Ленин	-0,12	0,17	0,21	0,17	0,11
Сталин	0,09	0,19	0,06	0,1	0,17
Гитлер	0	0,23	0,04	0,01	0,13
Клинтон	-0,1	-0,02	-0,05	0,12	0,02
Тэтчер	0,14	0	-0,06	0,2	-0,01
Горбачев	-0,16	-0,08	0	-0,01	0,01
Ельцин	-0,16	-0,13	-0,04	-0,11	-0,07
Зюганов	0,01	-0,14	0,1	-0,12	-0,23
Явлинский	0	-0,19	-0,01	-0,07	-0,23
Жириновский	-0,32	0,07	0,05	-0,12	-0,15
Чубайс	-0,01	-0,07	-0,08	-0,05	-0,1
Лужков	0,08	-0,1	-0,11	-0,07	-0,09
Буш-мл.	0,01	-0,07	-0,1	-0,02	-0,11
Хакамада	0,15	-0,2	-0,15	-0,11	-0,22
Путин	0,26	0	-0,09	0,26	0,04
Касьянов	0,21	-0,17	-0,16	-0,02	-0,12
Рыжков	0,06	-0,21	-0,11	-0,08	-0,16
Березовский	-0,13	-0,02	-0,19	-0,03	-0,04
Шеварднадзе	0,09	-0,08	-0,16	-0,16	-0,13
Лукашенко	0,03	-0,12	-0,1	-0,16	-0,11
Лебедь	0,33	-0,1	-0,14	-0,01	-0,02
Масхадов	0,14	0	-0,24	-0,14	-0,16
Немцов	0,11	-0,21	-0,12	-0,1	-0,17
Ясир Арафат	0,19	0,08	-0,18	-0,11	-0,1
Бен Ладен	0,12	0,11	-0,23	-0,1	-0,08

Проанализируем идеальные соотношения ролей политика, востребованные в различных условиях. Для этого рассчитаем мотивационные вектора, определяющие направление, задающее максимальный рейтинг политика в конкретных условиях.

В состоянии угрозы максимально востребованным является *кризисный лидер* (0,88), облеченный *доверием* (0,45) (см. табл. 6.1.6)

Текущее состояние ментальность оценивает как *стабильное*, для которого, тем не менее, требуется *кризисный лидер не экстремист*.

Таблица 6.1.6

Характеристики усредненной ментальной установки восприятия политиков

Политики	q	q^+	q^-	M	b	b^+	b^-
Петр I	0,22	0,22	0	2,21	2,03	2,03	0
Ленин	0,19	0,19	0	2,27	2,11	2,13	-8,83
Сталин	0,18	0,18	0	2,2	2,09	2,09	-1326,56
Гитлер	0,16	0,16	0,01	2,15	2,07	2,29	-3,74
Клинтон	0,12	0,11	0,01	2,32	2,27	2,51	-2,19
Тэтчер	0,14	0,14	0	2,37	2,27	2,28	-20
Горбачев	0,14	0,13	0	2,05	2	2,26	-5,34
Ельцин	0,14	0,14	0	2,29	2,2	2,28	-10,53
Зюганов	0,17	0,17	0	2,36	2,22	2,23	-36,79
Явлинский	0,18	0,18	0	2,3	2,16	2,2	-5,74
Жириновский	0,26	0,26	0	1,95	1,76	1,76	-63,66
Чубайс	0,13	0,12	0	2,16	2,11	2,26	-6,52
Лужков	0,13	0,13	0	2,35	2,27	2,32	-10,61
Буш-мл.	0,12	0,12	0,01	2,13	2,09	2,37	-3,98
Хакамада	0,24	0,24	0	2,16	1,94	1,94	0
Путин	0,26	0,26	0	1,93	1,75	1,75	0
Касьянов	0,21	0,21	0	2,23	2,04	2,04	0
Рыжков	0,2	0,2	0	2,21	2,04	2,04	-1147,28
Березовский	0,19	0,19	0	2,33	2,16	2,16	0
Шеварднадзе	0,19	0,19	0	2,12	1,98	2,08	-4,25
Лукашенко	0,17	0,17	0	2,18	2,06	2,13	-8,57
Лебедь	0,22	0,22	0	2,11	1,94	1,97	-5,62
Масхадов	0,19	0,19	0	2,26	2,1	2,1	0
Немцов	0,2	0,2	0	2,28	2,1	2,1	0
Ясир Арафат	0,19	0,19	0	2,29	2,12	2,12	0
Бен Ладен	0,18	0,18	0	2,4	2,25	2,25	0

Таблица 6.1.8

Рейтинги политиков в различных условиях

Политики	Состояние угрозы	Стабильное состояние	Текущее состояние
Петр I	11,83	7,18	7,96
Ленин	3,56	-1,45	-1,32
Сталин	3,99	-7,02	-7,35
Гитлер	-1,5	-12,16	-13,22
Клинтон	-1,13	2,13	3,1
Тэтчер	10,63	12,65	13,61
Горбачев	-8,86	-6,5	-5,63
Ельцин	-12,32	-8,4	-7,92
Зюганов	-8,51	-7,06	-6,83
Явлинский	-5,97	0,96	1,69
Жириновский	-17,16	-16,24	-17,34
Чубайс	-6,37	-4,38	-4,1
Лужков	-5,22	-4,41	-4,03
Буш-мл.	-3,95	-0,76	-0,39
Хакамада	-6,52	-2,32	-1,67
Путин	18,5	20,4	21,68
Касьянов	0,33	3,72	4,78
Рыжков	-4,66	2,48	3,34
Березовский	-9,2	-5,5	-5,39
Шеварднадзе	-9,15	-9,91	-10,26
Лукашенко	-9,12	-7,78	-7,75
Лебедь	4,38	1,6	2,29
Масхадов	-8,82	-11,6	-12,42
Немцов	-2,92	3,77	4,38
Ясир Арафат	-3,76	-9,86	-11,1
Бен Ладен	-4,92	-9,77	-11,13

Точности прогнозов, сделанные на основе моделирования ментальной карты для *стабильной* ситуации представлены на рис. 6.1.6.

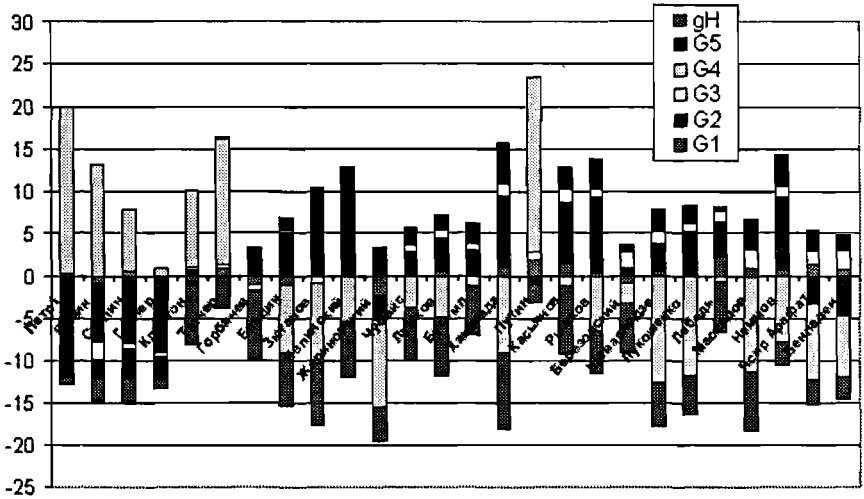


Рис. 6.1.5. Вклады в рейтинг различных категорий. Стабильность

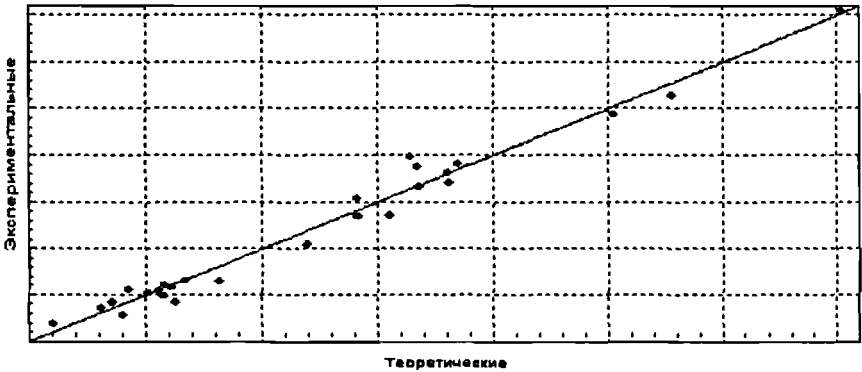


Рис. 6.1.6. Оценка точности предсказания рейтингов. Ситуация стабильности

6.1.3. Семантическое исследование установок восприятия личностных характеристик политического имиджа

Второй проект раскрывает восприятие молодежной ментальностью той же группы политиков через дескрипторы: «жесткий — мягкий», «властный», «свой — чужой», «патриот», «интернационалист», «интеллигент»,

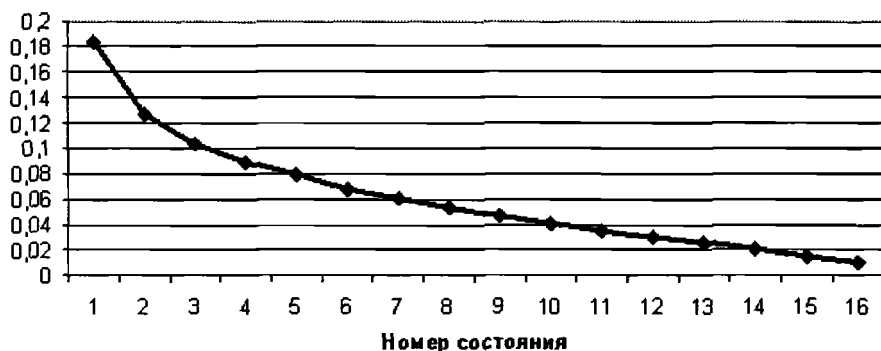


Рис. 6.1.7. Средние вероятности состояний

«нервозный», «нравственный», «справедливый», «решительный», «опытный», «фальшивый — искренний», «глупый — умный», «агрессивный», «миролюбивый», «способен командовать», «способен подчиняться», «творческий», «надежный», «склонный к риску».

Средние вероятности состояний представлены на рис. 6.1.7. Сравнивая динамику кривой на рис. 6.1.1 и 6.1.7 можно сделать вывод о том, что стереотипы ролевых восприятий являются менее разнообразными, чем личностные.

Однако вклад в определение средней оценки политика по-прежнему дает в основном первое состояние (см. рис. 6.1.8 и табл. 6.1.9). Это означает, что достаточно распространенные стереотипы личностных оценок в отношении политиков по остальным состояниям являются в значительной мере скомпенсированными (ср. рис. 6.1.2), хотя в отношении ряда политиков могут наблюдаться значительные девиации (Горбачев, Зюганов, Лужков, Буш, Касьянов).



Рис. 6.1.8. Средние значения вкладов состояний в определение объектов исследования

Таблица 6.1.9

Вклад различных независимых интерпретаций (d) в среднее представление о политике в молодежной ментальности

Политики	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10
Петр I	0,99	0,06	0	-0,1	-0,08	0,06	0,02	0,04	-0,03	-0,02
Ленин	0,9	0,38	-0,03	-0,03	>0,005	0,05	0,1	0,02	0,06	0,11
Сталин	0,96	0,12	-0,06	0,16	0,1	0,03	0,13	>0,005	-0,01	0,05
Гитлер	0,96	-0,16	0,02	-0,06	0,13	0,12	-0,01	0,08	-0,05	-0,06
Клинтон	0,94	0,1	-0,14	0,08	0,2	-0,05	-0,07	0,11	-0,11	0,01
Тэтчер	0,96	0,15	0,19	0,02	0,05	-0,11	0,1	0,01	-0,01	>0,005
Горбачев	0,83	0,33	0,35	-0,01	0,19	0,14	-0,06	0,04	-0,09	0,11
Ельцин	0,87	0,38	-0,14	0	0,14	-0,12	0,15	-0,08	-0,02	-0,06
Зюганов	0,71	0,31	-0,45	0,18	0,08	-0,26	-0,02	-0,07	-0,11	0,05
Явлинский	0,87	-0,03	0,18	0,29	-0,22	0,09	0,01	-0,17	0,07	-0,07
Жириновский	0,91	-0,13	-0,02	-0,21	0,23	0,02	0,07	0,16	>0,005	0,09
Чубайс	0,85	0,09	-0,01	-0,23	0,35	-0,17	0,06	0,14	-0,04	>0,005
Лужков	0,44	0,22	0,74	-0,01	0,3	-0,21	-0,07	-0,12	0,03	-0,04
Буш-мл.	0,56	-0,02	-0,14	0,53	0,13	0,38	0,03	-0,09	0,27	-0,27
Хакамада	0,8	0,36	0,29	-0,22	0,02	0,12	0,02	0,02	0,12	-0,08
Путин	0,97	-0,03	0,11	0,11	0,01	-0,1	-0,06	0,06	>0,005	-0,06
Касьянов	0,53	0,68	-0,02	-0,33	0,27	0,08	-0,03	-0,03	0,23	0,08
Рыжков	0,97	0,07	0,04	-0,01	0,15	-0,02	0,05	-0,02	0,09	0,02
Березовский	0,97	>0,005	0,04	0,15	0,07	0,16	0,06	>0,005	-0,05	0,03
Шеварднадзе	0,91	0,31	-0,08	0,1	-0,14	0,02	-0,14	0,05	0,03	0,08
Лукашенко	0,94	0,21	0,21	0,03	-0,07	-0,02	0,07	0,05	0,02	>0,005
Лебедь	0,88	0,31	0,11	-0,02	0,02	0,23	0,12	-0,07	0,14	-0,09
Масхадов	0,96	0	-0,21	-0,11	-0,07	0,07	-0,02	0,06	-0,01	0,04
Немцов	0,88	0,39	-0,13	0,1	-0,05	-0,09	-0,14	0,1	-0,04	0,06
Ясир Арафат	0,95	-0,1	>0,005	-0,14	0,1	-0,02	0,01	-0,05	-0,04	0,19
Бен Ладен	0,98	-0,01	0,1	-0,03	0,1	0,11	0,07	0,04	0,04	-0,03

В рамках данного проекта выделяются следующие установочные гештальты восприятия (см. табл. 6.1.10):

Таблица 6.1.10

Категориальные установки молодежной ментальности
в отношении личностных свойств политиков

Свойства	Доверие	Лидер	Тираничность — Покорность	Непредсказуемость	Интеллигентность	Безответственность
	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Жесткий — мягкий	0,06	-0,04	0,74	-0,01	0,05	-0,05
Властный	0,02	0,47	-0,58	0,24	0,25	0,21
Свой — чужой	-0,62	0,28	0,08	0,42	0,11	0,08
Патриот	0,46	0,67	0,01	-0,27	0,24	-0,06
Интернационалист	-0,01	0	0,24	-0,03	0,18	-0,72
Интеллигент	-0,08	0,34	0,39	-0,2	0,54	-0,5
Нервозный	0,06	-0,04	-0,08	0,83	-0,08	0,07
Нравственный	0,43	0,03	0,27	-0,11	0,09	-0,68
Справедливый	0,25	-0,06	0,11	-0,03	0,86	-0,18
Решительный	0,21	0,67	-0,16	0,2	-0,45	0,19
Опытный	-0,24	0,72	-0,01	0	0,03	0,06
Фальшивый — искренний	0,22	-0,02	-0,01	0,06	0,04	-0,87
Глупый — умный	0,56	0,35	0,38	0,05	-0,02	-0,22
Агрессивный — миролюбивый	0,38	-0,08	0,65	0,13	0,14	-0,31
Способен командовать	0,1	0,7	-0,15	0,34	-0,02	-0,3
Способен подчиняться	-0,13	-0,12	0,79	-0,12	0,42	-0,17
Творческий	0	0,2	0,36	0,51	0,39	-0,04
Надежный	0,76	0,04	0,03	0,24	0,32	-0,25
Склонен к риску	-0,17	0,47	-0,27	0,58	-0,25	-0,09
Значимость категории	2,1	2,74	2,62	1,89	1,92	2,45

Первая категория (G1) формирует представление своего, надежного партнера, которому можно доверять, и включает в себя следующие дескрипторы: «надежный» (0,76), «свой» (0,62), «умный» (0,56), «патриот» (0,46), «нравственный» (0,43). Ее можно отождествить с фактором *доверия*.

Вторая категория (G2) отражает образ опытного преданного лидера-командира и раскрывается через дескрипторы: «опытный» (0,72), «способен командовать» (0,70), «решительный» (0,67), «патриот» (0,67), «властный» (0,47), «склонный к риску» (0,47).

Третья категория (G3) отражает «*тираничность — покорность*»: «способен подчиняться» (0,79), «жесткий — мягкий» (0,74), «агрессивный — миролюбивый» (0,65), «властный» (-0,58). Здесь же на уровне тенденции прослеживается связь с дескриптором «*неинтеллигентный — интеллигентный*» (0,39).

Четвертая категория (G4) определяется как эмоциональная *стабильность-нестабильность*, непредсказуемость: «нервный» (0,83), «склонен к риску» (0,58), «творческий» (0,51), «чужой» (0,42).

Пятая категория (G5) раскрывает ментальную установку в восприятии *интеллигентности*: «интеллигент» (0,58), «нерешительный» (0,45), «способен подчиняться» (0,42), «творческий» (0,39). Демонстрировать интеллигентность политикам, видимо, нужно крайне осторожно.

Шестая категория (G6) — довольно любопытна, так как противопоставляет «искренность» (0,87), «нравственность» (0,68) и «интернационализм» (0,72) — с «фальшью», «безнравственностью» и «национализмом». Отметим, что данная категория раскрывает семантику образа «*националиста*» в данной ментальности.

Характеристика политиков по выделенным категориям в рамках первого состояния представлена в табл. 6.1.11.

Вклады различных категорий первого состояния в рейтинг политиков в условиях угрозы и стабильности можно видеть на рис. 6.1.9 и 6.1.10.

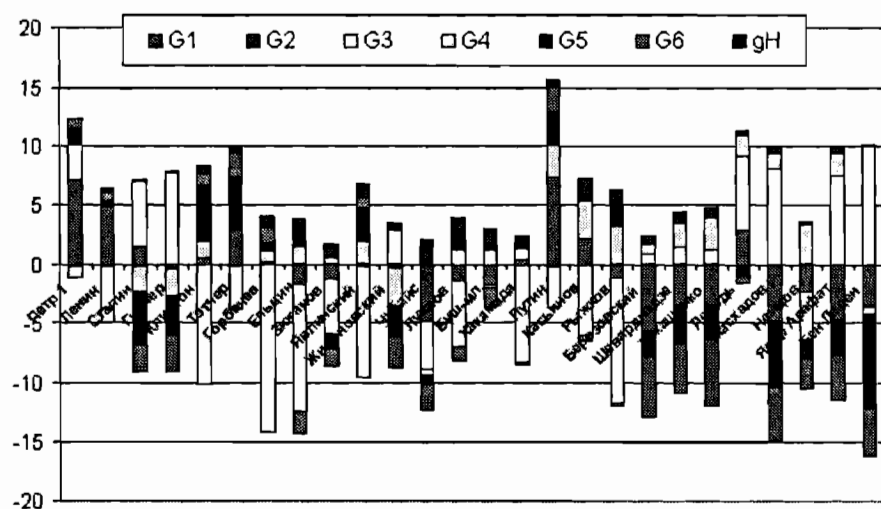


Рис. 6.1.9. Вклады в рейтинг различных категорий. Состояние угрозы

Таблица 6.1.11

Характеристики первой ментальной установки восприятия политиков

Политики	Доверие	Лидер	Тиранич- ность — Покор- ность	Непред- сказуе- мость	Интели- гентность	Безнравст- венность
	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Петр I	0,43	0,84	-0,15	0,04	0,06	-0,11
Ленин	0,43	0,54	0,25	0,15	-0,1	-0,05
Сталин	0,2	0,63	-0,18	0,34	-0,34	0,15
Гитлер	-0,09	0,45	-0,43	0,14	-0,25	0,28
Клинтон	0,11	0,49	0,43	-0,23	0,43	-0,19
Тэтчер	0,14	0,78	0,1	0,01	0,2	-0,17
Горбачев	-0,13	-0,08	0,7	-0,11	0,19	-0,13
Ельцин	-0,26	-0,42	0,46	-0,26	0,13	0,31
Зюганов	-0,31	-0,33	0,1	-0,04	-0,09	0,17
Явлинский	-0,03	0,02	0,57	-0,36	0,34	-0,24
Жириновский	0,01	-0,08	-0,15	0,61	-0,17	0,34
Чубайс	-0,32	0,18	0,13	0,07	-0,1	0,65
Лужков	-0,07	0,09	0,44	0,16	0,33	-0,21
Буш-мл.	-0,57	-0,1	0,15	-0,17	-0,18	0,61
Хакамада	-0,18	-0,4	0,66	-0,28	0,07	0,05
Путин	0,55	0,52	0,2	-0,29	0,19	-0,25
Касьянов	-0,03	-0,49	0,27	-0,49	0,19	0,29
Рыжков	-0,14	-0,45	0,58	-0,4	0,23	0,05
Березовский	-0,46	-0,23	0,05	-0,14	-0,15	0,54
Шеварднадзе	-0,44	-0,19	0	-0,42	-0,22	0,56
Лукашенко	-0,28	-0,1	0,03	-0,29	-0,12	0,66
Лебедь	0,13	0,52	-0,3	-0,18	-0,07	-0,12
Масхадов	-0,38	-0,05	-0,36	-0,27	-0,37	0,65
Немцов	-0,38	-0,41	0,14	-0,36	-0,08	0,48
Ясир Арафат	-0,41	-0,1	-0,43	-0,3	-0,28	0,48
Бен Ладен	-0,28	0,18	-0,45	0,08	-0,49	0,4

Таблица 6.1.12

Корреляционная матрица ролей и личностных свойств в группе политиков

Свойства	Герой	Демалот	Дипломат	Шут	Делец	Актер	Реформатор	Экстремист	Крик	Оратор	Плут	Коммунист	Фанатик	Хозяин	Царь	Эксперт	Боец
Жесткий — мягкий	0,03	0,31	0,03	0,24	-0,05	-0,11	-0,30	-0,52	-0,28	-0,07	0,19	0,04	0,52	-0,41	-0,25	-0,63	-0,48
Властный	0,36	-0,39	0,20	-0,13	0,24	0,07	0,51	0,53	0,44	0,16	-0,15	0,24	0,60	0,80	0,53	0,35	0,72
Свой — чужой	-0,14	0,07	-0,15	0,23	0,04	0,27	0,19	0,47	0,50	0,15	0,36	0,06	0,42	0,10	0,13	0,35	0,19
Патрист	0,55	0,01	0,56	-0,10	0,33	0,01	0,49	0,32	0,25	0,39	0,10	0,40	0,45	0,39	0,49	0,42	0,42
Интернационалист	0,06	0,16	0,16	0,14	0,18	0,07	0,01	-0,42	-0,08	0,15	0,08	0,37	-0,01	0,10	-0,02	-0,32	0,10
Интеллигент	0,14	0,38	0,46	-0,02	0,08	0,11	-0,10	-0,23	-0,12	0,08	0,19	0,11	-0,18	-0,15	0,03	0,06	-0,13
Нервозный	0,14	0,18	-0,13	0,62	0,02	0,50	0,04	0,19	0,32	0,13	0,02	0,37	0,31	0,22	0,06	0,02	0,23
Нравственный	0,21	0,21	0,55	-0,16	0,37	0,17	0,05	-0,23	-0,18	0,25	0,00	0,16	0,00	0,02	0,26	0,39	0,01
Справедливый	0,39	0,24	0,62	-0,04	0,25	0,20	0,16	-0,19	-0,13	0,30	0,09	0,23	-0,14	0,00	0,40	0,12	-0,01
Решительный	0,54	-0,08	0,19	-0,09	0,40	0,19	0,77	0,71	0,53	0,51	-0,04	0,39	0,77	0,77	0,58	0,56	0,80
Опытный	0,49	-0,13	0,57	-0,23	0,19	0,03	0,50	0,57	0,36	0,24	-0,09	0,18	0,42	0,71	0,57	0,45	0,63
Фальшивый — искренний	0,72	0,14	0,42	-0,14	0,49	0,03	0,50	0,37	0,18	0,49	-0,01	0,35	0,46	0,42	0,37	0,47	0,56
Глухой — умный	0,51	-0,03	0,53	-0,21	0,30	0,24	0,68	0,50	0,41	0,64	-0,06	0,37	0,53	0,59	0,55	0,47	0,66
Агрессивный — миролюбивый	0,19	0,55	0,48	0,30	0,12	0,32	0,00	-0,38	-0,15	0,18	0,27	0,45	-0,17	-0,11	0,07	-0,07	-0,24
Слободен командовать	0,52	-0,30	0,26	-0,16	0,18	-0,09	0,51	0,40	0,16	0,30	-0,21	0,21	0,39	0,56	0,44	0,36	0,64
Слободен подчиняться	-0,10	0,60	0,03	0,31	-0,02	0,24	-0,16	-0,48	-0,30	0,14	0,24	0,26	-0,30	-0,36	-0,16	-0,25	-0,38
Творческий	0,18	0,11	0,24	0,25	0,38	0,32	0,28	-0,19	0,23	0,32	0,12	0,34	0,13	0,17	0,21	0,00	0,16
Надежный	0,62	0,09	0,52	-0,09	0,37	0,04	0,58	0,30	0,09	0,55	0,08	0,46	0,49	0,54	0,51	0,39	0,65
Склонен к риску	0,32	-0,07	0,07	0,05	0,19	0,22	0,55	0,41	0,67	0,29	0,04	0,30	0,59	0,52	0,41	0,25	0,64

Примечание: жирным шрифтом отмечены коэффициенты корреляции с $R > 0,95$

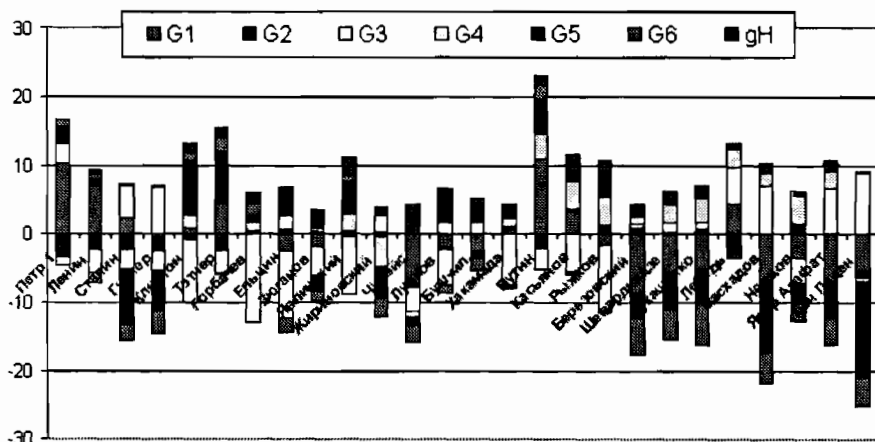


Рис. 6.1.10. Вклады в рейтинг различных категорий.
Стабильное состояние

Смысловые нюансы ролей политиков в молодежной ментальности в рамках первого состояния можно проанализировать, воспользовавшись таблицей их корреляций с личностными свойствами (см. табл. 6.1.12). Отметим, что далеко не все смысловые интерпретации политических ролей молодежью являются очевидными и совпадают с их словарными значениями (например, неожиданна положительная интерпретация роли «делец» в политическом контексте).

Таким образом, данная технология позволяет анализировать преимущества и ограничения имидж-компонент политического рейтинга для конкретного лидера, рассчитывать модель трансформации политического имиджа для разных ситуаций, моделировать стратегию управления имиджем в ходе рекламной компании.

6.2. Семантический анализ визуальных средств композиции и дизайна упаковки (фрагмент)

В настоящее время повышается значимость рекламных функций упаковки в создании привлекательного имиджа товара на рынке. Особую роль в формировании рекламного образа играет дизайн упаковки и ее композиция. Смысловая гармония визуального представления товара задает логику построения его образа, формирует концепцию товара, конструируя содержание по заявленному формату. Адекватность этой конструкции, подсознательно оценивается покупателем и отражается на его выборе.

Неосознаваемые смысловые нюансы в оформлении упаковки способны предопределить покупательский спрос, обеспечивая его «попадание» в поле «мотивационного напряжения» потребителя. Семантический код концепции товара закладывается именно в визуальных средствах композиции и дизайна упаковки, и от того, насколько адекватно он будет прочитан, будет зависеть успех последующих покупок. Оценить будущий рейтинг рекламного образа в различных сегментах рынка и протестировать композицию и дизайн упаковки на соответствие ему представляется вполне возможным благодаря современным разработкам в области семантического анализа.

Как правило, при изучении упаковки, ключевой задачей является получение информации о том, насколько ее дизайн соответствует концепции самого товара, а также выяснение степени его влияния на рейтинг товара в сравнении с конкурентами. Техника семантического анализа рекламного образа помимо названных функций позволяет решить целый ряд задач недоступных для традиционных качественных и количественных методов. Исследуя психологические особенности смыслового восприятия рекламного образа в визуальных средствах композиции и дизайна методом семантического анализа, мы определяем оптимальный смысловой формат образа, наиболее эффективные визуальные средства его передачи, наиболее вероятные установки восприятия и интерпретации в различных сегментах рынка. Результаты семантического тестирования позволяют выявить класс наиболее эффективных решений по композиции и дизайну упаковки, повышающих покупательский спрос, построить точные модельные прогнозы интереса к товару, определить варианты совмещения психологических и технологических приемов композиции и дизайна, а также исследовать степень их взаимозависимости.

В качестве иллюстрации приведем несколько примеров из экспериментального семантического исследования дизайна упаковок сухих завтраков американских производителей.

Проанализируем оформительские элементы дизайна упаковок сухих завтраков на примере сравнения восприятий *женской* и *мужской* аудиторий²¹⁰ в отношении следующих мотивов выбора (целевых сегментов): *покупка для взрослых, для детей, для женщин, для диетического, повседневного и спортивного питания.*

Оценим по корреляции рейтингов продуктов питания для различных условий выбора степень совпадения мнений мужчин и женщин (табл. 6.2.1).

Из анализа таблицы видно, что мужчины и женщины имеют сходные установки в отношении выборов «для взрослых» ($r=0,89$; $P>0,95$), «детей» ($r=0,98$; $P>0,95$) и «спортивного питания» ($r=0,97$; $P>0,95$), но различные (не совпадающие) — в отношении «диеты», «повседневного питания»

²¹⁰ Исследование проводилось в г. Барнаул в 2003 г.

Таблица 6.2.1

Условие выбора	Коэффициент корреляции
Для взрослых	0,89
Для детей	0,98
Для диеты	-0,27
Повседневное питание	0,37
Для женщин	-0,20
Спортивное питание	0,97

и «для женщин». Совпадение мужской и женской точек зрения на выбор «взрослой» и «детской» пищи, дает возможность провести совместный семантический анализ соответствующих упаковок.

Опустим подробности построения совместного категориального пространства и остановимся на анализе критерия, *полярно* работающего в имидже продукта в разных сегментах:

На рис. 6.2.1 и 6.2.2 даются разложения рейтингов объектов по категориям (подсознательным критериям оценки упаковки) в семантическом пространстве²¹¹ («для детей» и «для взрослых»). На графиках легко увидеть все сильные и слабые стороны дизайна упаковки каждого объекта исследования и понять, за счет каких компонент выигрывают конкуренты и в чем слабые стороны продвигаемого товара.

Сравнивая графики, легко заметить, что третья категория, дающая основной вклад в рейтинг по обоим условиям, влияет на рейтинги полярным способом. Если «для взрослых», она давала положительный вклад, то «для детей» — отрицательный и наоборот. Это не удивительно, так как в третью категорию G3e объединяются на одном полюсе дескрипторы: *реальный* (0,90), *обыденный* (0,79), *тусклый* (0,56), а на противоположном: *сказочный*, *экзотический*, *яркий*. Доминанта выбора для взрослого сегмента (*реальная повседневность*) работает с противоположным полюсом при выборе *детского питания* (необычность, сказочность). Можно выстроить имиджи объектов по степени уменьшения данного фактора и непосредственно визуализировать количественную и качественную выраженность его в данном классе объектов.

Первая категория G1e объединяет, прежде всего, «вкусовые» дескрипторы: *полезный* (0,90), *нежный* (0,87), *естественный* (0,86), *вкусный* (0,82), *дорогой* (0,79), *внушает доверие* (0,78), *гармоничный* (0,71), *пряный* (0,53), *сладкий* (0,51) и является второй по значимости для определения рейтинга продукта для «детского питания».

²¹¹ Перевод описания упаковок по первичным дескрипторам-свойствам, оценивающих непосредственно воспринимаемые элементы оформления, в семантическое представление осуществляется согласно методу и методике семантического анализа.

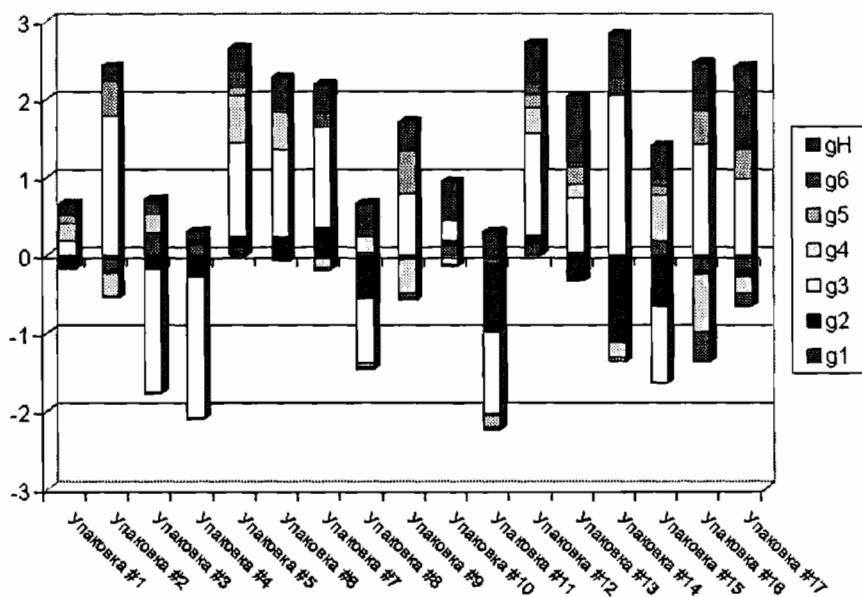


Рис. 6.2.1. Разложение рейтингов по категориям (мотив «для взрослых»)

Расположим в качестве иллюстрации указанные объекты по убыванию категориальных весов $G3e$ и $G1e$ (см. теоретически рассчитанные категориальные семантические координаты в Приложении Н — табл. Н.1). Результат (начальные и конечные позиции) можно видеть в табл. 6.2.2.

Ряд $G3$ демонстрирует варианты лучших (+) и худших (–) дизайнерских решений, ряд $G1$ — аналогичным образом варианты вкусовых предпочтений для детского питания. В нашем случае интерпретация видения и вкуса детского продукта в глазах мужчин и женщин аналогична и определяется смысловой нагрузкой 3 и 1 категорией соответственно, что значительно упрощает позиционирование продукта детского питания. Рекламный имидж «детской» упаковки наиболее соответствует упаковкам № 3 и № 4, и совершенно диссоциирован с упаковками № 16 и № 2. Отметим, что в данном случае нас интересовала не близость дизайнерского решения к «детскому» образу (это можно легко получить и с помощью фокус-групп), а точный поиск количественных критериев, определяющих «детский» образ для взрослой аудитории и точная смысловая интерпретация данных критериев, позволяющая управлять рекламным образом. Заранее указать и семантически определить критерии выбора для того или иного мотива, или выявить их на уровне традиционных статистических методов не представляется возможным.

Методика семантического анализа позволяет проанализировать вероятности, с которыми в различных условиях для изучаемой ментальности возникают те или иные ассоциации и как они влияют на критерии оценки объектов. С помощью семантического анализа можно выявлять и исследовать

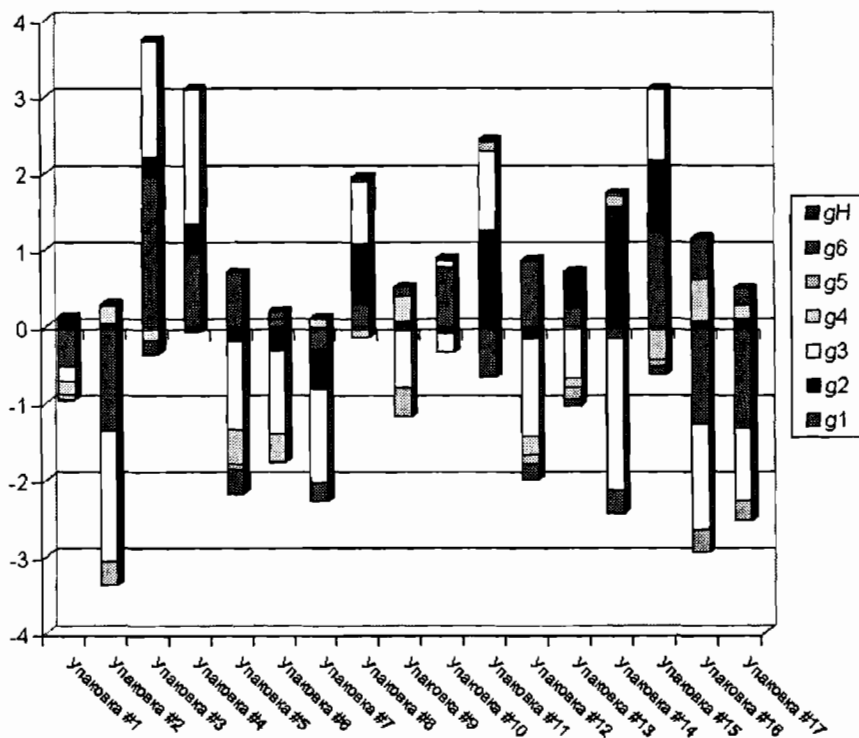


Рис. 6.2.2. Разложение рейтингов по категориям (мотив (для детей))







различные независимые варианты ментальных установок восприятия а, следовательно, способы интерпретации объекта (или варианты ментальных состояний объекта). Проиллюстрируем это на примерах возможных интерпретаций упаковки в мужской и женской аудитории (рис. 6.2.3 и 6.2.4).

И для мужчин, и для женщин наиболее вероятно, как правило, первая интерпретативная модель. Тем не менее, для более точной оценки воздействия рекламного имиджа полезно учитывать и другие наиболее возможные интерпретации образа. Для анализа элементов оформительского дизайна особый интерес представляет смысловой ряд отдельных визуальных средств композиции. Например, в первом состоянии яркая упаковка соотносится с энергичностью, во втором состоянии яркая упаковка связывается с реалистичностью, а в третьем — вызывает недоверие. Аналогично, простота в первом состоянии ассоциируется с реальностью, во втором — с отсутствием «объемности», а в третьем — с гармонией и т. д. Примером анализа вкусовых интерпретаций могут служить связи дескриптора **пряный** в различных состояниях: «пряный» → «полезный» (1-е состояние), «пряный» → «энергичный» (2-е состояние), «пряный» → «экзотичный» (3-е состояние).

Таблица 6.2.2

№ объекта	Предметы исследования (для детей)	g3	№ объекта	Предметы исследования (для детей)	g1
4		1,74	3		1,95
3		1,52	15		1,22
11		1,02	4		0,94

.....

16		-1,37	16		-1,28
2		-1,71	17		-1,33
14		-1,96	2		-1,36

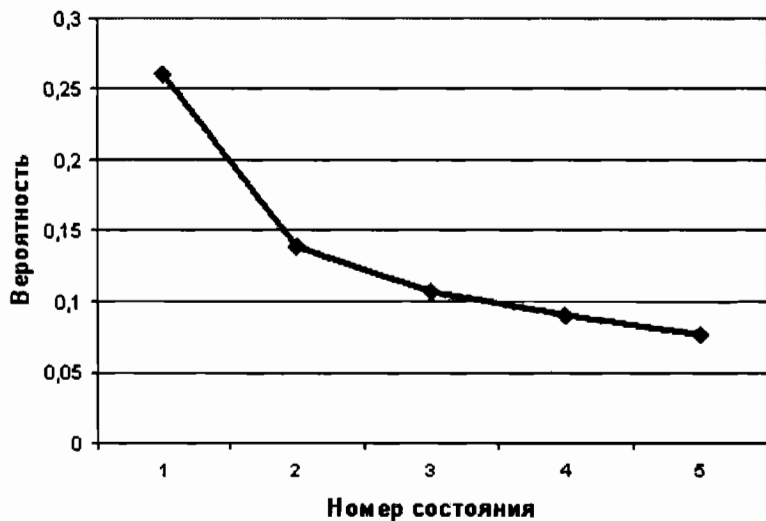


Рис. 6.2.3. Вероятности актуализации состояний (интерпретации женщин)

Сравним типичный мужской и женский вариант дизайнерских и вкусовых предпочтений упаковки. Результат женской интерпретации дизайна представлен в табл. 6.2.3 (число категорий выбрано с таким расчетом, чтобы после «варимакс» — вращения факторов максимальное количество дескрипторов образовали *отдельные независимые* категории).

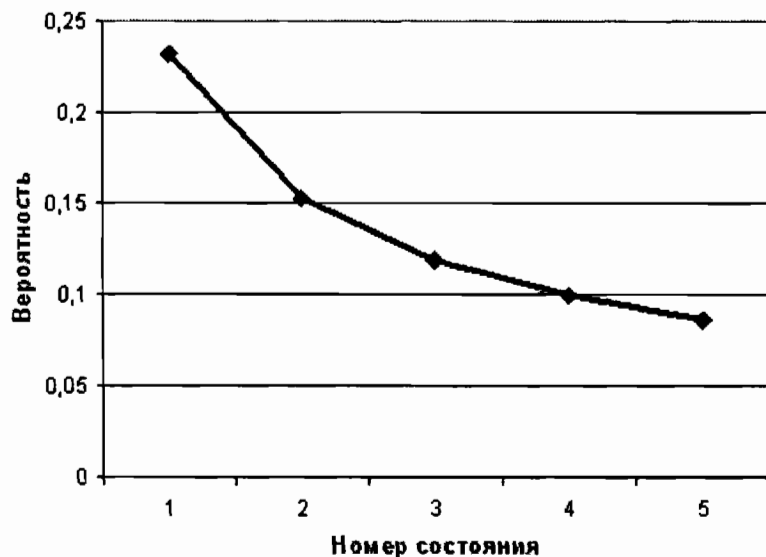


Рис. 6.2.4. Вероятности актуализации состояний (интерпретации мужчин)

Таблица 6.2.3

№ G	Свойства	Категории						
		G1a	G2a	G3a	G4a	G5a	G6a	G7a
1	Не внушает доверия — внушает доверие	0,87	-0,04	-0,12	-0,11	0,24	-0,27	-0,16
2	Негармоничный — гармоничный	0,96	0,03	0,06	0,14	0,08	-0,01	0,06
3	Сказочный — реальный	-0,18	-0,19	0,19	-0,01	0,01	0,94	0,03
4	Спокойный — энергичный	0,05	0,31	0,02	0,19	0,19	-0,03	-0,90
5	Тусклая — яркая	-0,01	0,92	-0,11	-0,10	0,05	-0,21	-0,29
6	Простая — сложная	0,02	0,09	-0,98	0,04	-0,06	-0,17	0,01
7	Плоская — объемная	0,05	-0,08	-0,04	0,97	-0,12	-0,01	-0,15
8	Абстрактная — конкретная	0,24	0,05	0,07	-0,13	0,94	0,01	-0,17
<i>Дисперсия, объясняемая категорией</i>		<i>1,78</i>	<i>1,00</i>	<i>1,03</i>	<i>1,04</i>	<i>1,01</i>	<i>1,03</i>	<i>0,99</i>

Из таблицы видно, что максимально близкими являются свойства 1 и 2, вошедшие с максимальными весами (0,87 и 0,96) в категорию G1a, следовательно, *доверие* женщины-потребителя, прежде всего, основывается на общей *гармоничности* дизайна упаковки. Для мужчин (табл. 6.2.4) максимально близкими являются свойства 1 и 5, вошедшие с максимальными весами (0,91 и 0,71) в категорию G1a, с мужской позиции *тусклая* упаковка *не внушает доверия* потребителю.

Таблица 6.2.4

№ G	Свойства	Категории						
		G1a	G2a	G3a	G4a	G5a	G6a	G7a
1	Не внушает доверия — внушает доверие	0,91	-0,1	-0,02	0,24	0,04	0,12	-0,26
2	Негармоничный — гармоничный	0,2	-0,23	-0,05	0,07	-0,16	0,1	-0,93
3	Сказочный — реальный	-0,08	0,11	0,98	-0,07	0,05	-0,01	0,04
4	Спокойный — энергичный	0,21	0,1	0,01	0,1	-0,04	0,96	-0,1
5	Тусклая — яркая	0,71	0,15	-0,2	-0,03	-0,47	0,41	0,03
6	Простая — сложная	0,16	0,04	-0,08	0,97	-0,08	0,09	-0,06
7	Плоская — объемная	-0,07	0,2	0,03	-0,09	0,95	-0,03	0,16
8	Абстрактная — конкретная	0,02	-0,94	-0,12	-0,05	-0,18	-0,11	-0,22
<i>Дисперсия, объясняемая категорией</i>		<i>1,45</i>	<i>1,03</i>	<i>1,03</i>	<i>1,04</i>	<i>1,2</i>	<i>1,14</i>	<i>1,02</i>

Особенности женских и мужских *вкусовых* предпочтений иллюстрируют табл. 6.2.5 и 6.2.6 соответственно.

Таблица 6.2.5

№ G	Свойства	Категории						
		G1c	G2c	G3c	G4c	G5c	G6c	G7c
1	Вредный — полезный	0,19	-0,05	0,94	-0,09	-0,05	0,21	-0,18
2	Искусственный — естественный	0,06	-0,23	0,25	-0,31	-0,28	-0,01	-0,83
3	Дешевый — дорогой	0,13	-0,95	0,05	-0,01	-0,20	-0,07	-0,16
4	Экзотичный — обыденный	-0,09	0,20	-0,05	0,12	0,94	0,00	0,23
5	Грубый — нежный	0,37	0,01	0,12	-0,84	-0,16	0,07	-0,33
6	Несладкий — сладкий	0,73	-0,24	0,06	-0,37	-0,45	0,11	0,18
7	Пресный — пряный	0,17	0,07	0,19	-0,05	-0,01	0,96	0,01
8	Невкусный — вкусный	0,93	-0,07	0,21	-0,17	0,02	0,18	-0,16
<i>Дисперсия, объясняемая категорией</i>		<i>1,62</i>	<i>1,07</i>	<i>1,04</i>	<i>0,98</i>	<i>1,23</i>	<i>1,02</i>	<i>0,97</i>

На «женский вкус» «сладкий» и «вкусный» — почти синонимы. Что касается особенностей мужских *вкусовых* предпочтений (табл. 6.2.6), выявлено специфическое отношение к сухим завтракам как «несерьезным» и «не полезным» для «настоящих мужчин», поэтому дескриптор «*вредный — полезный*» пришлось исключить из дальнейшего анализа.

Таблица 6.2.6

№ G	Свойства	Категории					
		G1c	G2c	G3c	G4c	G5c	G6c
1	Искусственный — естественный	0,58	-0,37	0,52	0,39	0,13	-0,22
2	Дешевый — дорогой	0,05	-0,29	0,09	0,09	0,93	-0,14
3	Экзотичный — обыденный	0,04	0,94	0,13	0,09	-0,27	-0,05
4	Грубый — нежный	0,22	0,12	-0,13	0,57	0,37	-0,67
5	Несладкий — сладкий	0,34	0,07	-0,12	0,91	0,06	-0,16
6	Пресный — пряный	0,16	-0,15	-0,94	0,16	-0,06	-0,08
7	Невкусный — вкусный	0,92	0,1	-0,2	0,29	0,04	-0,09
<i>Дисперсия, объясняемая категорией</i>		<i>1,37</i>	<i>1,15</i>	<i>1,25</i>	<i>1,44</i>	<i>1,1</i>	<i>0,56</i>

В отличие от женщин мужчины вкусным считают *естественное*, а не *сладкое*. Кроме того, они своеобразно понимают дескриптор «искусственное — естественное»: один смысловой аспект: *естественное*, как натуральное (G1c) и потому *вкусное*; другой независимый смысловой аспект, это *естественное*, как способ приготовления: (G3c) — *естественный*, а потому *пресный*, а *искусственный* → *пряный*. Здесь «искусственный» понимается скорее как «искусный».

Сравнительный анализ полного набора вкусовых и оформительских характеристик показал, что оформление упаковки в большей степени будет влиять на принятие товара мужчинами, чем женщинами, поскольку они, как оказалось, в большей степени реагируют на форму. В отличие от женской аудитории, где первая категория объединяет, прежде всего, вкусовые характеристики продукта (*полезный* (0,90), *нежный* (0,87), *естественный* (0,86), *вкусный* (0,82), *дорогой* (0,79), *внушает доверие* (0,78), *гармоничный* (0,71), *пряный* (0,53), *сладкий* (0,51), в мужской аудитории первая категория включает как вкусовые, так и оформительские дескрипторы (*внушает доверие* (0,91), *сладкий* (0,77), *естественный* (0,72), *яркий* (0,66), *дорогой* (0,65).

Преимущество семантического категориального пространства составляет включенность в него мотивационного вектора — направления, задаваемого единичным вектором Z , близость к которому определяет фактическую желательность (рейтинг) товара для потенциального потребителя в конкретных условиях. Координаты Z задают оптимальную модель объекта для данных условий, и, по сути, представляют собой идеальное соотношение свойств или вектор, угловая близость к которому соответствует приближению объекта к идеальному оптимуму в этих условиях. В качестве условий в данном случае выбраны мотивы покупки товара: «для взрослых», «для детей», «для диетического питания», «для ежедневного питания», «для женщин», «для спортивного питания».

Найденные мотивационные векторы Z для различных условий выбора в женской группе представлены в табл. 6.2.7²¹².

Проверку гипотезы проведем путем сравнения теоретически рассчитанных рейтингов (по близости к Z) с фактическими, полученными в эмпирическом исследовании. Результаты сравнения по двум первым условиям приведены на рис. 6.2.5 и 6.2.6.

На графиках видно достаточно хорошее соответствие фактических рейтингов с теоретически найденными модельными. В качестве интегральной меры соответствия теории эксперименту можно взять дисперсию ошибки определения рейтингов (табл. 6.2.8).

Из табл. 6.2.8 видно, что наиболее значительной является ошибка предсказания желательности по условию «для диетического питания». Очевидно,

²¹² Прямым жирным шрифтом выделены категориальные веса (координаты) с достоверной вероятностью $P > 0,95$, жирным наклонным — с $P > 0,90$.

Таблица 6.2.7

№	Название категории Га	Координаты мотивационных векторов Z для различных условий					
		Для взрослых	Для детей	Для диетического питания	Для ежедневного питания	Для женщин	Для спортивного питания
1	Гармоничный (0,96) Внушает доверие (0,86)	-0,03	0,58	-0,22	0,18	0,22	-0,07
2	Тусклая — яркая (0,92)	-0,23	<i>0,34</i>	0,03	0,03	0,01	-0,27
3	Простая (0,98)	-0,08	-0,04	0,29	0,14	-0,04	0,03
4	Объемная (0,97)	-0,15	0,24	<i>0,81</i>	0,03	-0,02	-0,27
5	Конкретная (0,94)	<i>0,47</i>	-0,69	0,28	-0,03	-0,15	<i>0,4</i>
6	Реальный (91)	<i>0,32</i>	-0,12	-0,06	0,05	0,08	-0,08
7	Энергичный (0,90)	0,08	-0,02	<i>0,36</i>	0,02	0,14	-0,25
gH	«Н»-компонента	<i>0,77</i>	0,00	0,00	0,97	0,95	<i>0,78</i>

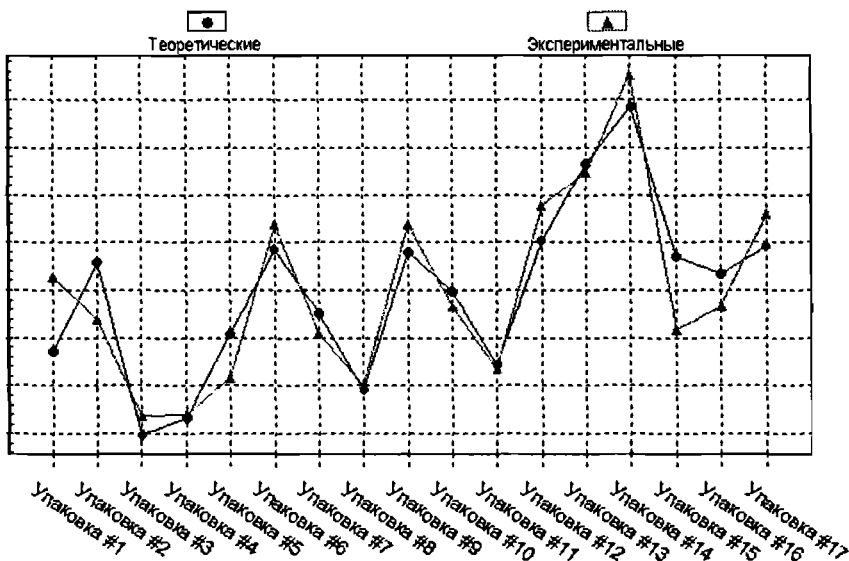


Рис. 6.2.5. Сравнение рейтингов по первому условию

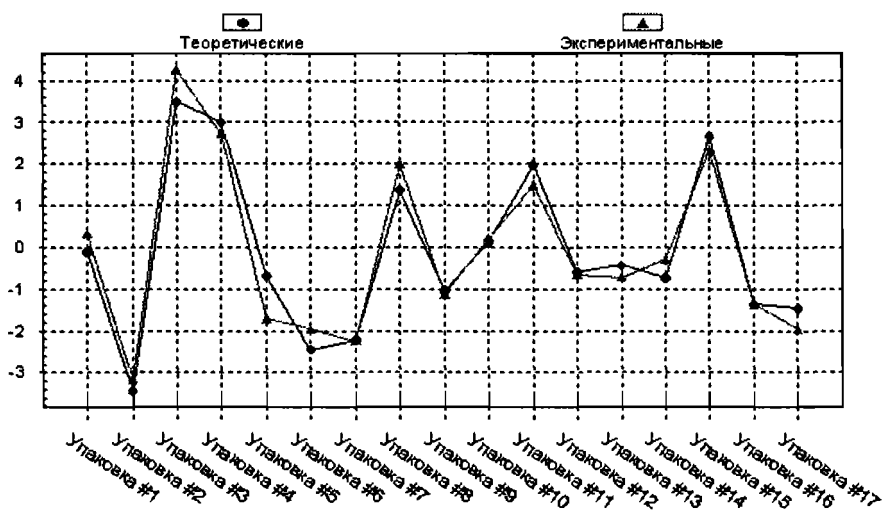


Рис. 6.2.6. Сравнение рейтингов по второму условию

что выбранный набор дескрипторов не описывает каких-то существенных для потребителя критериев предпочтения в столь специфической области. Для всех остальных случаев мы получили достаточно четкий эталон, с которым можем сравнивать каждый образец, выделяя его сильные и слабые стороны. Проведем краткий анализ оптимального дизайна упаковки, по мнению женщин, для всех условий выбора:

Для взрослых дизайн идеальной упаковки должен тяготеть к *реалистичности* (0,32), *конкретности* (0,47) и *не быть ярким* (0,23).

Для детей — *гармоничный*, *внушающий доверие* (0,58), *яркий* (0,34) дизайн, имеющий более отвлеченный *абстрактный* (0,69), нежели конкретный характер.

Для диетического питания упаковка характеризуется как *«объемная»* (0,81) и *«спокойная»* (0,36).

Для ежедневного питания требуется оформление *гармоничное*, *внушающее доверие* (0,18) и *простое* (0,14).

Для женщин требуется *гармоничный* (0,22) и *спокойный* (0,14) дизайн.

Для спортивного питания идеальное оформление требует *энергичности* (-0,25), *конкретности* (0,40), *плоского* (-0,27) и *неяркого* (-0,27) рисунка.

Таблица 6.2.8

Дисперсия ошибки σ_R					
Для взрослых	Для детей	Для диетического питания	Для ежедневного питания	Для женщин	Для спортивного питания
0,253	0,209	38,99	0,117	0,441	0,597

Таблица 6.2.9

Дисперсия ошибки σ_R					
Для взрослых	Для детей	Для диетического питания	Для ежедневного питания	Для женщин	Для спортивного питания
0,548	0,454	41,75	0,328	0,223	1,139

Поскольку используемые для исследования вкусовых предпочтений дескрипторы нельзя было оценить непосредственно, то испытуемые должны были по внешнему виду упаковки создать свое представление о вкусовых свойствах содержимого. Очевидно, что в этом случае точность предсказания рейтинга и оценка Z должны снизиться (см. табл. 6.2.9)

Графики точности предсказаний для условий «для женщин» ($\sigma_R = 0,223$) и «спортивного питания» ($\sigma_R = 1,139$) представлены на рис. 6.2.7 и 6.2.8 соответственно.

Таблица 6.2.10 мотивационных векторов женских вкусовых предпочтений представлена ниже (жирным шрифтом выделены категориальные веса (координаты) с доверительной вероятностью $P > 0,95$, жирным наклонным шрифтом указаны коэффициенты с доверительной вероятностью $P \approx 0,9$).

По мнению женщин, пища **взрослых**, в отличие от детей, более *обыденна* (0,90).

Детское питание должно быть более *экзотичным* (0,89) и *полезным* (0,33).

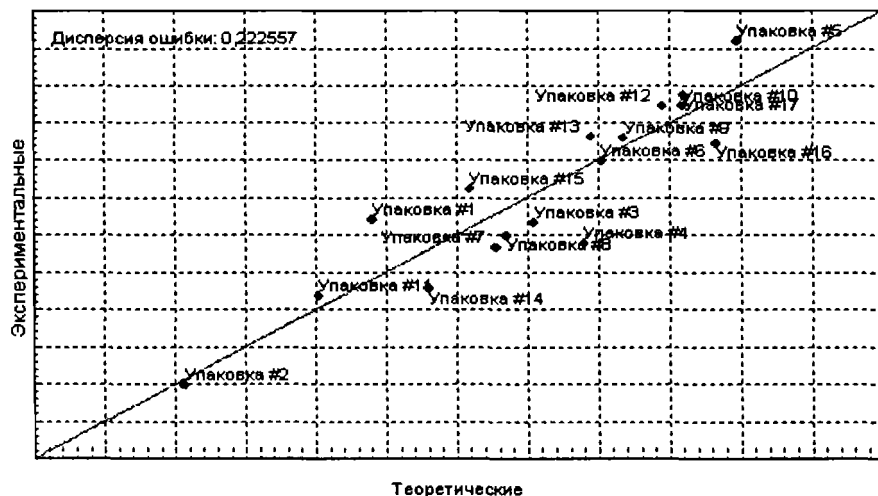


Рис. 6.2.7. Оценка точности предсказания рейтингов по условию «для женщин»

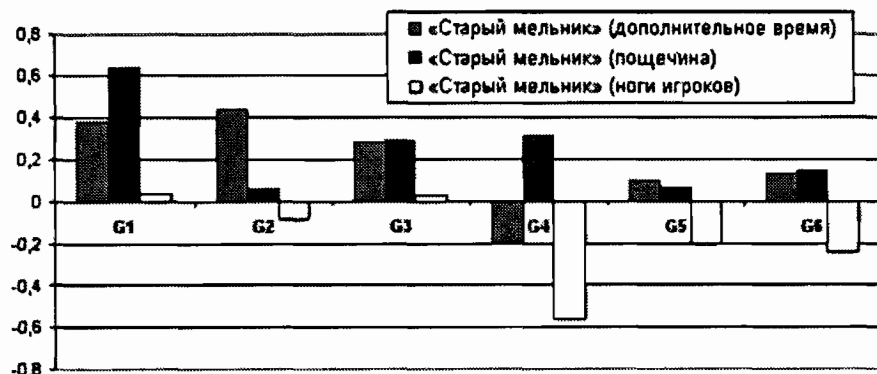


Рис. 6.2.8. Оценка точности предсказания рейтингов по условию («для спортивного питания»)

Диетическое питание определяется какими-то иными критериями, а для повседневного питания основной акцент делается на *нежность* ($-0,46$), *естественность* ($-0,38$) и *привычность* (*обыденность*) ($0,28$).

Для себя женщины выбирают: *естественное* ($-0,38$), *привычное*, *обыденное* ($0,37$), *нежное* ($-0,59$), и, видимо, *не самое дешевое* ($-0,18$) питание.

Таблица 6.2.10

№	Название категории Gс	Координаты мотивационных векторов Z				
		Для взрослых	Для детей	Для ежедневного питания	Для женщин	Для спортивного питания
1	Вкусный (0,93) Сладкий (0,73)	0,03	0,08	0,02	-0,05	0
2	Дешевый (0,95)	-0,09	0,11	-0,14	-0,18	0,24
3	Полезный (0,94)	-0,22	0,33	0,01	-0,13	0,06
4	Грубый (0,84)	-0,31	-0,07	-0,46	-0,59	0,15
5	Обыденный (0,94)	0,9	-0,89	0,28	0,37	0,23
6	Пряный (0,96)	-0,03	-0,11	-0,05	0,12	-0,07
7	Искусственный (0,83)	0,09	-0,2	-0,38	-0,38	0,42
гН	«Н»-компонента	0,16	0,13	0,74	0,55	0,82

Таблица 6.2.11

№	Название категории G_a	Координаты мотивационных векторов Z для различных условий					
		Для взрослых	Для детей	Для диетического питания	Для ежедневного питания	Для женщин	Для спортивного питания
1	Внушает доверие (0,91) Тусклая — яркая (0,71)	-0,12	0,37	0,02	0,02	0,24	0,16
2	Конкретная (0,94)	0,30	-0,16	0,34	0,14	-0,15	0,13
3	Реальный (0,98)	0,70	-0,71	0,47	0,33	0,17	0,31
4	Сложная (0,97)	0,08	0,44	0,06	0,35	0,64	-0,02
5	Объемная (0,95)	0,25	-0,34	0,02	-0,24	-0,07	0,32
6	Энергичный (0,96)	-0,20	0,14	-0,01	-0,29	-0,25	0,19
7	Негармоничная (0,93)	0,36	-0,02	0,20	0,17	0,55	0,51
gH	«H»-компонента	0,41	0	0,78	0,76	0,35	0,68

Спортивное питание, так же как и диетическое, требует для описания специфических дескрипторов. Можно отметить только значимость *устойчивости* имиджа (0,82). Других достоверно значимых для рейтинга категорий выделить не удалось, что не означает появления такой возможности при укрупнении гештальтов восприятия, например, при редукции пространства до 5 категорий. Вклад категории *полезный* (0,62) — *прямый* (0,91) в рейтинг «для спортсменов» составляет (0,3).

Уже первого взгляда на табл. 6.2.11 достоверных значений Z достаточно для того, чтобы сказать, что мужчина лучше знает, чего он хочет, в отличие от женщины. И высокие значения gH подтверждают, что он знает это со скрупулезной точностью и в своих знаниях не сомневается.

Таблица 6.2.12

Дисперсия ошибки σ_a					
Для взрослых	Для детей	Для диетического питания	Для ежедневного питания	Для женщин	Для спортивного питания
0,193	0,184	0,191	0,290	0,492	0,336

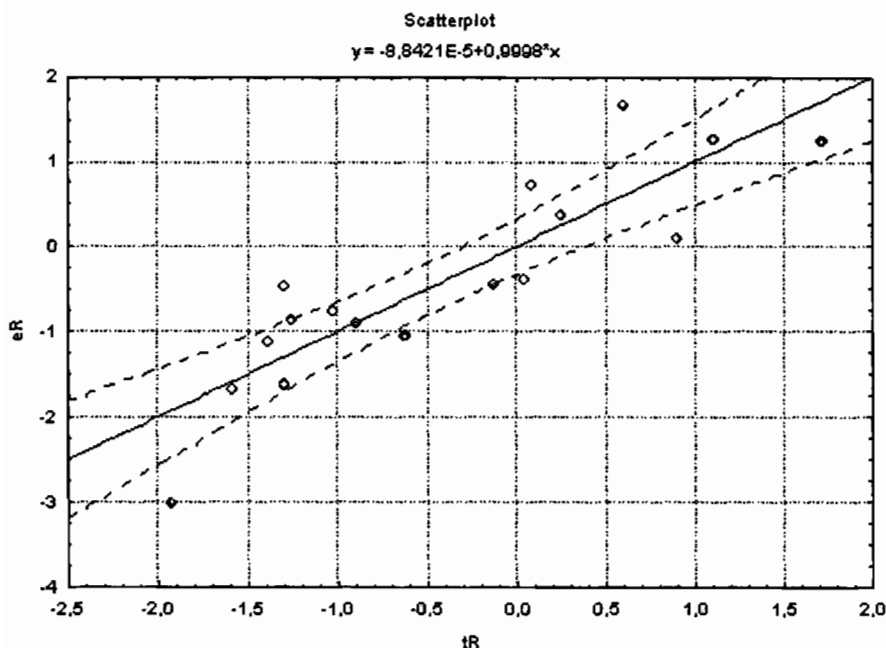


Рис. 6.2.9. Точность предсказания рейтингов упаковки по первым 7 категориям («для женщины»).
 eR — рейтинг эмпирический; tR — рейтинг теоретический

Из табл. 6.2.12 видно, что наибольшей является ошибка предсказания желательности по условию «для женщины». Однако даже в этом наихудшем варианте предсказания рейтингов объектов по данному мотиву оказывается вполне удовлетворительным. Она не выходит за порядок величины ошибки в других показателях (см. рис. 6.2.9), к тому же грех осуждать мужчин за это, поскольку женщина сама толком не представляет, чего же она хочет (см. табл. 6.2.9).

Проведем краткий анализ представлений мужчины в отношении дизайна упаковки: Для взрослых дизайн идеальной упаковки должен быть *реалистичным* (0,70), *конкретным* (0,30) и *спокойным* (0,20).

Для детей — прежде всего — *сказочным* (0,71), *сложным* (0,44), *ярким* (0,37) и *энергичным* (0,14).

Для диетического питания упаковка характеризуется как «реальная» (0,47) и «конкретная» (0,34).

Для ежедневного питания требуется оформление *реалистичное* (0,33), *сложное* (0,35), *спокойное* (0,29) и *плоское* (0,24).

Для женщин следует выбирать упаковку *сложную* (0,64), *спокойную* (0,25) и *реалистичную* (0,17).

Таблица 6.2.13

№	Название категории Gc	Координаты мотивационных векторов Z для различных условий					
		Для взрослых	Для детей	Для диетического питания	Для ежедневного питания	Для женщин	Для спортивного питания
1	Вкусный (0,92) Естественный (0,58)	0,24	0,03	0,30	-0,11	0,27	0,56
2	Обыденный (0,94)	0,42	-0,61	0,33	0,57	0,24	0,2
3	Пресный (0,94) Естественный (0,52)	-0,13	-0,12	-0,04	0,01	-0,2	-0,03
4	Сладкий (0,91) Нежный (0,57)	-0,70	0,72	-0,53	-0,2	-0,23	-0,45
5	Дорогой (0,93)	0,04	-0,27	0,07	0,23	-0,14	-0,17
6	Грубый (0,67)	-0,48	0,16	0,01	-0,52	-0,82	0,22
gH	«H»-компонента	0,18	0,09	0,72	0,55	0,30	0,61

Для спортивного питания подойдет что-нибудь *энергичное* (0,19), *реалистичное* (0,31) и *объемное* (0,32).

Таблица 6.2.13 мотивационных векторов вкусовых предпочтений мужчин представлена ниже (жирным шрифтом выделены категориальные веса (координаты) с доверительной вероятностью $P > 0,95$, жирным наклонным шрифтом указаны коэффициенты с доверительной вероятностью $P \approx 0,9$).

По мнению мужчин, пища *взрослых не должна быть сладкой и нежной* (0,70).

Детей следует кормить чем-нибудь *сладким, нежным* (0,72) и *экзотичным* (-0,61).

Диетическое питание, по сути, то же, что питание для взрослых, разве, что чуть «помягче».

Для *повседневного питания* еда должна быть *обыденной* (0,57).

Женщину следует кормить *вкусной, естественной* (0,27), *не очень пресной* (-0,20), но (и это главное!) *не грубой* (-0,83) пищей, желательно *обычной* (0,25) и *не слишком дорогой* (-0,14). Есть и некоторые послабления в отношении сахара, по сравнению с питанием *взрослого* мужчины, но все же пища не должна быть чрезмерно *сладкой* (-0,23).

Для *спортивного питания* подойдет, что-нибудь *вкусное, естественное* (0,56) и не слишком *сладкое* (0,45).

Расчеты мотивационных векторов для наших условий по всем дескрипторам указывают на наиболее оптимальные направления разработки товара (см. табл. 6.2.14).

Таблица 6.2.14

№	Название категории Ge	Координаты мотивационных векторов Z для различных условий					
		Для взрослых	Для детей	Для диетического питания	Для ежедневного питания	Для женщин	Для спортивного питания
1	Внушает доверие (0,91) Сладкий (0,77) Естественный (0,86) Яркий (0,66) Дорогой (0,65)	0,24	0,03	0,30	-0,11	0,27	0,56
2	Простой (0,90) Конкретный (0,75)	0,42	-0,61	0,33	0,57	0,24	0,2
3	Плоский (0,92) Пресный (0,79)	-0,13	-0,12	-0,04	0,01	-0,2	-0,03
4	Вкусный (0,88) Сказочный (0,83) Нежный (0,75) Пряный (0,60)	-0,70	0,72	-0,53	-0,2	-0,23	-0,45
5	Обыденный (0,88) Дешевый (0,58)	0,04	-0,27	0,07	0,23	-0,14	-0,17
6	Энергичный (0,82)	-0,48	0,16	0,01	-0,52	-0,82	0,22
gH	«H»-компонента	0,18	0,09	0,72	0,55	0,3	0,61

Для взрослых, под которыми мужчины подразумевают себя, наиболее подходящим, продуктом является: *реальный, невкусный, грубый, пресный (0,70)*.

Для детей — все наоборот: *сказочный, вкусный, нежный, пряный (0,72)*.

Диетическое питание: *реальный, невкусный, грубый, пресный (0,53)*.



















Для ежедневного питания больше подходит *простой, конкретный (0,57)*.

Для женщин: *внушающий доверие, сладкий, естественный, яркий, дорогой (0,27), сказочный, вкусный, нежный, пряный (0,23), спокойный (0,82)* и слегка *экзотичный, дорогой (0,14)*.

Спортивное питание должно быть: *внушающим доверие, сладким, естественным, ярким, дорогим (0,56)*, в меру *сказочным, вкусным, нежным, пряным (0,45)*. По-видимому, мужчины понимают под этим какое-то элитное питание.

Предпочтения, которые мужчины отдают продуктам «для взрослых» (под которыми они имеют ввиду себя) и «для женщин» (практически те же упаковки, что и для детей) представлены в табл. 6.2.15.

Таблица 6.2.15

№ объекта	Предметы исследования (для взрослых)	eR	№ объекта	Предметы исследования (для женщин)	eR
5		807,5	3		3,73
2		806,8	4		3,35
17		805,9	15		2,98
16		804,9	8		2,52
6		802,9	11		2
11		43,37	7		-2,23
15		9,95	6		-2,27
4		-0,43	17		-2,33
3		-2,14	2		-3,13

Примечание: eR — рейтинг эмпирический.

Мы показали лишь некоторые фрагменты, иллюстрирующие далеко не все возможности семантической техники построения оптимальной модели композиции и дизайна упаковки, позволяющей, как оказалось, предсказывать даже вкусовой формат рекламного имиджа. За пределами статьи остались корреляционные матрицы сопоставления вкусовых и оформительских решений, анализ противоречивых элементов независимых интерпретаций, возможности смысловой трансформации отдельного композиционного элемента, алгоритм поиска стратегии универсального непротиворечивого решения для разных сегментов и многое другое, ставшее в семантической парадигме из возможности реальностью.

6.3. Семантический анализ психотехнологий телевизионной рекламы

Реклама как комплекс психологических мер воздействия на сознание потребителей с целью активного продвижения на рынок рекламируемых товаров, по сути, превращает товары в символы, смысловыми элементами которых можно управлять. Однако современный функциональный взгляд на рекламные технологии рассматривает рекламу скорее не как инструмент манипулирования массовым сознанием, а как эффективный способ массовых маркетинговых коммуникаций, определяя, тем самым, психотехнологический контекст современной теории бренда.

Создание удачного бренда и технологии его воплощения во многом пока остается психотехнической загадкой, решения которой носят случайный характер креативных инсайтов в виду отсутствия инструмента для моделирования успешности того или иного рекламного решения. Между тем, любая телевизионная реклама — это система взаимосвязанных стратегий и тактик, от гармоничного и удачного сочетания которых и зависит ее успех. Инструментальный язык телевизионных рекламных коммуникаций лежит в основе создания любого видеоролика вне зависимости от того, наука это или искусство, и задает психологическую тему исследовательских размышлений над имиджевой теорией бренда.

Проектирование *идеального бренда и способа его достижения* невозможно без учета мотивационной структуры инструментально-психологических факторов. Привлечь интерес к ролику и мотивировать на покупку за 30 секунд — задача не из легких. Красивый и интересный ролик товара еще не гарантия вероятности его покупки, и никакое самое сложное техническое решение процесса рекламного производства неспособно оптимизировать эту простую в постановке, но не в решении задачу. Особенно в современных условиях, когда не продают товар под потребность, а скорее формируют потребность под товар. Психологическое тестирование рекламы, математическое моделирование потребительского поведения, инструментальные технологии оценки бренд-имиджа — эти и другие направления

современных психотехнологий рекламы интенсивно развиваются и в науке, и в практике. И все же индивидуальная психология зачастую опрокидывает любые математические построения и перестраивает заданную «иерархию потребностей» как кубик Рубика, оставляя вопрос — как создать эффективный рекламный образ и какими инструментальными средствами его раскрыть в данной ментальности — по-прежнему, открытым.

Для проведения исследований в данном направлении была выбрана телевизионная реклама, быстрее других создающая образ товара. Попытка ответить на вопрос «О чем же говорят и молчат видеоролики?» с позиции математического моделирования в рамках методологии и метода семантического анализа связана с исследованием телевизионного рекламного имиджа товара с целью психологического анализа композиций рекламных стратегий принятия и отвержения его торговой марки. Научный интерес составляют психотехнологии (сюжеты, форматы, стратегии) построения рекламных роликов, которые способствуют принятию-отвержению торговой марки²¹³.

Характерные кадры рекламных роликов пива, использованные в данном исследовании представлены на рис. 6.3.1.

Результаты исследования оптимального бренда и бренд-технологий в телевизионной рекламе марок пива дополнены семантическим анализом рекламных слоганов.

6.3.1. Как построить оптимальный бренд?

Исследование рекламного имиджа (на основе семантического тестирования рекламных роликов) в данном проекте проводится на примере психологического анализа композиций рекламных стратегий принятия и отвержения торговой марки пива, и предполагало решение следующего комплекса задач:

1. Рассчитать зависимость покупки товара от оценки его рекламного ролика.
2. Определить наиболее вероятные и значимые модели бренда пива для молодежи.
3. Выявить основные форматы, определяющие восприятие и оценку молодежи рекламы пива.
4. Показать оценку наиболее удачных роликов по каждому формату.
5. Оценить адекватность выявленных форматов для мотива оценки ролика и мотива покупки.
6. Найти лучшие рекламные стратегии форматов для исследуемых мотивов.
7. Сопоставить композиции рекламы без тестирования и на основе данных тестирования.

²¹³ Исследование выполнено на примере брендов известных марок пива в молодежной аудитории (апрель–май 2002 г.).



Рис. 6.3.1. Характерные кадры рекламных роликов

8. Найти наиболее устойчивый имидж пива в исследуемых рекламных роликах.
9. Показать возможности смысловой перестройки имиджа бренда.
10. Построить идеальный рекламный профиль оптимального сочетания всех форматов рекламных стратегий.

Основные *гипотезы* исследования сводились к следующим предположениям:

1. Интерес к ролику товара не обязательно предполагает мотив его покупки;
2. Оценка ролика и покупка товара зависят от разных рекламных форматов;
3. Композиции рекламных стратегий для разных мотивов будут разными.

На первом этапе семантического анализа были определены три наиболее вероятные в исследуемой (молодежной) ментальности независимые точки зрения (системы оценки или состояния) предложенных объектов — рекламных роликов пива. Выбор трех критериев оценки позволил учесть наиболее распространенные установки восприятия данной ментальности (около 40 %) и избавиться от маргинальных оценок с низкой вероятностью, «зашумляющих» результаты. Гарантией не случайности выделенных состояний является согласованность теоретически рассчитанных оценок с эмпирическими более чем по двадцати дескрипторам. Вероятность случайного совпадения для этого случая практически нулевая.

Предельная расчетная точность модели с учетом всех факторов представлена на рис. 6.3.2 и 6.3.3.

На графиках видно, что эмпирические точки достаточно хорошо ложатся на теоретическую прямую. На первом графике представлен модельный прогноз в отношении первого мотива выбора: «*куплю рекламируемое пиво*», а на втором — второго — «*понравился рекламный ролик*».

К сожалению, второй мотив определяется не только текущей рекламой, но и предыдущими рекламными компаниями. Существует небольшая корреляционная связь рейтингов оценок телевизионных роликов с рейтингом покупок ($r = 0,42$).

На следующем этапе были получены лексически независимые единицы, определенные на множестве первичных свойств. Поскольку любой неслучайный класс объектов выделяется на основе рассудочного обобщения и имеет сходные (коррелирующие) свойства, то объединение этих свойств в обобщенные независимые категории резко упрощает описание данных и раскрывает основные гештальты восприятия изучаемой ментальности в данном классе объектов.

На третьем этапе была построена множественная регрессия полученных категорий с рейтингами объектов по первому и второму мотиву.

Рассмотрим основные факторы, определяющие восприятие и оценку молодежью рекламы пива (см. табл. 6.3.1).

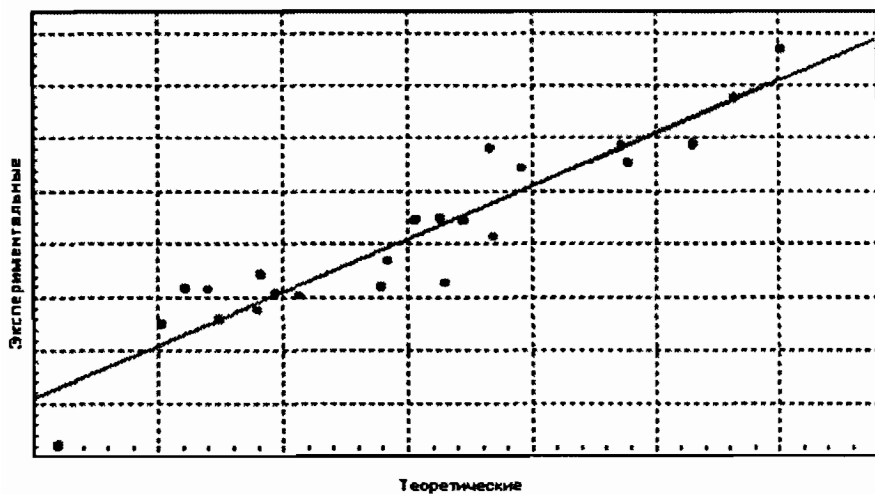


Рис. 6.3.2. Оценка точности предсказания рейтингов
(мотив «Куплю рекламируемое пиво»)

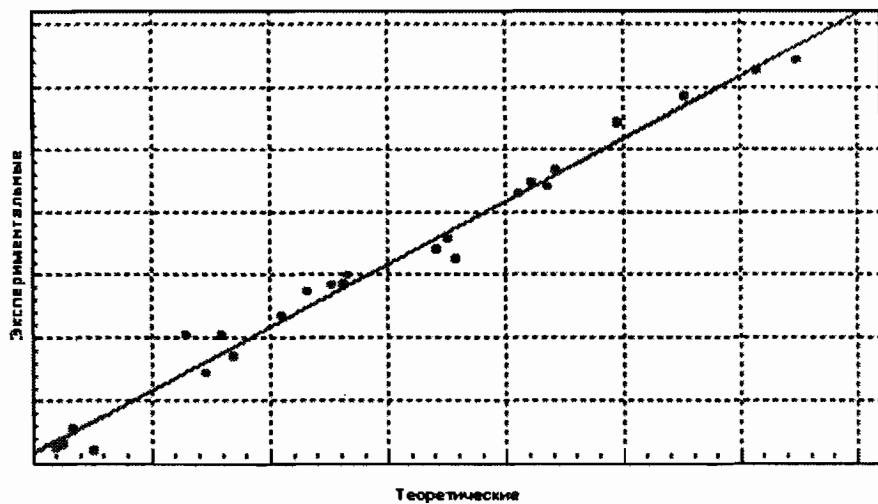


Рис. 6.3.3. Оценка точности предсказания рейтингов
(мотив «Реклама понравилась»)

Таблица 6.3.1

Факторы, определяющие восприятие и оценку молодежью рекламы пива

Свойства	Категории					
	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Музыкальная	0,55	0,09	0,28	0,42	0,32	0,06
Научная	-0,02	0,07	0,93	0,03	-0,1	0,06
Развлекательная	0,84	-0,15	0,11	-0,01	0,21	0,11
Спортивная	0,72	0	0,06	0,05	0,03	0,08
Комическая	0,33	0,34	-0,01	0,67	-0,13	-0,01
Сатирическая	0,44	0,29	-0,36	0,45	0,4	0,13
Романтическая	0,51	-0,02	-0,29	0,47	0,06	0,24
Фантастическая	-0,09	0,86	-0,03	0,24	0,13	0,01
Сексуальная	0,19	0,38	0,31	0,7	0,11	-0,1
Престижная	-0,02	0,48	-0,13	0,01	0,72	-0,16
Модная	0,05	-0,11	0,05	0,11	-0,01	0,91
Полезная для здоровья	0,29	0,22	0,36	0,07	0,26	0,73
Семейная	-0,26	0,51	0,45	0,11	0,16	0,33
Дружеская	0,4	0,13	0,71	0,3	-0,03	0,33
Деловая	-0,69	-0,03	0,09	0,05	0,5	0,11
Молодежная	0,17	-0,27	0,44	0,34	0,63	0,23
Для пожилых	-0,1	0,85	0,05	0,31	0,24	-0,16
Доступная	-0,01	-0,24	0,24	0,73	0,13	0,09
Для богатых	0,39	0,68	0,24	-0,25	0,1	0,2
Женская	<i>3,18</i>	<i>3,17</i>	<i>2,46</i>	<i>3,12</i>	<i>2,2</i>	<i>1,92</i>
Мужская	0,61	0,5	0,09	0,15	0,3	-0,5
<i>Объяснительная мощность категории</i>	<i>0,1</i>	<i>0,7</i>	<i>0,1</i>	<i>0,06</i>	<i>0,16</i>	<i>-0,65</i>
<i>Вклад в рейтинг по мотиву «Реклама понравилась»</i>	-0,22	0,27	-0,06	0,76	-0,05	0,2
<i>Вклад в рейтинг по мотиву «Куплю рекламируемое пиво»</i>	0,12	0,3	-0,11	-0,07	0,71	0,16

Выделенные жирным шрифтом значимые факторные веса первичных свойств объединяются в шесть категорий или форматов, определяющих восприятие и оценку молодежью рекламы пива:

- Формат G1 «*молодежно-развлекательный*» — определяется следующими дескрипторами: «комическая» (0,84), «сатирическая» (0,72), «не для пожилых» (0,69), «развлекательная» (0,55), «сексуальная» (0,51). Воздействие данного формата на молодежь не однозначно: он привле-

кает внимание и нравится (0,61), но совершенно не стимулирует покупательскую способность в отношении рекламируемого товара (0,1). По-видимому, развлекательный момент хоть и привлекает внимание к ролику, но отвлекает внимание от самого рекламируемого товара. А сатирический и комический эффект в данном формате придает рекламе легковесный и несерьезный оттенок, который неосознанно переносится и на сам товар. Кроме того, потребитель часто подсознательно ассоциирует себя, как возможного покупателя, с героем рекламного ролика, попадающего в смешную и нелепую ситуацию в этом формате. Стремление не быть нелепым, видимо, вызывает отторжение и самого товара, связанного с этой ситуацией.

- Формат G2 *«престижность товара»* определяется следующими дескрипторами: *«престижная»* (0,86), *«для богатых»* (0,85), *«мужская»* (0,68), *«деловая»* (0,51). Интересно отметить, что *престижность* и *состоятельность* здесь ассоциирована с *мужским успехом*. Этот формат может повысить как привлекательность самого рекламного ролика (0,50), так и существенно стимулировать выбор товара (0,70). Пиво, достаточно доступный товар (в отличие от престижных сортов коньяка, вин и др.), и потому посредством его молодежи проще и доступнее ассоциироваться с социальным успехом.
- Формат G3 *«спортивно-молодежный»* — включает дескрипторы *«спортивный»* (0,93) и *«молодежный»* (0,71) и совершенно не ассоциируется с пивом. Во всяком случае, ни на привлекательность рекламы (0,09), ни на стимулирование покупки (0,10) влияния он не оказывает. Видимо, его разумнее использовать для рекламы самого производителя, как спортивного спонсора, а не данного товара.
- Формат G4 *«романтический»* включает дескрипторы: *«музыкальный»* (0,76), *«женский»* (0,73), *«модный»* (0,70), *«романтический»* (0,67) и также не подходит к рекламе пива, поскольку в контексте данного товара ни интереса к ролику (0,15) ни к пиву (0,06) он не стимулирует. В русской ментальности с романтикой и женщиной ассоциировано скорее шампанское, чем пиво, которое чаще связано с более прагматичным и менее возвышенным стилем общения.
- Формат G5 *«научный»* раскрывается, через дескрипторы: *«научный»* (0,71), *«полезный для здоровья»* (0,72), *«доступный»* (0,63), *«для пожилых»* (0,50) и также не стимулирует ни особого интереса (0,30), ни спроса (0,16). Следует отметить, что при некоторых вариантах ротации дескриптор *«научный»* может входить в категорию *«престижность»*, и тогда он значимо повышает рейтинг по второму мотиву выбора.
- Формат G6 *«семейный — дружеский»* оказывает негативное воздействие на рейтинг по обоим мотивам (-0,65 и -0,5). По всей видимости, молодежь предпочитает пить пиво с друзьями вне семьи (отсутствие собственной квартиры вряд ли позволит молодежи проводить «разве-

сельные» вечеринки у себя дома, как показывается в некоторых рекламах). Дескриптор «*семейный*» может включаться в категорию «*престижность*», и повышать ее вклад в рейтинг по второму мотиву, а дескриптор «*дружеский*» включаться в категорию «*разлекательная*» и, увеличивать ее вклад в рейтинг по первому мотиву.

Таблица 6.3.2

Выраженность категорий в различных рекламных роликах пива

Предметы исследования	Категории					
	G1	G2	G3	G4	G5	G6
«Пит» (теория относительности)	0,33	0,38	0,15	-0,21	0,23	0,17
«Старый мельник» (дополнительное время)	0,38	0,44	0,28	-0,19	0,1	0,13
«Клинское» (дискотека)	0,07	0,14	0,15	0,59	0,01	0,15
«Сибирская корона» (пароход)	0,09	0,66	0,12	-0,18	0,07	0,22
«Старый мельник» (пощечна)	0,64	0,06	0,29	0,31	0,07	0,15
«Сокол» (природа)	-0,59	-0,04	-0,1	0,53	0,16	0,02
«Дизель» (стихи)	-0,06	0,16	-0,12	0,63	-0,05	0,12
«Арсенальное» (ДТП)	0,18	0,47	0,1	-0,34	-0,03	0,16
«Невское» (собака)	0,38	0,3	0,33	-0,05	-0,13	0,29
«Красный Восток» (кислород)	-0,46	0,14	-0,1	-0,61	0,21	-0,06
«Столичное» (как тебя зовут)	0,53	-0,15	-0,11	0,31	-0,23	-0,19
«Хольстен» (для посвященных)	0,1	0,61	0,01	-0,1	0,46	-0,17
«Левин Брау» (стандарт)	-0,26	-0,22	-0,52	-0,46	-0,15	-0,05
«Старый мельник» (ноги игроков)	0,04	-0,08	0,03	-0,56	-0,2	-0,24
«Балтика» (мост)	-0,42	-0,15	-0,18	-0,29	-0,37	-0,16
«Патра» (не может прыгать)	0,34	-0,34	-0,09	-0,22	-0,24	-0,08
«Бочкарев» (сауна)	0,04	0,11	0,08	-0,54	-0,07	0,18
«Барнаульское» (музыка)	-0,34	-0,32	-0,35	-0,25	-0,3	-0,16
«Гонец» (собака)	-0,01	-0,32	-0,12	-0,47	-0,3	-0,22
«Белый медведь» (на льдине)	-0,04	-0,35	-0,11	-0,39	-0,39	-0,25
«Красный Восток» (зимний футбол)	-0,1	-0,14	-0,01	-0,6	-0,32	-0,19
«Солодов» (каждый миг мы выбираем...)	0,03	-0,42	-0,37	-0,27	-0,21	-0,25
«Сибирская корона» (мануфактура)	-0,15	0,05	-0,38	-0,54	-0,24	-0,06
«Амстел» (болельщики бургеры)	-0,25	-0,19	0,15	-0,43	-0,36	-0,21

Отметим наиболее удачные ролики по каждому из форматов²¹⁴:

Наиболее удачные рекламные ролики в *«развлекательном»* формате G1: «Старый мельник» (*сцена с пощечиной*) (0,64), «Столичное» (*Как тебя зовут?*) (0,53), а наименее удачные — «Сокол» (*природа*) (-0,47) и «Балтика» (*мост*) (-0,42) (см. табл. 6.3.2).

Наиболее успешной в формате G2 *«престижность»* оказалась реклама пива «Сибирская корона» (*сцена на пароходе*) (0,66), «Хольстен» (*для посвященных*) (0,61), а менее удачной — «Солодов» (*каждый миг мы выбираем...*) (-0,42) и «Белый медведь» (*сцена на льдине*) (-0,35). Наиболее *романтичной* (формат G3) оказалась реклама пива «Дизель» (*две стихии*) (0,63), а самым не романтичным — реклама пива «Красный Восток» (-0,60 и -0,60).

По неудачному (*для молодежи*) формату G4 (*«семейно-дружеский»*) максимальную выраженность имеет реклама пиво «Невское (*семейная вечеринка, сцена с собакой*) (0,29).

Выбирая для анализа различные число факторов, описывающих подсознательные установки восприятия, с последующим «варимаксным» вращением их, мы можем исследовать различные варианты категорий, определяющих оценку потребителей. Очевидно, что любые из полученных категориальных наборов дают полноценное описание данного класса объектов, раскрывая их через различные лексические единицы.

Оценим в качестве примера некоторые возможные варианты наиболее важных для определения рейтинга по изучаемым мотивам первые две категории G1 и G2 (семантические профили соответствующих категорий представлены в табл. 6.3.3 и 6.3.4).

Категория G1 *«развлекательная»* может иметь несколько форматов (см. табл. 6.3.3).

Наилучшим с точки зрения положительного восприятия *самого ролика* является вариант 1 (вклад в рейтинг по мотиву *«Реклама понравилась»* — 0,75), описывающийся следующим соотношением семантических единиц: *«развлекательная»* (0,72), *«комическая»* (0,74), *«сатирическая»* (0,61), *«сексуальная»* (0,57), *«дружеская»* (0,66), *«молодежная»* (0,77), *«доступная»* (0,6).

Оценить композицию рекламы по множеству взаимно коррелирующих свойств (причем, различно в разных классах объектов) без предварительного психологического тестирования, задача не из легких. Ниже на рис. 6.3.4 представлены два возможных профиля развлекательного формата с резко различающимися вкладами по первому мотиву (0,70 и 0,03), предугадать которые, даже имея перед глазами профиль, довольно сложно.

В табл. 6.3.4 представлены наиболее значимые форматы по категории *«престиж»*. Любопытно, что в отличие от *развлекательного* формата G1, формат G2 *«престижность»* можно сориентировать как на повышение интереса к рекламному ролику, так и к рекламируемому товару (правда, по

²¹⁴ В скобках указаны ключевые для данной рекламы образы. Наиболее информативные стоп-кадры рекламных роликов представлены в приложении.

Таблица 6.3.3

Варианты форматов категории «развлекательная»

Свойства	Варианты форматов категории G1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Музыкальная	0,15	-0,21	0,28	0,27	-0,22	0,28	0,19	0,05
Научная	0,13	0,08	0,13	0,08	0,12	0,1	0,17	0,08
Развлекательная	0,72	0,5	0,89	0,81	0,55	0,88	0,84	0,76
Спортивная	0,32	-0,06	0,19	-0,06	-0,02	0,11	0,13	0,02
Комическая	0,74	0,81	0,72	0,55	0,84	0,56	0,71	0,85
Сатирическая	0,61	0,71	0,26	0,07	0,72	0,08	0,23	0,45
Романтическая	0,46	0,34	0,33	0,21	0,33	0,14	0,17	0,16
Фантастическая	0,44	0,43	0,55	0,73	0,44	0,55	0,51	0,62
Сексуальная	0,57	0,52	0,34	0,28	0,51	0,22	0,34	0,26
Престижная	-0,05	-0,08	-0,02	0,02	-0,09	0	-0,18	-0,03
Модная	0,46	0,16	0,33	0,07	0,19	0,23	0,23	0,12
Полезная для здоровья	-0,09	-0,07	0,04	0,22	-0,02	0,1	0,05	0,22
Семейная	0,47	0,09	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04
Дружеская	0,66	0,29	0,41	0,18	0,29	0,27	0,38	0,37
Деловая	0,1	-0,27	-0,16	-0,04	-0,26	-0,07	-0,21	-0,12
Молодежная	0,77	0,38	0,57	0,41	0,4	0,57	0,47	0,47
Для пожилых	-0,35	-0,72	-0,13	-0,09	-0,69	-0,08	0,03	-0,16
Доступная	0,6	0,09	0,5	0,4	0,17	0,55	0,66	0,51
Для богатых	-0,06	-0,11	0,12	0,12	-0,1	0,11	-0,03	0,05
Женская	0,44	-0,04	0,05	0,08	-0,01	0,09	0,13	0,11
Мужская	0,29	0,4	0,42	0,18	0,39	0,15	0,24	0,33
Вклад в рейтинг по мотиву «Реклама понравилась»	0,75	0,71	0,68	0,63	0,61	0,6	0,57	0,55
Вклад в рейтинг по мотиву «Куплю рекламируемое пиво»	-0,14	0,12	-0,01	-0,02	0,1	-0,03	-0,17	0,27

одному состоянию сделать это не удастся, — видимо, эти форматы являются в чем-то взаимно противоречащими друг другу).

Таким образом, наилучшими форматами рекламы пива для молодежи с точки зрения двух мотивов — *вызвать интерес к ролику* и (или) *к рекламируемому товару* — будут профили, представленные во вторых колонках табл. 6.3.3 и 6.3.4. Оценки рекламных роликов по этим категориям представлены в табл. 6.3.5.

Таблица 6.3.4

Варианты форматов категории «престижная»

Свойства	Варианты форматов категории G2							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Музыкальная	0,54	0,52	0,1	0,27	0,77	0,4	0,26	0,36
Научная	0,47	0,5	0,72	0,3	0,01	0,13	0,14	0,12
Развлекательная	0,28	0,33	0,2	0,09	0,33	0,11	0,03	0,07
Спортивная	0,09	-0,08	-0,21	0,07	0,02	0,12	0,06	-0,03
Комическая	-0,19	-0,08	0,03	-0,15	-0,13	-0,23	-0,17	-0,25
Сатирическая	-0,1	0	0,02	0	0	0,05	0,14	0,06
Романтическая	0,42	0,49	0,09	0,34	0,73	0,34	0,23	0,17
Фантастическая	0,47	0,6	0,52	0,29	0,49	0,32	0,34	0,32
Сексуальная	0,08	0,21	0,06	-0,02	0,33	0,14	0,02	0,02
Престижная	0,86	0,85	0,68	0,86	0,71	0,91	0,9	0,95
Модная	0,61	0,61	0,21	0,38	0,72	0,5	0,38	0,46
Полезная для здоровья	0,67	0,7	0,83	0,48	0,19	0,35	0,52	0,43
Семейная	-0,05	-0,1	-0,06	-0,11	-0,03	-0,15	-0,13	-0,13
Дружеская	0,28	0,23	0,29	0,22	0,11	0,26	0,24	0,19
Деловая	0,6	0,46	0,37	0,51	0,32	0,65	0,7	0,61
Молодежная	0,18	0,11	-0,08	0,13	0,26	0,18	0,14	0,16
Для пожилых	0,33	0,21	0,27	-0,03	-0,06	0,13	0,15	0,11
Доступная	0,17	0,12	0,12	-0,27	-0,06	-0,07	-0,04	-0,03
Для богатых	0,92	0,91	0,71	0,85	0,74	0,88	0,84	0,86
Женская	0,16	0,13	-0,21	-0,24	0,3	-0,04	0,04	0,01
Мужская	0,43	0,43	0,55	0,68	0,24	0,55	0,47	0,32
Вклад в рейтинг по мотиву «Реклама понравилась»	0,65	0,71	0,59	0,5	0,38	0,24	0,24	0,35
Вклад в рейтинг по мотиву «Куплю рекламнрусое пиво»	0,97	0,94	0,65	0,7	0,46	0,67	0,67	0,65

Наиболее удачным здесь является *второй вариант* с вкладом по первому мотиву 0,71 и по второму мотиву — 0,94. Лидером по этому сценарию (см. табл. 6.3.5) является реклама пива «Хольстен» (для посвященных) (0,64), а аутсайдером — «Белый медведь» (цена на льдине) (-0,58).

Таблица 6.3.5

Оценки рекламных роликов по двум категориям

Предметы исследования	Категории	
	G1 Нравится ролик — 0,75 Покупаю пиво — 0,14	G2 Нравится ролик — 0,71 Покупаю пиво — 0,94
«Пит» (теория относительности)	0,16	0,28
«Старый мельник» (дополнительное время)	0,15	0,27
«Клинок» (дискотека)	0,14	0,34
«Сибирская корона» (пароход)	-0,09	0,46
«Старый мельник» (пощечина)	0,56	0,15
«Сокол» (природа)	-0,36	0,28
«Дизель» (стихии)	0,12	0,38
«Арсенальное» (ДТП)	-0,02	0,2
«Невское» (собака)	0,18	0,1
«Красный Восток» (кислород)	-0,55	-0,03
«Столичное» (как тебя зовут)	0,59	-0,08
«Хольстен» (для посвященных)	-0,02	0,64
«Левин Брау» (стандарт)	-0,16	-0,37
«Старый мельник» (ноги игроков)	-0,12	-0,37
«Балтика» (мост)	-0,4	-0,36
«Патра» (не может прыгать)	-0,32	-0,46
«Бочкарев» (сауна)	-0,13	-0,18
«Барнаульское» (музыка)	-0,23	-0,43
«Гонец» (собака)	-0,06	-0,55
«Белый медведь» (на льдине)	-0,07	-0,58
Красный Восток (зимний футбол)	-0,24	-0,48
«Солодов» (каждый миг мы выбираем...)	0,12	-0,48
«Сибирская корона» (мануфактура)	-0,17	-0,23
«Амстел» (болельщики бургеры)	-0,38	-0,47

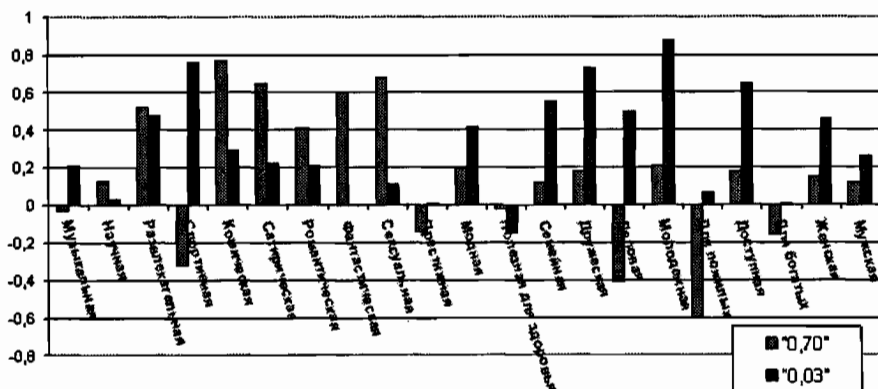


Рис. 6.3.4. Профили двух «развлекательных» форматов рекламы с вкладами в рейтинг 0,7 и 0,03

Профили рекламных роликов, получивших наивысший («Столичное») и наинизший («Белый медведь») рейтинг по первому мотиву («нравится рекламный ролик») представлен на рис. 6.3.5.

График иллюстрирует взаимно противоположное (дополнительное по первому мотиву) восприятие и оценку роликов в форматах G1 и G4. «Столичное» — как прототип лучшего ролика, с точки зрения молодежи, имеет, прежде всего, *молодежно-развлекательный* формат и выигрывает благодаря сатирико-комическому восприятию, мужскому характеру, молодежной адресности. «Белый медведь» — как прототип непривлекательного ролика выполнен в *сатирико-романтическом* формате — *музыкальном, романтическом, не мужском*. В ролике ассоциированы сатирические персонажи и лирическая комедия в диснеевской, детской интерпретации. Таким образом, по 1 мотиву молодежи, скорее, по вкусу развлекательный молодежный мужской юмор без ореола женской романтики.

Профили рекламных роликов, получивших наивысший («Хольстен») и наинизший («Белый медведь») рейтинг по второму мотиву («куплю рекламируемое пиво») представлен на рис. 6.3.6. Психологическими детерминантами по второму мотиву выступают факторы G2 и G5 — «*престижа*» и «*научности*». Как уже отмечалось, несмотря на некоторую корреляцию рейтингов обоих мотивов, основные психологические детерминанты выбора в обоих случаях разные: чтобы понравится необходимо выдержать *молодежно-развлекательный* формат без *романтических* акцентов, а чтобы мотивировать на покупку — нужна *престижность* и *научная обоснованность*. И для обоих мотивов не годится *семейно-дружеский* формат.

Таким образом, значимость форматов для мотива *интереса к рекламе* и *мотива покупки* задаются соответствующими мотивационными векторами-направлениями, близостью к которым определяются рейтинги или

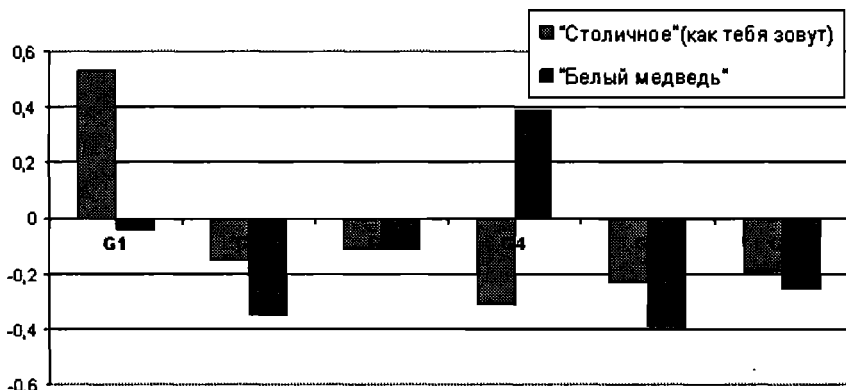


Рис. 6.3.5. Профили рекламных роликов, получивших наивысший и наинизший рейтинг по мотиву «реклама понравилась»

желательности товара по этим мотивам. Близость каждого объекта к этому вектору определяет его рейтинг для удовлетворения данного мотива (см. рис. 6.3.7).

На рис. 6.3.6 видно, что семантический вектор бренда «Хольстен» ближе по направлению к мотивационному вектору М (мотив покупки) и имеет большую длину в значимых категориях G1 и G2, чем бренд «Белый медведь», а, следовательно, и большую проекцию на мотив, т. е. рейтинг.

Расчет мотивационного вектора показал значимость *разлекательного*, *престижного* и *научного* формата для *привлечения внимания*, а значимость *престижа* и *научности* — для *покупки*. *Семейный формат* отрицательно сказывается на обоих мотивах. Использование его в молодежной рекламе пива является серьезной психологической ошибкой.

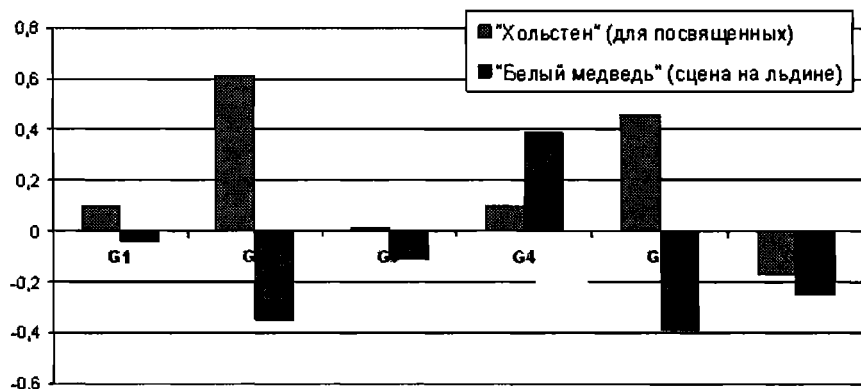


Рис. 6.3.6. Профили рекламных роликов, получивших наивысший и наинизший рейтинг по мотиву «куплю рекламируемое пиво»

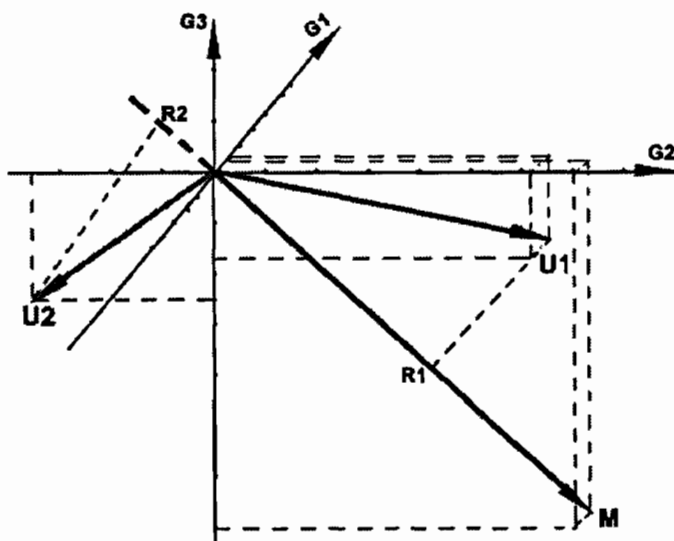


Рис. 6.3.7. Расчет рейтингов объектов U_1 и U_2 по мотиву M в трехмерном семантическом пространстве $\{G_1, G_2, G_3\}$.

G_1 — категория «Развлекательная»;

G_2 — категория «Престижная»;

G_3 — категория «Семейная — Дружеская».

M — Мотив «Куплю рекламируемое пиво».

U_1 — «Хольстен»; U_2 — «Белый медведь».

R_1 — Рейтинг рекламы пива «Хольстен»;

R_2 — Рейтинг рекламы пива «Белый медведь»

Отметим, что при обычной обработке данных по свойствам найти различие по вкладам в рейтинги не удастся. Так семантические категориальные координаты второго мотивационного вектора ($G_1=0,61$ и $G_2=0,5$) различаются по вкладу в рейтинг, а выраженности их в пространстве свойств — нет (фактически они имеют предельную выраженность — 0,99). Это означает требование потребителей, чтобы эти свойства имели максимальную выраженность в товаре, хотя их значимость определяется не только интенсивностью, но и устойчивостью (длиной вектора U). Это связано с тем, что свойства задают угловую ориентацию вектора-объекта в семантическом пространстве, а ригидность — его длину.

Анализ самых устойчивых по имиджу марок пива (см. табл. 6.3.6) показывает, что наиболее эффективно имидж разрабатывается в бренде пива «Дизель» (2,13) — его видеоряд всех роликов хорошо согласован со слоганом: «Мы такие разные, и все-таки мы вместе». Очевидно, что, если имидж хорошо сориентирован на мотив продаж, то такая стабильность в его разработке максимально эффективна и наименее затратна. Это объясняется тем,

что устойчивость, ригидность (или качество) имиджа определяется временем нахождения товара на рынке и рекламными затратами. Чем больше ригидность имиджа (длина вектора-объекта U в семантическом пространстве), тем труднее изменить его ориентацию (так как угол девиации α при больших U пропорционален отношению $\Delta U/U$). Следовательно, наименее затратным является начальное позиционирование товара на рынке, когда его ригидность еще мала. Неточно семантически выверенная рекламная кампания известного имиджа приводит к тому, что большая часть рекламных затрат будет уходить не на увеличение вектора U и, соответственно, рейтинга, а «съедаться» малозначимыми смысловыми девиациями имиджа. Расчеты показывают, что для хорошо известных брэндов непроизводительные затраты могут значительно превышать 50 %.

Достаточно устойчивый имидж имеют и брэнды пива «Пит» (1,82) и «Арсенальное» (1,93). Очевидно, что затраты на продвижение брэнда в выбранном сегменте будут значительно меньшими, если он хорошо сориентирован на мотивационные вектора и его имидж не меняется от рекламы к рекламе.

Наоборот, частая смысловая перестройка имиджа вследствие плохой согласованности отдельных роликов, приводит к непроизводительным затратам на постоянную его переориентацию, а не идет на увеличение его длины (или устойчивости в сознании потребителей). В этом отношении показательна рассогласованная реклама пива «Старый мельник». Хотя все три ролика во время тестирования рекламы «крутились» одновременно, — они скорее мешали друг другу. Несмотря на то, что все они на футбольную тему, формат их категориального представления различен.

Из рис. 6.3.8 видно, что если два семантических профиля рекламных роликов еще более-менее согласованы (кстати, не по самой важной категории G_2), то категориальный состав третьего — практически с ними не согласован. Отсюда — неустойчивость брэнда и непроизводительные затраты (по принципу: «Одной рукой рисую, другой — зачеркиваю»).

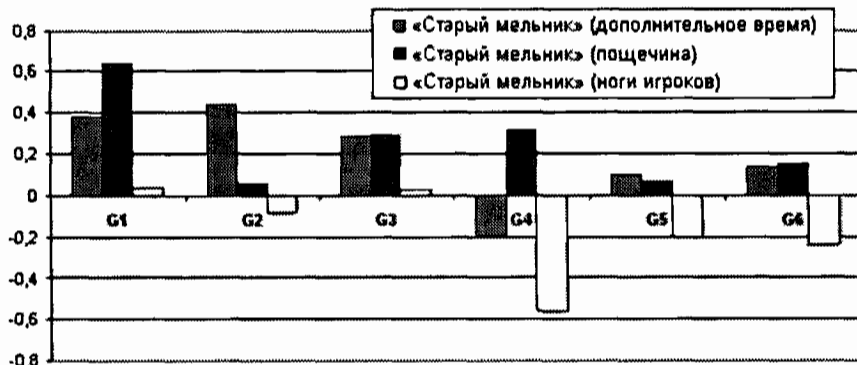


Рис. 6.3.8. Согласованность видеороликов на примере брэнда «Старый мельник»

Таблица 6.3.6

Ригидности имиджей пива
в различных рекламных роликах

Предметы исследования	Ригидность имиджа (U)
«Пит» (теория относительности)	1,82
«Старый мельник» (дополнительное время)	1,54
«Клинское» (дискотека)	1,59
«Сибирская корона» (пароход)	1,72
«Старый мельник» (пощечина)	1,12
«Сокол» (природа)	1,15
«Дизель» (стихи)	2,13
«Арсенальное» (ДТП)	1,93
«Невское» (собака)	1,29
«Красный Восток» (кислород)	1,18
«Столичное» (как тебя зовут)	1,18
«Хольстен» (для посвященных)	1,24
«Левин Брау» (стандарт)	1,16
«Старый мельник» (ноги игроков)	1,36
«Балтика» (мост)	1,17
«Патра» (не может прыгать)	1,21
«Бочкарев» (сауна)	1,18
«Барнаульское» (музыка)	1,24
«Гонец» (собака)	1,22
«Белый медведь» (на льдине)	1,13
«Красный Восток» (зимний футбол)	1,29
«Солодов» (каждый миг мы выбираем...)	1,4
«Сибирская корона» (мануфактура)	1,31
«Амстел» (болельщики бургеры)	1,19

Проведем анализ точности предсказаний для конкретных марок (см. рис. 6.3.9 и 6.3.10).

Как уже было отмечено, психологическими детерминантами выбора «реклама понравилась» при оценке ролика выступают критерии: «молодежно-развлекательный» формат (0,61), «престижность» (0,5), «научность» (0,3) и отрицание «семейно-дружеской» направленности (-0,5).

Как уже было отмечено, психологическими детерминантами выбора «реклама понравилась» при оценке ролика выступают критерии: «*молодежно-развлекательный*» формат (0,61), «*престижность*» (0,5), «*научность*» (0,3) и отрицание «*семейно-дружеской*» направленности (-0,5).

Методика семантического анализа позволяет также оценить вклады отдельных свойств в рейтинг (см. рис. 6.3.9). Свойства, которые одинаково работают на рейтинг покупки и оценки: «*престиж*», «*сексуальность*», «*доступность*», «*развлекательность*», «*научность*» — положительно сказываются на обоих мотивах.

«*Семейная — дружеская*», «*пенсионная*», «*деловая*» и «*спортивно-молодежная*» — отрицательно на обоих мотивах.

Остальная группа свойств противоречиво сказывается на обоих мотивах: «*фантастика*» и «*комедийность*» — положительно сказываются на оценке ролика и отрицательно на покупке, которая, по всей видимости, остается *серьезной* — все-таки вложение денег. *Сатира* и *романтика*, — напротив, отрицательно — на оценке, положительно — на покупке; *музыка* также влияет на покупательский стимул.

Вклады всех свойств в рейтинг по отдельности невелики и хороший сценарий, как хорошее блюдо, отличается, прежде всего, правильным сочетанием рассматриваемых «ингредиентов» Только в этом случае он может достоверно повысить вклад в рейтинг.

Итогом работы выступает *идеальный профиль бренда*. Идеальный профиль с учетом обоих мотивов должен включать: «*фантастический*», «*молодежный*», «*престижный*», но при этом «*доступный*», «*романтический*» компоненты и представляет самое оптимальное и эффективное сочетание форматов (см. рис. 6.3.10).

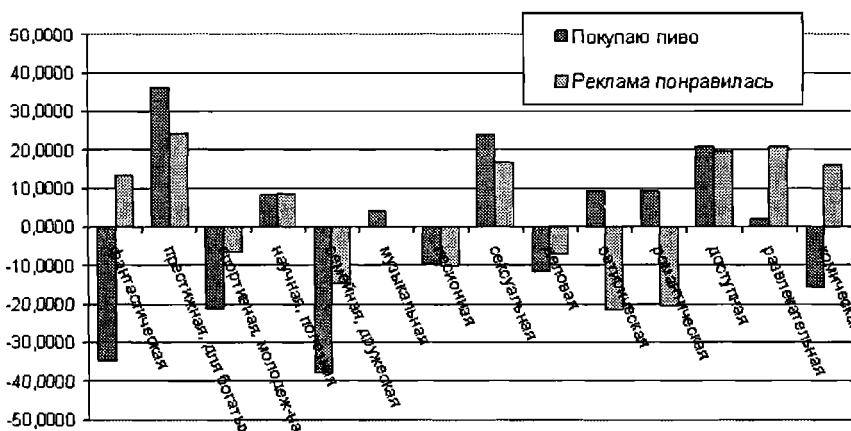


Рис. 6.3.9. Вклады отдельных свойств в мотивы («покупки») и («оценки») ролика

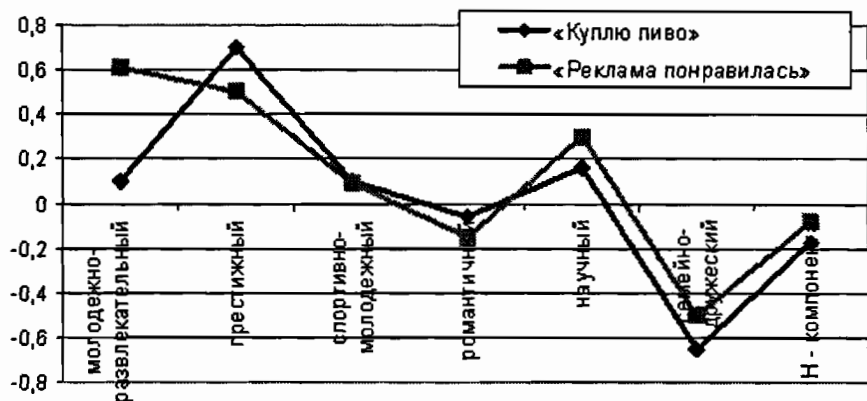


Рис. 6.3.10. Идеальные профили бренда (мотивационные векторы)

6.3.2. Способы достижения оптимального бренда

Предметом дальнейшего исследования стали психологические особенности построения инструментальных стратегий телевизионной рекламы для управления брендом (какими инструментальными средствами эффективнее раскрывать рекламный образ).

Основные задачи сводились к поиску *технологических и характерологических форматов*, определяющих динамические аспекты восприятия рекламы в «молодежной» ментальности, оптимальным возможностям их совмещения в рекламе, а также инструментальному построению сюжета рекламной стратегии.

Основаниями для главных гипотез послужили утверждения:

1. Стратегии инструментального брендинга зависят от техники построения и психологического характера рекламы.
2. Семантические связи технического и характерологического форматов рекламного видеоролика определяют форму и сюжет эффективных рекламных стратегий для достижения значимого рейтинга бренда по конкретному мотиву.

Предельная расчетная точность моделей прогноза с учетом всех анализируемых ниже факторов представлена на рис. 6.3.11 и 6.3.12.

На графиках видно, что эмпирические точки достаточно хорошо ложатся на теоретическую прямую. На первом графике представлен модельный прогноз в отношении первого мотива выбора: «куплю рекламируемое пиво», а на втором — второго — «понравился рекламный ролик».

К сожалению, второй мотив (*покупка*) определяется не только текущей рекламой, но и предыдущими рекламными компаниями. Существует небольшая корреляционная связь рейтингов оценок телевизионных роликов с рейтингом покупок ($r=0,42$).

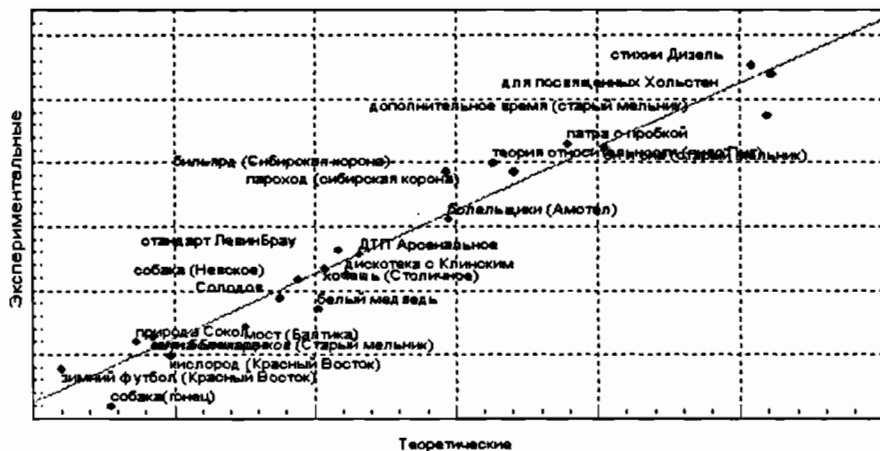


Рис. 6.3.11. Оценка точности предсказания рейтингов (мотив «Куплю рекламируемое пиво»)

Марки пива, предпочитаемые по мотиву покупки (см. рис. 6.3.11), с точки зрения *инструментального* построения рекламы: «Дизель», «Хольстен» «Старый мельник» (*дополнительное время*).

С точки зрения мотива «*интерес к рекламе*» приоритет явно у марки «Хольстен» (см. рис. 6.3.12). Таким образом, с позиции *инструментального построения* рекламного сюжета только «Хольстен» (с учетом обоих мотивов) может претендовать на стратегический брендинг.

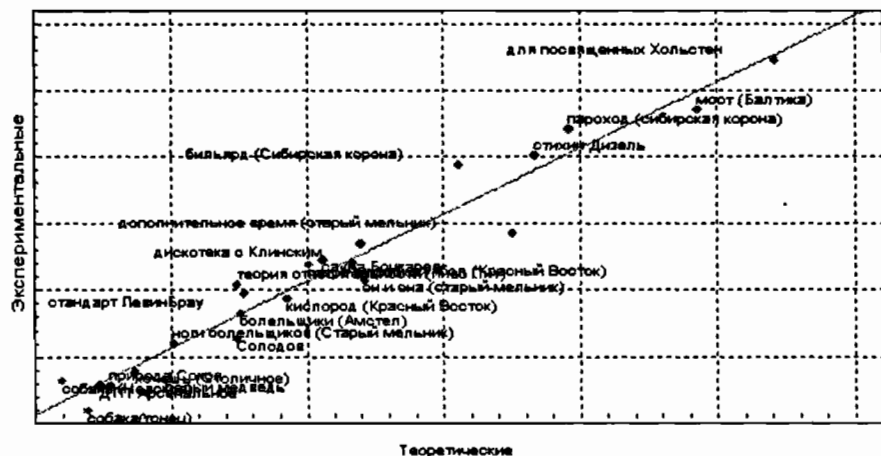


Рис. 6.3.12. Оценка точности предсказания рейтингов (мотив «Реклама понравилась»)

В своей работе мы использовали элементы построения сразу двух форматов: инструментально-технического (*ритм, кульминация, мажор — минор, ровный — нарастающий, насыщенный* и др.) и характерологического (*информационная, заботливая, экстремальная, пропагандирующая, правдивая, пристойная* реклама и др.), и попытались определить, какие инструментальные и характерологические средства определяют интерес к рекламе и покупке.

Рассмотрим ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМАТЫ, определяющие динамические аспекты восприятия рекламы так, как они сложились в молодежной ментальности. Основные техническими средства создания рекламного представлены в табл. 6.3.7.

Таблица 6.3.7

Выраженность категорий в различных рекламных роликах пива

Свойства	Категории			
	G1a	G2a	G3a	G4a
Хаотичная — ритмичная	0,55	0,62	-0,42	0,14
Без кульминации — с кульминацией	0,94	-0,18	0,06	0,09
Минорная — мажорная	0,1	-0,07	-0,11	0,99
Кустарная — профессиональная	-0,02	0	-0,98	0,1
Нарастающая — ровная	-0,24	0,92	0,07	-0,13
Объяснительная мощность категории	1,26	1,27	1,16	1,03
Вклад в рейтинг по мотиву «Реклама понравилась»	0	-0,07	-0,85	0,46
Вклад в рейтинг по мотиву «Куплю рекламируемое пиво»	-0,14	0,18	-0,45	-0,77

Несмотря на то, что молодежь склонна различать «*ритм ровный*» (G2a) и «*ритм с кульминацией*» (G1a), данные факторы ни в *привлекательности* рекламы пива, ни в *стимуляции его покупки* не работают. Зато *профессионализм* (G3a) изготовления ролика сказывается и на *интересе к рекламе*, и на *покупательской способности* товара. «Кустарная (*непрофессиональная*)» реклама с телеканалов «*травмирует*» эстетический вкус, (-0,85), и начинает сказываться на покупке пива (-0,45).

Категория «*мажор-минор*» (G4a) отражает требование понизить, наконец, не только уровень громкости, но и «*минора*» в рекламе (0,46). По крайней мере, стиль «*nostalgia*» не для молодежи. Это верно в отношении *привлекательности рекламного ролика*.

Однако в отношении *привлекательности рекламируемого товара*, ситуация обратная. В данном случае реальная обстановка и жизненные ситуации для молодежи далеко не всегда «*мажорны*». И покупать сорта пива, прочно увязанные рекламой с элитным стилем жизни на Ибисе, в провинции неуместно и, зачастую, невозможно. Подобная ситуация резко снижает

«мажорность» настроения (-0,77). И, вместо «Клинского» (с дискотекой) (0,68) и «Патры» (с пробкой) (0,62), молодежь покупает «Невское» (с собакой) (-0,21) и более уместное, а потому и неизменно «правильное пиво» «Бочкарев» (0,20), что нетрудно увидеть в табл. 6.3.8.

Различные оттенки ритма лучше всего представлены в следующих рекламных роликах: *кульминационный ритм* «Столичного» («Как тебя зовут?», *ровный ритм* «взлетающего» «Сокола», *профессионализм ритмичной сборки* «Хольстена» и «Арсенального»; *мажорный ритм* «Клинского» и «прыгающей» «Патры».

Рассмотрим теперь *характерологические аспекты рекламы* (см. табл. 6.3.9).

Таблица 6.3.8

Выраженность категорий в различных рекламных роликах пива

Предметы исследования	Категории			
	G1a	G2a	G3a	G4a
«Пит» (теория относительности)	-0,06	0,51	-0,73	-0,07
«Старый мельник» (дополнительное время)	-0,09	0,39	-0,81	0,26
«Клинское» (дискотека)	0,22	0,59	-0,35	0,68
«Сибирская корона» (пароход)	-0,1	0,14	-0,84	-0,03
«Старый мельник» (пощечина)	0,35	-0,69	-0,04	-0,17
«Сокол» (природа)	-0,29	0,82	-0,14	0
«Дизель» (стихии)	0,52	0,15	-0,76	0,34
«Арсенальное» (ДТП)	0,26	-0,12	-0,88	0,09
«Невское» (собака)	-0,91	-0,01	-0,16	-0,21
«Красный Восток» (кислород)	0,14	0,22	0,93	-0,01
«Столичное» (как тебя зовут)	0,77	-0,09	-0,55	0,18
«Хольстен» (для посвященных)	-0,06	-0,02	-0,88	0,01
«Левин Брау» (стандарт)	-0,23	0,26	-0,85	-0,01
«Старый мельник» (ноги игроков)	0,07	0,29	0,75	-0,09
«Балтика» (мост)	-0,85	-0,12	0,22	-0,17
«Патра» (не может прыгать)	0,51	0,02	-0,55	0,62
«Бочкарев» (сауна)	-0,61	-0,58	0,17	-0,2
«Гонец» (собака)	-0,83	-0,34	0,32	-0,09
«Белый медведь» (на льдине)	-0,76	-0,03	0,59	-0,03
«Красный Восток» (зимний футбол)	-0,76	0,03	0,55	-0,1
«Солодов» (каждый миг мы выбираем...)	-0,8	0,2	-0,48	0
«Сибирская корона» (мануфактура)	-0,68	0,15	-0,45	-0,24
«Амстел» (болельщики бургеры)	-0,42	-0,3	-0,37	-0,09

Таблица 6.3.9

Характерологические аспекты рекламы

Свойства	Категории					
	G1b	G2b	G3b	G4b	G5b	G6b
Информативная	0,26	0,1	-0,12	0,06	0,9	-0,04
Пропагандирующая	0,82	-0,22	-0,04	-0,06	0,21	0,15
Навязывающая	0,9	0,03	-0,12	0,1	0,28	-0,09
Интригующая	0,05	0,33	-0,73	-0,18	-0,26	-0,23
Пугающая	0,14	-0,12	-0,85	0,23	0,09	0,07
Экстремальная	0,66	0,44	-0,31	0,19	-0,26	0,01
Заботливая	0,1	0,87	0	0,12	0,04	0,04
Пустая — насыщенная	0,08	0,1	-0,83	-0,28	0,28	0,04
Лживая — правдивая	0,25	0,26	-0,38	-0,13	0,01	0,69
Непристойная — пристойная	-0,55	-0,05	0,05	0,74	0,15	0,18
Глупая — умная	-0,12	0,1	0,3	0,28	-0,07	0,77
Интернациональная — национальная	0,33	0,16	0,07	0,87	-0,01	0,04
Непонятная — понятная	-0,27	0,77	-0,14	-0,04	0,1	0,37
Объяснительная мощность категории	2,59	1,85	2,33	1,64	1,2	1,34
Вклад в «Реклама понравилась»	-0,4	0,18	-0,71	-0,5	0,1	0,21
Вклад в «Куплю рекламируемое пиво»	-0,43	-0,13	-0,08	-0,47	0,63	0,39

Первый формат (G1b) — «Пугающая пропаганда» отражает мнение молодежи о том, что навязчивая (0,90) пропаганда (0,82) является экстремальной (0,66) и непристойной (-0,55). Такая реклама активно отвергается (-0,40), а рекламируемое пиво — не покупается (-0,43).

В навязчивой и непристойной пропаганде обвиняются практически все ролики, кроме непонятной рекламы «ног игроков» на футбольном поле в ролике «Старого мельника» (0,61).

Второй формат (G2b) — «Понятная забота» (она же «бескорыстная»).

Третий формат (G3b) — «Насыщенная пугающая интрига» — отражает тонкие нюансы использования интриги и «страшилок» в рекламе.

К понятной (0,77) заботе (0,87) о потребителе молодежная аудитория безразлична (G2b) по обоим мотивам, а вот насыщенный (0,83), пугающий (0,83) — интригующий (0,73) рекламный сюжет, вызывает «здоровый» интерес (0,71), но, к сожалению, не стимулирует покупку пива (-0,08) (G3b). Призером здесь является реклама «Старого мельника» (сцена с пощечиной (-0,58)), а самой обыденной — реклама пива «Гонец» (0,66).

Четвертый формат (G4b) «Национальная нравственность» формулирует критерии «невинности» национальных и «непристойности» (0,74) интернациональных (0,87) сюжетов. Шедевром российского «целомудрия» является реклама пива «Сокол» (0,62), а интернационального «непотребства» — пива «Столичного» («Хочешь, хочешь...») (-0,52). Непристойность сюжета отвергается национальной ментальностью не только эстетически (-0,50), но и материально (-0,47).

Пятый формат (G5b) «Информативный» показывает, что информативная реклама особых эмоций и интереса к себе не вызывает (0,1), но на выборе напитка — сказывается (0,63). Так информация о правилах премирования сюжетов на тему: «кого послать за „Клинским“» — «стоит» 0,29 у. е., хотя какая именно информация в рекламе пива «Пит» (теория относительности) может стоить 0,37 у. е. — не понятно (хотя там приводится формула: $E = MC^2$). Полное отсутствие информации в рекламе «Балтики» вызывает стойкую *настороженность* (-0,37).

И, наконец, последний характерологический формат (G6b) разделяет рекламу *правдивую* (0,69) и *умную* (0,77), от *лживой* и *глупой*, которая снижает продвижение товара на рынок (-0,39). Вершиной такого обмана (-0,86) молодежь считает рекламу пива «Патра» (*ну, не может она прыгать!*).

Далее мы попробовали совместить инструментальные средства технологического и характерологического форматов. Корреляции показали, что в «*ритмичной с кульминацией*» рекламе молодежь усматривает попытку продать «*пугающую интригу*» ($r = -0,67$) или «*непристойную пропаганду*» ($r = 0,58$) в «*мажорной*» обертке ($r = 0,44$) (см. табл. 6.3.10).

Попытка объединения форматов в едином семантическом пространстве представлена в табл. 6.3.11.

Наложение технологических и характерологических аспектов рекламы позволяет выделить главные инструментальные форматы:

(G1c) «Правдивая пропаганда»

Молодежь ориентируется при покупке пива (0,85) на *правдивую* (0,87) рекламу, хотя смотрит ее без особого интереса (0,24).

(G2c) «Глупая непристойность»

Пропандирующую (0,59), *оживленную* (0,57) и *глупую* (0,87) рекламу считают *непристойной* (0,69), но сильных эмоций она не вызывает (0,05, -0,05).

Таблица 6.3.10

Связь технологического и характерологического форматов

Категории	G1b	G2b	G3b	G4b	G5b	G6b
G1a	0,58	0,34	-0,67	-0,10	-0,13	-0,39
G2a	0,12	-0,11	-0,10	0,35	0,33	0,19
G3a	0,00	-0,18	0,32	0,01	-0,15	0,07
G4a	0,44	0,10	-0,21	-0,25	0,08	-0,37

Таблица 6.3.11

Характерологические и технологические аспекты рекламы

Свойства	Категории					
	G1c	G2c	G3c	G4c	G5c	G6c
Информативная	-0,19	0,36	0,38	-0,43	-0,54	0,07
Пропагандирующая	0,47	-0,59	-0,07	-0,07	-0,1	0,42
Навязывающая	-0,35	-0,49	0,36	0,01	-0,21	0,27
Интригующая	0	-0,33	0,38	-0,66	0,14	0,33
Пугающая	-0,25	0,12	0,3	0,26	0,35	0,4
Экстремальная	0,07	-0,22	0,33	-0,03	0,07	0,76
Заботливая	0,25	0	0,02	-0,43	-0,31	0,37
Вялая — оживленная	0,06	-0,52	0,21	-0,31	-0,11	0,13
Хаотичная — ритмичная	0,11	-0,17	0,77	-0,26	-0,35	0,15
Пустая — насыщенная	0,29	0,04	0,17	-0,13	-0,18	0,79
Без кульминации — с кульминацией	0,2	-0,13	0,15	-0,06	-0,67	0,25
Минорная — мажорная	-0,37	-0,1	-0,11	-0,15	-0,23	0,71
Лживая — правдивая	0,87	0,27	0,22	-0,01	-0,07	0,06
Непристойная — пристойная	0,24	0,69	-0,17	-0,14	-0,24	-0,04
Глупая — умная	0,14	0,84	0,23	-0,13	-0,02	0,06
Интернациональная — национальная	0,02	-0,17	0,13	0,81	-0,1	0,01
Непонятная — понятная	0,22	-0,17	0,88	0,16	-0,12	0,06
Кустарная — профессиональная	-0,06	0,32	0,74	-0,03	0,29	0,21
Нарастающая — ровная	0,07	-0,11	0,04	-0,2	0,74	0
Объяснительная мощность категории	1,68	2,65	2,78	1,84	1,98	2,53
Вклад в рейтинг по мотиву «Реклама понравилась»	0,24	-0,05	-0,31	-0,64	0,28	0,60
Вклад в рейтинг по мотиву «Куплю рекламируемое пиво»	0,85	0,05	-0,22	0,35	-0,26	0,16

(G3c) «Профессионализм»

Профессионализм (0,74), прежде всего, находят в понятности (0,88) и ритмичности (0,77) рекламы, и скорее недооценивают (-0,31, -0,22).

(G4c) «Интрига»

Интригующая (0,66) реклама, оказывается интернациональной (0,81), что неудивительно, так как ранее она уже объединялась с непристойной, и вызывающей здоровый интерес (0,64) к телевизору, но слабый — к пиву (0,35).

Таблица 6.3.12

Выраженность категорий в различных рекламных роликах пива

Предметы исследования	Категории					
	G1b	G2b	G3b	G4b	G5b	G6b
«Пит» (теория относительности)	0,12	0,28	0,43	-0,04	0,03	0,28
«Старый мельник» (дополнительное время)	0,12	0,24	0,58	-0,04	0,14	0,32
«Жлинское» (дискотека)	-0,06	-0,18	0,22	-0,18	-0,08	0,62
«Сибирская корона» (пароход)	0,23	0,47	0,13	-0,04	-0,13	0,09
«Старый мельник» (пощечина)	0,01	0	0,35	-0,43	-0,01	0,44
«Сокол» (природа)	0,24	0,49	0,01	-0,08	-0,12	0
«Дизель» (стихий)	-0,05	-0,05	0,25	-0,42	-0,03	0,6
«Арсенальное» (ДТП)	0,22	0,3	0,29	0,01	-0,17	0,14
«Невское» (собака)	0,15	0,36	0,12	-0,07	-0,09	-0,01
«Красный Восток» (кислород)	0,2	0,42	-0,03	-0,09	-0,18	-0,01
«Столичное» (как тебя зовут)	0,1	-0,06	0,31	-0,29	-0,1	0,38
«Хольстен» (для посвященных)	0,29	0,45	0,04	-0,15	-0,17	-0,01
«Левин Брау» (стандарт)	0,01	0,18	-0,36	-0,1	-0,04	-0,43
«Старый мельник» (ноги игроков)	-0,09	-0,26	0,22	0,08	0,08	0,54
«Балтика» (мост)	0,31	0,38	0,02	0,02	-0,07	-0,13
«Патра» (не может прыгать)	-0,09	0,2	-0,02	-0,21	-0,24	0,72
«Бочкарев» (сауна)	0,25	-0,11	0,48	0,1	-0,04	-0,15
«Гонец» (собака)	0,13	-0,02	-0,44	-0,12	-0,16	-0,53
«Белый медведь» (на льдине)	-0,01	0,17	-0,26	0,05	-0,12	-0,58
«Красный Восток» (зимний футбол)	0,04	0,12	-0,16	0	-0,1	-0,61
«Солодов» (каждый миг мы выбираем...)	0,2	0,17	-0,17	-0,19	-0,16	-0,43
«Сибирская корона» (мануфактура)	0,18	0,45	-0,05	-0,05	-0,14	-0,01
«Амстел» (болельщики бургеры)	0	0,03	-0,21	-0,04	-0,12	-0,57

(G5c) «Воздействие»

Нарастающая (0,67) с кульминацией (0,74) информация (0,57) в рекламе вызывает слабый интерес к ролику (0,28), но не пиву (-0,26).

(G6c) «Насыщенный экстрим»

Нетрудно догадаться, что, *мажорная* (0,71), *насыщенная* (0,79) и *экстремальная* (0,76) реклама приятно возбуждает (0,60), но не настолько, чтобы стимулировать покупку пива (0,16).

Исследование профилей характерологического и технологического форматов в тестируемых роликах позволяет раскрыть степень выраженности категорий для каждого видеоролика (см. табл. 6.3.12).

«*Правдивая*» реклама у «*Балтики*» и «*Хольстен*»; «*глупая пропаганда престижа*» у «*Сибирской короны*»; «*профессионализм*» (*ритмично и понятно*) выражен у «*Старого мельника*», «*Пит*» и «*Бочкарева*»; «*непристойная интрига*» возможна в случае выбора «*Бочкарева*», но точно отсутствует в «*пощечине за поглаживание коленок*» у «*Мельника*» и в «*желании быть вместе при любых условиях*» сторонников «*Дизеля*». *Информативное* воздействие на молодежь производит «*дополнительное время*» с возможностью «пенальти» в рекламе «*Старого мельника*». «*Насыщенный мажорный*» драйв вызывает дискотека с «*Клинским*», «*ноги игроков*» «*Мельника*» и «*Патра*», которая «*не прыгает*».

АНАЛИЗ РЕКЛАМНОГО ОБРАЗА И СРЕДСТВ ЕГО ИСПОЛНЕНИЯ выявил объективные тенденции построения рекламных стратегий. На основе приведенных расчетов возможно указать на некоторые элементы сюжетной характеристики инструментальных рекламных стратегий:

Развлекательно-комический формат ассоциируется с насыщенной и пугающей интригой, правдивым и умным исполнением в мажорных тонах экстремальной направленности, нарастающим ритмом и профессиональным изготовлением. Это мажорный, эмоционально насыщенный сюжет в умном профессиональном исполнении.

Престижный формат выполняется профессионально, без интриг и «страшилок», слабо выраженной «экстремальной, ненавязчиво-непристойной пропагандой» и «понятной заботой». Главное в престижной рекламе — профессиональная, правдивая, заботливая услужливость без дешевых пугающих трюков.

Спортивно-молодежный формат — ровная, без интриг и неожиданностей правдивая и умная информация.

Музыкально-романтический формат — это мажорный, экстремально насыщенный, национально привлекательный поп-формат, использующий правдивый умный сюжет, желательно в профессиональном исполнении.

Научный формат — правдивый, умный, заботливый сюжет-пропаганда, в мажорном стиле, нарастающем темпе, профессионально смонтированном.

Семейно-дружеский формат — правдивый, умный, без отрицательных эмоций, экстримов и неожиданностей сюжет в профессиональном исполнении.

Вариации инструментальных средств в зависимости от формата, больше всего касаются морально-нравственных критериев приличия, нарушение которых в целом снижает рейтинг, особенно «безнравственность» не приветствуется в музыкальном и развлекательном форматах, меньше в научном и семейном (как ни парадоксально!). И только престижная реклама допускает некоторую провокацию «неприличного» имиджа.

Что касается рейтинга информационной нагрузки различных рекламных форматов, рейтинг информативности представлен, прежде всего, в спортивном формате, семейном, музыкально-развлекательном, престижном и научном. При этом, *пропаганда* должна отсутствовать в развлекательно-комическом и развлекательно-музыкальном форматах.

Самые беззаботные для молодежной аудитории форматы — музыкально-развлекательный и спортивный.

Аналогично тому, что интересный рекламный ролик товара еще не гарантирует его покупку (коэффициент корреляции между рейтингами $r=0,47$) — популярность рекламного слогана не гарантирует покупательский спрос соответствующей рекламной марки.

Существует слабая корреляционная связь рейтинга оценки рекламных слоганов с рейтингом покупок ($r=0,27$). Таким образом, оценочная установка в данном случае мало определяет операционально-поведенческую и понравившееся звучание слогана еще не гарантирует покупку, которая определяется комплексным характером рекламной компании.

6.3.3. Особенности психологической композиции рекламного слогана

Исследование *особенностей психологической композиции рекламного слогана* для рекламы бренда и покупки товара включало следующие задачи:

1. Рассчитать зависимость покупки товара от принятия-отвержения его рекламного слогана.
2. Определить наиболее вероятную модель восприятия рекламного слогана торговой марки пива для молодежи.
3. Выявить основные факторы психологической композиции рекламного слогана.
4. Оценить эффективность выявленных факторов для популярности слогана и мотива покупки.
5. Построить идеальные профили композиции рекламного слогана для исследуемых мотивов.
6. Оценить степень близости исследуемых рекламных слоганов к идеальному профилю.

При этом мы исходили из того, что:

1. Интерес к рекламному слогану товара не обязательно предполагает мотив покупки.
2. Оценка слогана и покупка товара зависят от разных факторов.
3. Композиции рекламных слоганов для различных мотивов будут разными.

Рассмотрим основные факторы, определяющие восприятие и оценку молодежью рекламных слоганов пива (см. табл. 6.3.13).

Таблица 6.3.13

Факторы, определяющие восприятие и оценку молодежью рекламных слоганов

Свойства	G1d	G2d	G3d	G4d	G5d	G6d	G7d
Легкий — трудный	0,05	0,08	0,17	-0,04	-0,88	-0,11	0,18
Отрывистый — певучий	-0,03	-0,48	0,15	0,12	0,24	-0,38	-0,65
Грубый — нежный	0,07	-0,89	-0,08	0,21	0,11	-0,02	-0,04
Тихий — звонкий	0,50	-0,38	-0,20	-0,08	-0,27	-0,44	-0,38
Мажорный — минорный	0,07	0,09	0,09	-0,93	-0,02	-0,07	-0,07
Непонятный — понятный	0,05	0,05	-0,05	-0,19	0,23	0,05	-0,87
Серьезный — игривый	-0,18	-0,38	0,16	0,14	-0,10	-0,10	-0,63
Спокойный — оживленный	0,25	-0,69	-0,21	-0,16	-0,01	-0,11	-0,42
Пассивный — энергичный	0,90	-0,01	-0,12	-0,18	0,11	-0,19	-0,15
Неэстетичный — эстетичный	0,12	0,14	0,95	-0,06	-0,10	-0,06	-0,04
Обыденный — торжественный	0,79	-0,21	0,11	-0,03	-0,12	-0,04	0,21
Хаотичный — ритмичный	0,77	-0,04	0,19	0,52	-0,08	0,05	-0,14
Невыразительный — выразительный	0,69	0,00	0,34	-0,01	0,28	-0,41	0,25
Расслабленный — напряженный	0,50	0,42	-0,07	-0,23	-0,03	-0,49	0,05
Сольный — массовый	0,02	-0,13	0,50	-0,03	-0,20	-0,70	-0,24
Однозвучный — многозвучный	0,43	-0,47	0,19	-0,19	0,48	-0,03	-0,08
Контрастный — сливающийся	0,18	-0,06	-0,01	-0,04	-0,02	-0,92	-0,02
<i>Значимость, объясняемая категорией</i>	<i>3,35</i>	<i>2,31</i>	<i>1,55</i>	<i>1,42</i>	<i>1,38</i>	<i>2,16</i>	<i>2,16</i>
<i>Вклад в рейтинг по мотиву «Слоган понравился»</i>	<i>-0,20</i>	<i>-0,40</i>	<i>0,32</i>	<i>0,24</i>	<i>0,26</i>	<i>-0,67</i>	<i>0,36</i>
<i>Вклад в рейтинг по мотиву «Куплю рекламируемое пиво»</i>	<i>0,31</i>	<i>0,19</i>	<i>0,19</i>	<i>0,19</i>	<i>0,58</i>	<i>0,62</i>	<i>-0,27</i>

Восприятие рекламного слогана зависит от специфики его звучания и описывается такими семантическими категориями, как *энергичность, мелодичность, эстетика, мажорность и ритм, легкость звучания, доступность в понимании* (см. табл. 6.3.13).

Выявленные семантические категории по-разному влияют на критерии популярности марки и ее покупательскую способность. Исследование предпочтений рекламных слоганов и покупательского интереса к соответствующему бренду выявило существенные различия в характерологическом профиле слогана по исследуемым мотивам (оценка и покупка).

«*Энергетика*» (G1d) слогана (*энергичный* (0,9), *торжественный* (0,79), *ритмичный* (0,77), *выразительный* (0,69), *звонкий* (0,5)) слабо влияет на мотив покупки и практически не влияет на мотив оценки.

Мелодичность звучания (G2d) рекламного слогана (*нежный* (0,89), *оживленный* (0,69), *певучий* (0,48), *многозвучный* (0,47), *расслабленный* (0,42)) положительно определяет интерес к марке пива (0,4), но не гарантирует покупки (0,19).

«Массовая эстетика» (G3d). Семантическая особенность восприятия эстетичного компонента (0,95) звучания слогана заключается в требовании ее массового признания (0,5). *«Массовая эстетика»* положительно коррелирует с обоими мотивами — оценки слогана пива и его покупки, но согласно регрессионным коэффициентам (0,32) значима только для популярности бренда и не значима для покупки (0,19).

Мажорный (0,93) и *ритмичный* (0,52) (G4d) характер слогана положительно коррелирует с обоими мотивами, но не является значимой детерминантой выбора для молодежной аудитории ни в том, ни в другом случае.

«Легкость» (G5d) звучания слогана (*легкий* (0,88), *понятный* (0,23), *многозвучный* (0,48) является одним из критериев покупательского интереса (0,58) и положительно влияет на оценку слогана (0,26). Интересно, что трудность слогана ассоциируется с однозвучием (трудно различимым звуковым рядом), а не когнитивной сложностью смыслового наполнения содержания.

Главной имидж-компонентой слогана (G6d) в отношении исследуемых мотивов, является критерий *«сливной массовости»* — *«сольного контраста»*, который выявил яркий парадокс в композиции слогана: с одной стороны, *сливное звучание* (0,7) гарантирует *массовость* (0,92), и *признание* (0,67), с другой стороны — отрицательно сказывается на покупке (-0,62), интерес к которой требует *сольного контраста*. Звуковой фон (*сливное звучание*) слогана оказывается противоположностью его контрастному восприятию (гарантирующему *идентичность* имиджа товара на рынке). Следовательно, не каждый слоган, будучи «на слуху» у потребителя, способен вызвать покупательский интерес.

Доступность (G7d) слогана для понимания (*понятный* (0,87), *певучий* (0,65), *игривый* (0,63) — описывает оценочную установку восприятия рекламного слогана и не сказывается на мотиве покупки. Интересно, что корреляция *«легкий-понятный»* в (G7d) не получена. *Легкость* определяется через *созвучность*, а *понятность* — через скрытое за лозунгом-знаком содержание. Оно может разворачиваться как *серьезная интрига* и оцениваться *непонятно*, либо расцениваться как *понятная игра*. Формат интриги «Хольстен» гарантирует внимание к слогану (0,36), а игровой «Бочкарев» — влияет на покупку (0,27).

Критериями популярности слогана являются 6,2,7 и 3 факторы, выражающие *легкость* и *сливность* звучания, *мелодичность* и *эстетику* рекламного слогана.

Критериями влияния рекламного слогана на покупательское поведение являются 6, 5 и 1 факторы, выражающие *контрастное соло* слогана, *доступность* звукового колорита и *энергетический заряд*.

Таблица 6.3.14

Выраженность категорий в различных рекламных слоганах пива

Предметы исследования	G1d	G2d	G3d	G4d	G5d	G6d	G7d
Пиво «Пит» для умных людей.	-0,06	0,10	-0,02	-0,05	-0,02	-0,02	-0,07
Войди в сборную «Старого мельника».	-0,04	0,03	0,06	-0,02	0,03	0,01	-0,04
Кто пойдет за «Клинским»?	0,09	-0,17	-0,19	0,03	0,06	-0,07	-0,15
Добрые вести с «Гонцом» вместе.	0,08	-0,10	0,02	0,07	0,07	-0,06	-0,10
Пиво «Сокол» — качество на высоте.	0,15	0,16	0,06	-0,16	0,04	-0,11	-0,06
Мы такие разные и все-таки мы вместе — пиво «Дизель».	0,07	-0,11	0,13	-0,08	0,04	-0,07	-0,07
«Арсенальное» — пиво с мужским характером.	0,29	0,16	0,07	-0,16	-0,05	-0,14	0,00
«Бочкарев» — правильное пиво.	0,03	-0,03	0,00	0,06	0,08	-0,05	-0,17
Пиво «Невское» — главное вкус.	0,02	0,03	0,08	-0,03	0,01	-0,04	-0,07
«Хольстен» — искушение для искушенных.	0,08	-0,05	0,31	0,03	-0,01	0,05	0,05
«Левен Брау» — стандарт, по которому варится пиво.	0,13	0,14	-0,03	-0,06	-0,01	0,05	0,22
Пиво «Патра» — пиво с пробкой.	-0,05	0,04	-0,10	0,17	0,02	-0,01	0,02
С пивом по жизни (БПЗ).	-0,06	0,00	-0,01	0,07	0,14	0,02	-0,07
Пиво «Солодов» — за качество отвечаю!	0,06	0,20	-0,18	0,04	0,05	0,03	0,21
«Золотая бочка» — надо чаще встречаться.	-0,08	0,05	-0,04	0,10	0,11	0,04	0,02
«Три медведя» — сказка для взрослых.	-0,17	-0,12	0,06	0,09	0,08	0,10	0,04
«Очаково» — живительное пиво.	-0,06	-0,04	-0,10	0,08	-0,01	0,04	0,02
С «Толстяком» время летит незаметно.	-0,18	0,00	-0,04	0,05	0,12	0,04	0,00

Оказывается, что совместить оба мотива является крайне непростой задачей (учитывая «дополнительность» категории (G6d) «фигура-фон» как ведущей детерминанты обоих мотивов). «Фоновость» звучания и «контрастный» элемент — одновременные требования к композиции рекламного слогана. В данном случае, красота слова не гарантирует покупательского интереса (корреляция между мотивами 0,27).

Анализ исследуемых рекламных слоганов по выявленным оценочным категориям представлен в табл. 6.3.14:

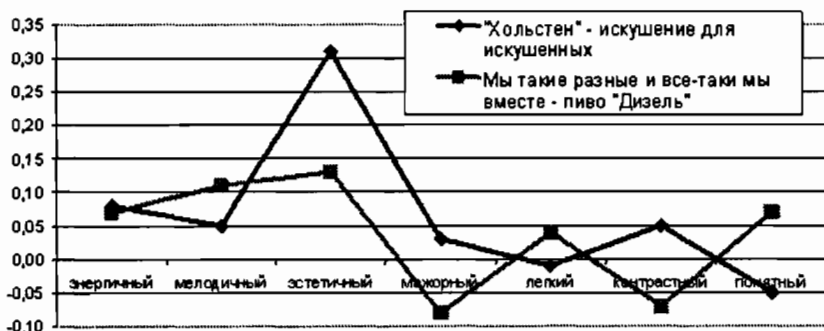


Рис. 6.3.13. Сравнительная характеристика слоганов («Хольстен» и «Дизель»)

Категория (G1d). **Энергетический ресурс** более всего представлен в слогане «Арсенальное» — пиво с мужским характером», самым **релаксационным** рекламным девизом пива является слоган «С „Толстяком“ время летит незаметно».

Категория (G1d). Самой **мелодичной** рекламой является слоган «Пиво „Солодов“ — за качество отвечаю», «Пиво „Сокол“ — качество на высоте». Немелодичное отрывистое стакато звучит в слогане «Кто пойдет за „Клинским“?».

Категория (G1d). Лучший **эстетический** слоган у пива «Хольстен» — «„Хольстен“ — искушение для искушенных». Неэстетичны слоганы «Клинского» (прямая апелляция к долженствованию) и «Солодова» (прямая апелляция к качеству)

Категория (G1d). **Мажорность и ритмичность** лучше всего продемонстрированы в рекламе пива «Патра» слоганом: «Пиво „Патра“ — пиво с пробкой».

Категория (G1d). Самым **легким и однозвучным**, а значит доступным лозунгом признан слоган «С пивом по жизни».

Категория (G1d). **Слитное звучание** (обеспечивающие массовый фон) у слогана «Арсенального» (типичный мужской характер), сольная премьера — у «Три медведя» — сказка для взрослых».

Категория (G1d). **Непонятная игра в слова** — у стандарта «Левин-Брау» и качества «Солодова», **понятный игровой формат** у «Бочкарева» «„Бочкарев“ — правильное пиво» и «Клинского» «Кто пойдет за „Клинским“?».

Анализ ведущих слоганов по категориям представлен графически на рис. 6.3.13.

Сравнительный профиль восприятия слоганов по категориям показывает преимущества «Хольстен» по 3, 4 и 6 фактору (*эстетики; мажорности, ритму; контрастному соло*), и преимущество Дизель по 2, 5 и 7 факторам (*мелодичности, легкости звучания и доступности понимания*).

Таблица 6.3.15

Вклады категорий в рейтинги слоганов по мотиву «Слоган понравился»

Предметы исследования	G1d	G2d	G3d	G4d	G5d	G6d	G7d
Пиво «Пит» для умных людей.	1,49	-4,82	-0,72	-1,40	-0,72	1,93	-3,14
Войди в сборную «Старого мельника».	1,10	-1,48	2,50	-0,67	1,02	-1,16	-1,88
Кто пойдет за «Клинским»?	-2,30	9,21	-7,86	0,98	1,94	5,93	-6,95
Добрые вести с «Гонцом» вместе.	-2,05	4,94	0,66	2,21	2,17	4,89	-4,65
Пиво «Сокол» — качество на высоте.	-3,84	-8,48	2,66	-4,88	1,32	9,92	-2,85
Мы такие разные и все-таки мы вместе — пиво «Дизель».	-1,84	5,65	5,21	-2,37	1,34	6,14	-3,19
«Арсенальное» — пиво с мужским характером.	-7,71	-8,88	3,21	-5,10	-1,82	12,85	-0,05
«Бочкарев» — правильное пиво.	-0,82	1,58	0,00	1,70	2,60	4,32	-8,00
Пиво «Невское» — главное вкус.	-0,40	-1,45	3,14	-0,88	0,25	2,93	-3,28
«Хольстен» — искушение для искушенных.	-1,99	2,92	12,80	0,84	-0,24	-4,23	2,28
«Левен Брау» — стандарт, по которому варится пиво.	-3,44	-7,56	-1,35	-1,78	-0,45	-4,29	10,40
Пиво «Патра» — пиво с пробкой.	1,33	-2,21	-3,83	4,93	0,76	0,72	1,14
С пивом по жизни (БПЗ).	1,57	-0,21	-0,35	2,21	4,70	-1,94	-3,04
Пиво «Солодов» — за качество отвечаю.	-1,69	-10,79	-7,47	1,17	1,90	-2,80	10,29
«Золотая бочка» — надо чаще встречаться.	2,02	-2,51	-1,67	2,92	3,57	-3,46	1,06
«Три медведя» — сказка для взрослых.	4,31	6,50	2,65	2,82	2,74	-8,94	1,94
«Очаково» — живительное пиво.	1,60	2,10	-4,03	2,46	-0,31	-3,43	0,68
С «Толстяком» время летит незаметно.	4,68	-0,01	-1,53	1,63	4,18	-3,10	0,04

Вклады соответствующих категорий по мотиву оценки слогана представлены в табл. 6.3.15 и на рис. 6.3.14.

Качество прогноза рейтингов по первому мотиву и семи категориям показано на рис. 6.3.15.

Согласно данным таблицы вкладов категорий в рейтинг оценки слогана (см. табл. 6.3.16). «Хольстен» имеет самые большие вклады по 3, 6, 2 и 7 категориям, которые и являются детерминантами мотива «понравился слоган». Причем, знаки вкладов в рейтинг по данным категориям полностью совпадают со знаками рейтинга по мотиву (см. табл. 6.3.13).

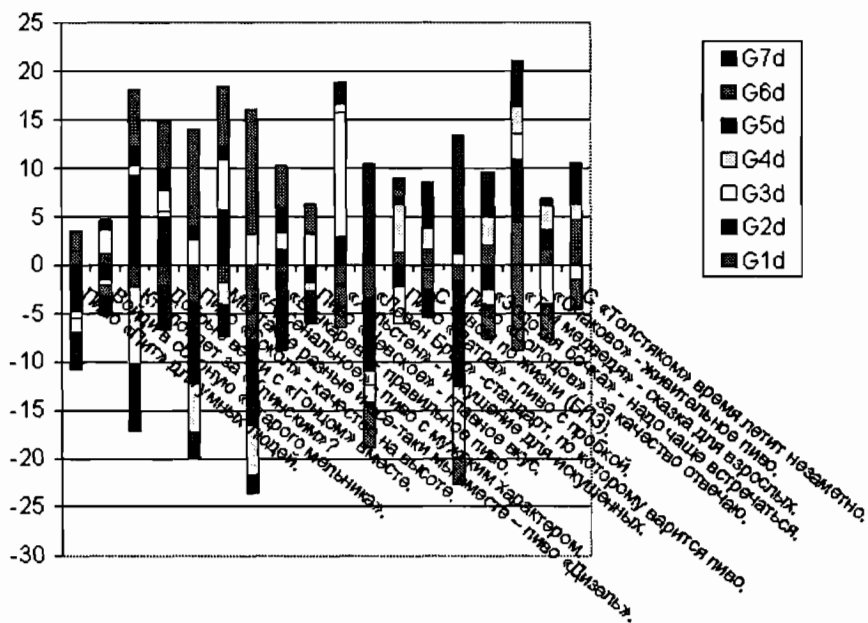


Рис. 6.3.14. Вклады категорий в рейтинги слоганов по мотиву «Слоган понравился»

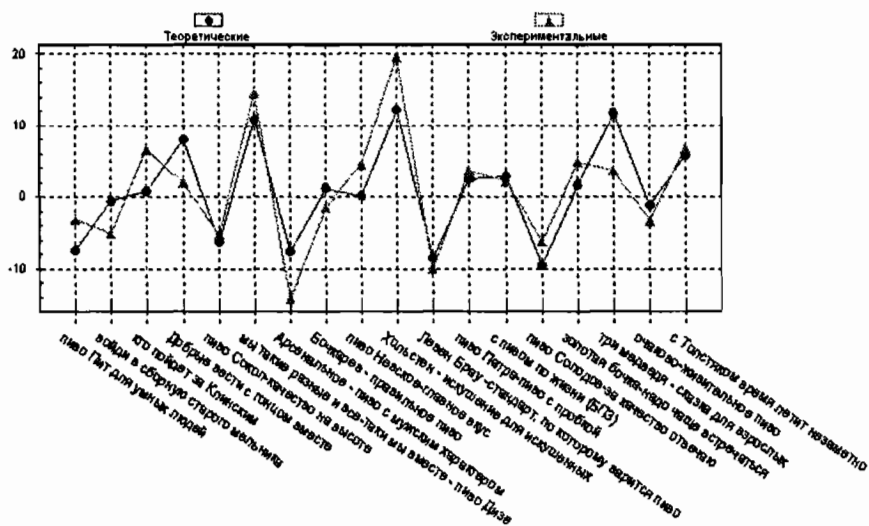


Рис. 6.3.15. Качество прогноза рейтингов по мотиву «Слоган понравился»

Таблица 6.3.16

Вклады категорий в рейтинги слоганов по мотиву покупки

Предметы исследования	G1d	G2d	G3d	G4d	G5d	G6d	G7d
Пиво «Пит» для умных людей.	-2,99	2,92	-0,53	-1,47	-2,02	-2,31	2,99
Войди в сборную «Старого мельника».	-2,21	0,90	1,87	-0,70	2,87	1,39	1,79
Кто пойдет за «Клинским»?	4,61	-5,58	-5,87	1,02	5,45	-7,10	6,60
Добрые вести с «Гонцом» вместе.	4,10	-2,99	0,49	2,32	6,10	-5,85	4,41
Пиво «Сокол» — качество на высоте.	7,70	5,14	1,99	-5,12	3,71	-11,88	2,71
Мы такие разные и все-таки мы вместе — пиво «Дизель».	3,68	-3,42	3,89	-2,49	3,76	-7,35	3,03
«Арсенальное» — пиво с мужским характером.	15,45	5,38	2,40	-5,35	-5,10	-15,39	0,05
«Бочкарев» — правильное пиво.	1,63	-0,96	0,00	1,79	7,30	-5,17	7,60
Пиво «Невское» — главное вкус.	0,80	0,88	2,34	-0,92	0,70	-3,51	3,12
«Хольстен» — искушение для искушенных.	3,98	-1,77	9,55	0,88	-0,67	5,06	-2,16
«Левен Брау» — стандарт, по которому варится пиво.	6,89	4,58	-1,01	-1,86	-1,25	5,13	-9,87
Пиво «Патра» — пиво с пробкой.	-2,65	1,34	-2,86	5,17	2,14	-0,86	-1,08
С пивом по жизни (БПЗ).	-3,15	0,13	-0,26	2,32	13,18	2,32	2,88
Пиво «Солодов» — за качество отвечаю.	3,38	6,54	-5,57	1,22	5,33	3,36	-9,77
«Золотая бочка» — надо чаще встречаться.	-4,04	1,52	-1,24	3,07	10,03	4,15	-1,01
«Три медведя» — сказка для взрослых.	-8,63	-3,94	1,98	2,96	7,68	10,71	-1,84
«Очаково» — живительное пиво.	-3,20	-1,27	-3,01	2,58	-0,86	4,10	-0,65
С «Толстяком» время летит незаметно.	-9,38	0,01	-1,14	1,71	11,74	3,72	-0,03

Слоган пива «Дизель» набирает рейтинг за счет 6, 2, 3 и 5 категорий, три из которых являются значимыми детерминантами оценки рекламного слогана (6,2,3), а 5 — положительно коррелирует с рейтингом оценки слогана. Единственный критерий, по которому «Дизель» качественно (а не просто количественно) уступает «Хольстен» в мотиве «нравится — не нравится» является 7-й фактор, по которому «Хольстен» воспринимается «серьезной интригой», а «Дизель» — «понятной игрой». В свою очередь, именно благодаря такому различию, слоган «Дизеля» выигрывает в мотиве покупки.

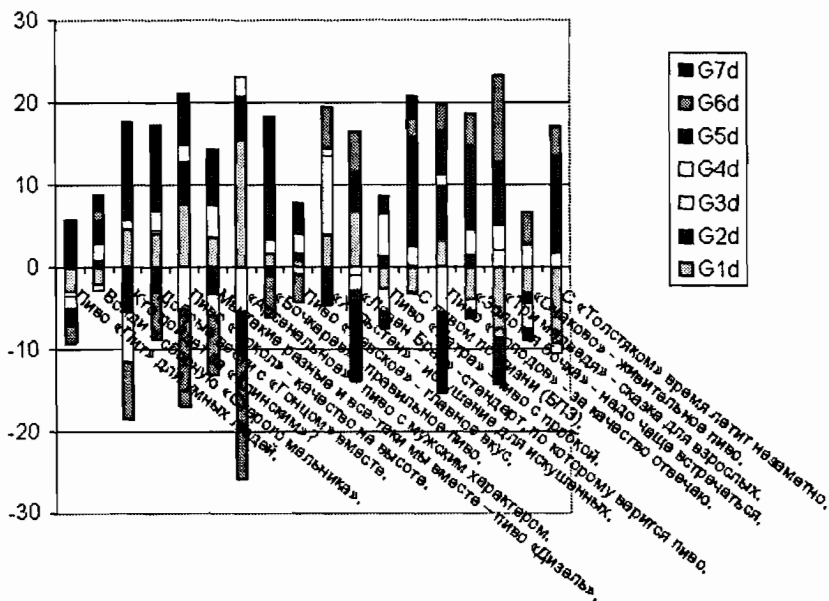


Рис. 6.3.16. Вклады категорий в рейтинги слоганов по мотиву покупки

Категоральный анализ рекламных слоганов по мотиву покупки графически представлен на рис. 6.3.16 и численно описан табл. 6.3.16.

Категориальный анализ «идеального» слогана по совокупности двух мотивов (см. табл. 6.3.17 и рис. 6.3.17) указывает на более лабильный имидж рекламного слогана в маркетинговом профиле (влияние слогана на мотив покупки), и более устойчивый имидж слогана в характерологическом профиле (оценки слогана — см. разницу Н-компоненты).

Таблица 6.3.17

Категориальный профиль «идеального» слогана

Категории	Оценка	Покупка
G1d	-0,20	0,31
G2d	-0,40	0,19
G3d	0,32	0,19
G4d	0,24	0,19
G5d	0,26	0,58
G6d	-0,67	0,62
G7d	0,36	-0,27
«Н»-компонента	-0,09	-0,98

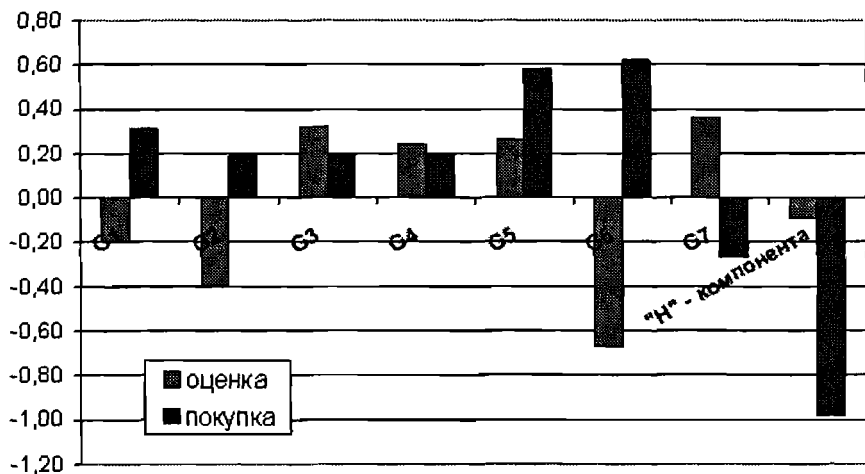


Рис. 6.3.17. Сравнительный профиль представления идеала по двум мотивам

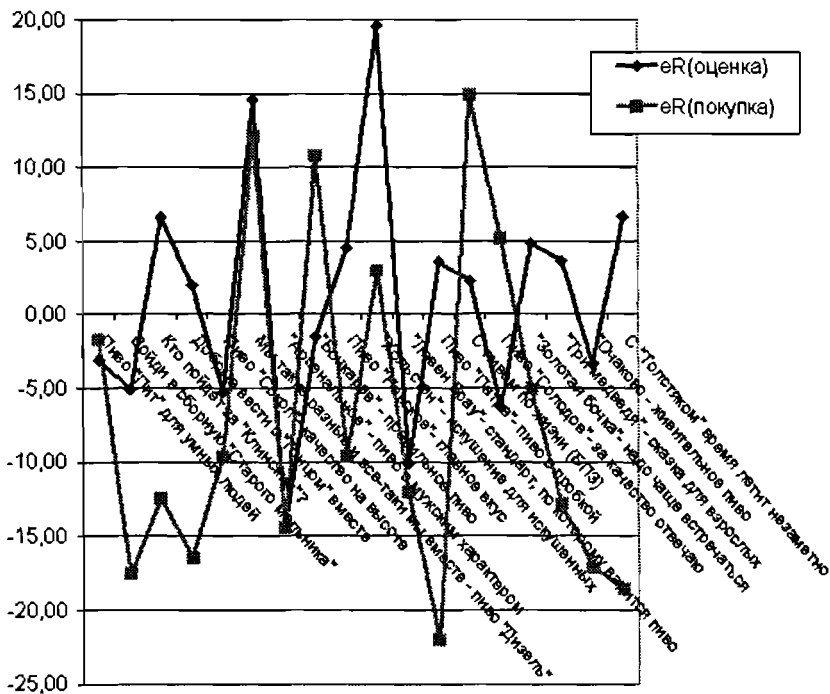


Рис. 6.3.18. Соотношение рейтингов слоганов по мотивам оценки и покупки

Третья, четвертая и пятая компоненты одинаково влияют на представление идеала по обоим мотивам: слоган должен быть *эстетичным, мажорно-ритмичным* и *легким* в звучании.

Разница в идеальных моделях касается выраженности первой, второй, шестой и седьмой компонент. Так, для оценки слогана не важен его *энергетический заряд*, а для покупки — *энергичный, напряженный* и *звонкий* девиз играет положительную роль. Для оценки и популярности слогана необходим фон *слитного* звучания и *мелодичность* (музыкальная выразительность), для покупки — *контрастность* и *«сольность»*. Чтобы слоган понравился «на слух» — следует учитывать некоторый латентный элемент, загадку в контексте *короткой, неочевидной, непонятной*, но *серьезной интригующей* ноты. Однако, чтобы он повлиял на покупку, загадка должна приобрести *ясный, понятный* характер *игровой интриги*.

Из рис. 6.3.18 видно, что наиболее согласованным является положительный рейтинг слогана пива «Дизель»: *«Мы такие разные, и все-таки мы вместе»* и отрицательный рейтинг пива «Арсенальное»: *«„Арсенальное“ — пиво с мужским характером»*. Предыдущий экспериментальный анализ рекламных роликов показал, что наиболее эффективно имидж разрабатывается в бренде пива «Дизель» и видеоряд всех роликов этой марки хорошо согласован со слоганом: *«Мы такие разные, и все-таки мы вместе»*.

Наиболее высокорасположенным по первому мотиву является профиль слогана *«Хольстен»*: эстетический, торжественный, непрозрачный в понимании как остальные.

Наиболее нормативным профилем является профиль слогана *«Дизель»* — самой согласованной по имиджу марки пива. Слоган *«Дизеля»* наиболее многозвучен.

«„Бочкарев“ — правильное пиво» является самым понятным для потребителя, а слоган *«С пивом по жизни»* — самым легким.

Данный набор шкал практически определяет ориентацию основных базовых категорий восприятия, раскрытых ранее. Проведем сравнительную характеристику наиболее «рейтинговых» слоганов по результатам категориального анализа (см. рис. 6.3.19 и 6.3.20).

Релаксационный, легкий, мажорный, но неэстетичный имидж у слогана БПЗ. *Эстетичный и выразительный* у «Хольстен» и «Дизель». *Понятный, игровой, легкий, мажорный* у «Бочкарева». *Эстетный, серьезно интригующий, энергетически напряженный, однозвучно-цельный* имидж у слогана «Хольстен». *Эстетичный, мелодичный, энергичный, понятный, легкий, массовый, но не ритмичный и минорный* стиль у слогана «Дизель».

В заключение анализа, приведем сопоставление имиджологических форматов брендов, полученных при исследовании видеороликов и слоганов.

Корреляция между оценкой бренда по ролику и оценкой по слогану незначима (0,19). Следовательно, требуется параллельная разработка видеорекламы и слогана: стереотип хорошего слогана не сказывается на оценке

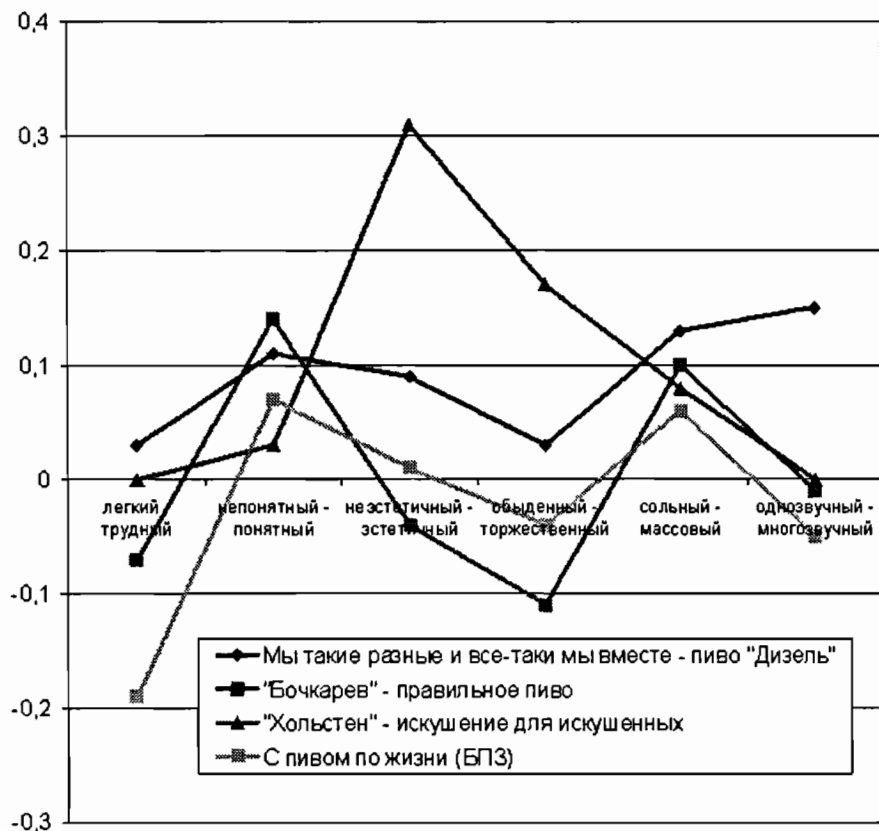


Рис. 6.3.19. Характерологический профиль слоганов по оценке наиболее важных шкал для предсказания рейтинга по исследуемым мотивам

видеосюжета, и наоборот. Тем не менее, сопоставление рекламных форматов видеороликов и слоганов позволяет соотнести адекватность рекламного девиза с рекламным образом и стратегией.

Так развлекательный формат является наиболее «свободным» в использовании рекламных девизов — достоверных корреляций с форматами слоганов ($P \geq 0,95$) нет. Престижная и научная реклама, по мнению молодежи, использует трудные в произношении слоганы, а спортивная — недоступные в понимании (спорт в развлекательном формате не ассоциируется с серьезным отношением к здоровью или культуре, как в зарубежной рекламе). Свободен от ограничений романтический формат. Наконец, для семейного формата оказываются важными четкие, контрастные слоганы. Легкие слоганы ассоциируются с непрофессиональной рекламой («С пивом по жизни»).

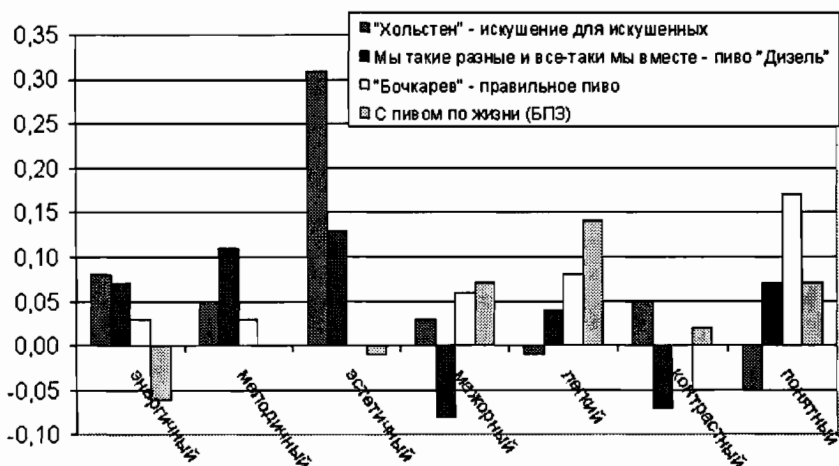


Рис. 6.3.20. Сравнительная характеристика слоганов с высоким рейтингом

6.4. Семантическое исследование национальной идентичности этнических групп с моно- и бикультуральным генезисом

Проблема межкультурной коммуникации и взаимодействия в условиях полиэтничного пространства является приоритетной стратегической задачей социальной политики для многих регионов России с неоднородным этническим профилем. Межкультурный этнический плюрализм в наибольшей степени институционально оформлен в территориальные районы или зоны, национально-культурные дома, национальные общины, церкви, образовательные общественные организации и фонды. Несомненно, такой институциональный подход во многом способствует этнической консолидации и культурному развитию нетитульных наций и этнического меньшинства в регионах полиэтничного состава, однако, недостаточен для поддержки естественных рефлексивных и адаптивных межкультурных границ в оптимизации процессов этнической и межэтнической интеграции. Решение этой проблемы должно сопровождаться формированием этнокультурного пространства не только в рамках действия институционального фактора, но и самой «живой» моделью межэтнического взаимодействия. Для рефлексии стагнации или динамики такого рода социальных процессов недостаточно одних инструментальных ресурсов — необходимо включение более чувствительных и одновременно

точных механизмов для отражения, наблюдения, контроля и прогноза природы межкультурной этнической коммуникации в различных социальных группах и субкультурах.

Для этого необходимо обратиться к исследованию национальной идентичности в структуре национального самосознания²¹⁵.

²¹⁵ Литература последних десятилетий в основном посвящена развенчанию мифа этнических наций и строится на утверждении, будто у этнической общности есть общие генетические корни, этническое самосознание, которое может до поры до времени «дремать», но когда обязательно пробудится, аккумулируя в любом временном континууме тот более или менее стабильный культурный багаж нации, который принято маркировать как феномен этнического самосознания (в более широком контексте) или этническую идентичность (в более узком смысле). Методологически выдвинуто несколько ярких концепций, поколебавших это утверждение (Ренан, Хобсбаум и Рэнджер, Брунейкер, Смит, Андерсон и др.). Ярлык Э. Ренана «нация — повседневный плебисцит» несет в себе более глубокий смысл, чем просто оппозиционная парадигма к мифу этнической нации. Развивая сомнения автора в ограниченности любых атрибутов как границ этноидентификации (никакая раса, язык, общность интересов или география не обеспечивают единство нации), мы склонны считать национальность итогом долгого развития, который должен быть постоянно подтверждаем, и находить свое ценностное отражение в структуре национальной идентичности, пусть даже в форме «не поддающегося рациональному объяснению» эмоционального пласта ментального самосознания. Именно «эмоциональный смысл» национальной идентичности обеспечивает преемственность, повторяемость и неизменность национальных традиций в постоянно меняющихся условиях. На наш взгляд, изучение этой эмоциональной константы менталитета вполне реально на эмпирическом уровне.

Как известно, этническое самосознание по смыслу близко к понятию *этнической идентичности* или *этничности*, в терминах, более принятых в западной научной традиции. Этничность или этническая идентичность — понятия довольно новые, вошедшие в научный обиход лишь с середины XX в. (первое употребление термина этничность приписывается американскому социологу Д. Рисману в 1953 г.). Довольно часто понятия *этническое самосознание* и *этническая идентичность* рассматриваются как синонимы, однако, это не совсем тождественные понятия. По мнению Г. У. Солдатовой, этническая идентичность, с одной стороны, уже, так как представляет собой *когнитивно-мотивационное ядро* этнического самосознания, а с другой стороны — *шире*, поскольку содержит в себе слой *бессознательного*. Существует давний спор о происхождении *этничности* или *этнической идентичности*. Представители одного направления в этнологии, называемого *примордиализмом*, объясняют этничность как врожденную характеристику, лежащую в основе группового (этнического) сознания и поведения. Некоторые ортодоксальные последователи этого направления считают, что этничность имеет биологические корни, а групповая этническая идентичность передается из поколения в поколение.

Представители противоположного направления — *инструментализма*, полагают, что этничность ситуативна, изменчива и зависит от структуры общества. Этническая идентичность при этом может, как возрастать, так и уменьшаться в зависимости от множества факторов, в том числе от умения политиков эффективно мобилизовать группу для достижения общих целей или отражения внешней угрозы. Некоторые инструменталисты (их еще называют *конструктивистами*) считают, что этническая идентичность социально конструируется политическими элитами в борьбе за власть, т. е. это очень изменчивое, подверженное манипуляциям и зависимое от ситуации явление группового сознания, а никак не врожденное и передаваемое от поколения к поколению. Этническая идентичность, в данном случае, понимается как часть социальной идентичности, а именно — *представление человека о себе как о члене определенной этнической группы, наряду с эмоциональным и ценностным значением, приписываемым этому членству*.

Национальное самосознание включает в себя весьма сложные, нередко взаимоисключающие элементы, представляющие собой, с одной стороны, различные способы и структуры национальной самоидентификации, а с другой — разнообразные варианты восприятия и оценки других национальных общностей. Иными словами, в национальном самосознании «Мы» постоянно соотносится с «Они», и лишь через это соотношение национальные самоидентификации приобретают определенный смысл. Сами по себе утверждения «мы — русские», «мы — немцы» и т. п. приобретают определенное мотивационное значение только благодаря тому, что за ними усматривается существование «их», с которыми сознательно или бессознательно осуществляется сопоставление. Причем характер соотношения «Мы» и «Они» не остается неизменным. Во многом он определяется реальными межнациональными связями и контактами.

Значимость национального чувства определяется прежде всего тем, что оно формируется стихийно, непреднамеренно у каждого человека в процессе его социализации. Кроме того, оно оказывается одним из первых чувств, выявляющих социальную природу человека, его связь с некоторой общностью, выходящей за пределы его индивидуального существования. Наконец, национальное чувство и возникающее на его основе национальное самосознание оказываются качествами исключительными: они фиксируют принадлежность человека к «именно этой нации», а не к какой-либо другой. Лишь в редких случаях человек может ощущать себя двунациональным. В структуре индивидуальной психологии символика и код национального чувства надстраивается над этническим комплексом. В жизни далеких предков этот комплекс, несомненно, был связан с инстинктом самосохранения. Широко распространенный среди многих народов обычай кровной мести представляет собой своего рода социальное обрамление кровнородственного этнического чувства. По-видимому, именно здесь лежит ключ к разгадке причин, объясняющих огромный энергетический заряд национальных эмоций, особенно в случаях возник-

По мнению А. Д. Лопуха, этническая самоидентификация представляет собой социальный акт самоопределения личности по отношению к определенному этносу, а соответственно выбор:

- 1) определенного типа культуры;
- 2) определенных обязанностей по отношению к «своей» нации;
- 3) социальных прав и возможностей в рамках данного этноса;
- 4) системы ценностей;
- 5) круга социального общения.

Следовательно, сущностью этнической самоидентификации является отождествление самого себя с определенным этносом (сущностью национальной идентификации является отождествление самого себя с определенной нацией). В качестве индикаторов этнической самоидентификации в этнопсихологической парадигме выступает внутринациональная близость и эмоциональная связь с этнической общностью, что и является предметом данной работы.

новения угрозы и насилия. И именно здесь вступает в действие своего рода этнопсихологический мотивационный ряд, обуславливающий автоматический переход от ощущения опасности к агрессии. Необходимо иметь в виду и то обстоятельство, что во многих этнонациональных группах и по сей день этническое чувство остается весьма слабо «окультуренным» воздействием современной цивилизации. Исключительность национально-этнического эмоционального и психологического комплекса оборачивается эксгуманизацией: исключением врага или чужака из числа лиц, на которых распространяются нравственные нормы, действующие в пределах своей этнической группы.

Однако решающую роль в межэтническом взаимодействии играет реальный опыт межнационального общения с его положительными и отрицательными моментами, а также адаптивные межкультурные границы национальной идентификации.

Основной исследовательский интерес данной работы обращен к вопросу «существования и сущности» природы национальной самоидентификации этнических групп с бикультуральным генезисом, в частности рассматривается проблема национальной идентификации некоторых диаспор на территории Алтайского края (русских немцев) с точки зрения гражданской и этнической модели национальности. Исследуется структура национальной идентичности по степени семантической близости к той или иной национальной ментальности.

Специальные вопросы исследования касаются двух типов этноустановок в структуре национальной идентичности: установки на идентичность со «своей» этнической общностью и установки на другие «чужие» общности.

Особенность исследовательского дизайна состоит в том, что характер и сила потребности в этнической принадлежности исследуется не только через индексы групповой сплоченности (этноаффилиативные мотивы), но и через индикаторы психоэмоционального профиля (индексы эмоциональной выраженности и ригидности сформированных этнических установок). Оценка психоэмоционального профиля в структуре национальной идентичности, на наш взгляд, представляет очень важный индикатор благополучия нации.

Ключевые вопросы интерпретации:

- Насколько выражены бикультуральные тенденции в структуре этнического самосознания этнических групп с бикультуральным генезисом?
- Существуют ли различия в этнической идентификации различных половозрастных групп?
- Каковы смысловые конструкторы, лежащие в основе оценочно-мотивационной структуры национальной идентичности данных групп?
- Какие национальности составляют психологическую близость с данными группами?

- Проиллюстрируем некоторые возможности экспериментальных решений для поставленного круга задач на примере исследования русской (русских) и немецкой («русских» немцев) ментальности на территории Алтайского края (исследования выполнены в 2000 г.).

Общие временные рамки — сентябрь 1999 г. — июнь 2000 г.

Постановка теоретической и методологической базы исследования. Подготовка инструментария, подготовка материальной базы.	Сентябрь–февраль 1999–2000 гг.
Полевой этап (сбор информации).	Март–апрель 2000 г.
Обработка данных.	Май 2000 г.
Интерпретация полученных результатов.	Май–июнь 2000 г.

Список дескрипторов для оценки национальных стереотипов: «бедный — богатый», «глупый — умный», «ленивый — трудолюбивый», «вспыльчивый — сдержанный», «черствый — чуткий», «жадный — щедрый», «грязный — чистый», «хитрый — наивный», «безалаберный — педантичный», «неприспособленный к жизни — приспособленный к жизни», «консерватор — реформатор», «чужой — свой», «непатриотичный — патриотичный», «националист — интернационалист», «нецивилизованный — цивилизованный», «безвольный — волевой», «далекий — близкий», «агрессивный — миролюбивый», «мужественный — женственный», «мечтатель — практик» и др.

Список объектов, предъявляемых испытуемым для определения основных смысловых компонент этнической идентификации: русский, «новый русский», француз, немец, англичанин, американец, японец, еврей, алтаец, казах, белорус, украинец, араб, чучча, цыган, чеченец, китаец, татарин, негр, грузин, латыш.

6.4.1. Элементы национального самосознания русских немцев в психосемантической модели этнического восприятия

Выборка. В качестве единицы измерения выступала условная национальная группа: российские немцы. Поскольку целью исследования является изучение особенностей этнической идентификации «русских» немцев, то мы сочли важным произвести деление по двум признакам — полу и возрасту. Общий объем выборки — 60 человек (50 % возрастная группа после 30 лет и 50 % возрастная группа до 30 лет, мужчины и женщины).

Общая модель установок межэтнического восприятия российских немцев реализованная методикой семантического анализа включает следующие этностереотипы:

Таблица 6.4.1

Категориальная структура ценностных установок «русских» немцев

КАТЕГОРИЯ G1		КАТЕГОРИЯ G2		КАТЕГОРИЯ G3	
Независимость	Вес	Миролюбие	Вес	Родственная близость	Вес
Независимость	0,93	Завистливость	0,92	Родственная близость	0,91
«Капиталист»	0,93	Опасность	0,90	Член семьи	0,88
Индивидуализм	0,92	Агрессивность	0,89	Друг	0,87
Стремление к лидерству	0,86	Мстительность	0,84	Общительность	0,86
Честолюбие	0,82	Способность подчиняться	-0,76	Готовность к сотрудничеству	0,68
Гордость	0,76				
КАТЕГОРИЯ G4		КАТЕГОРИЯ G5			
Духовность	Вес	Щедрость	Вес		
Духовность	0,93	Щедрость	0,66		
Религиозность	0,55				

Таблица 6.4.2

Вклады предметов в категории ценностных установок установок «русских» немцев

Национальность	Категориальная оценка				
	G1	G2	G3	G4	G5
Американец	0,65590	-0,39843			
Немец	0,64533		-0,71135	1,01491	
Англичанин	0,52844			0,71925	
Казах	-0,41567				
Алтаец	-0,57948			-0,62043	
Чукча	-0,71963	0,57100	0,42093	-0,74734	
Чеченец		-0,80887	0,59218		-0,67545
Цыган		-0,42484	0,41692	-0,87300	
Белорус		0,40996			0,52047
Русский		0,47108	-0,94043		1,49787
«Новый русский»					-0,38669
Японец				0,75332	
Грузин					0,40218
Француз			-0,54920		
Еврей					-0,86550

Категориальная структура ценностей в стереотипах межэтнического восприятия «русских» немцев включает установки на *независимость, миролюбие и добрососедство, родственную близость, духовность и щедрость*.

Независимость складывается на основе индивидуальных ценностей «капитализма»: *независимости, индивидуализма, лидерства, честолюбия, гордости*.

К *независимым* нациям причисляются: американцы, немцы, англичане, «новые русские» и японцы. Совсем далеко до такой независимости, по их мнению, чукчам и алтайцам.

Опасность для национальной безопасности составляет сочетание таких качеств: *зависть, агрессивность, мстительность, неуправляемость*. Угрозу своей безопасности немцы видят в: чеченцах и цыганах, с одной стороны, и американцах с «новыми русскими» — с другой. Самые безопасные нации с точки зрения российских немцев — чукчи и русские.

Родственная близость определяется следующим ролевым набором: *член семейства, друг* или просто *общительный* человек. «Отвести душу» немец может с русским, немцем и французом. Ничего общего не найдет с чукчей и чеченцем.

Духовность нации немцы определяют через *религиозность*. В наибольшей мере духовно-религиозным содержанием по их мнению обладают: немцы, японцы, англичане, евреи и русские, что свидетельствует о религиозной толерантности немцев.

К числу *щедрых* национальностей отнесены только русские в противоположность евреям и чеченцам.

Согласно расчетам коэффициентов ригидности для исследуемого класса объектов по выявленным категориям, наиболее ригидны установки «русских» немцев в отношении немцев (14,29) и американцев (14,83), презентующих устойчивый стереотип «*капиталистических ценностей*». Наибольшую опасность для российских немцев надолго будут представлять чеченцы (20,04). *Родственной* немецкой душе «русского происхождения» соответствует русская (26,24); второе место по стабильности *родственных связей* — сами немцы (14,98). Уверенность в *духовности* немецкой нации (13,62) намного опережает духовный потенциал японцев, англичан, евреев и русских. Наконец, жадность евреев, также укоренившийся стереотип (14,92).

Возрастные различия в межэтнических стереотипах русских немцев

Сопоставление результатов в выделенных подгруппах молодых «русских» немцев и достигших зрелости показывает, что если для молодежи характерно стремление к *индивидуализму, желание утвердиться, приобрести свое социальное лицо, построить карьеру*, то старшие немцы ориенти-

рованы на сферу *интимно-личностных отношений, семейные ценности, дружбу, сотруничество*. В обеих подгруппах существует обеспокоенность по поводу собственной *безопасности, проявлениям агрессии, мстительности, зависти* со стороны других национальностей, а также тенденция к *индивидуализации* и традиционная *религиозность*.

Гендерные различия в межэтнических стереотипах русских немцев

В целом структура мотивов для обоих полов сходна, но можно отметить и различия. Так, при оценке национальностей по степени выраженности *«капиталистической»* направленности, женщины более критичны по отношению к себе: самым ярким представителем *«капиталистического мира»* назван не немец (как у мужской части диаспоры), а американец, далее, — англичанин и лишь потом немец. Второе место занимает специфичный для женщин фактор *«способность к подчинению»*, возможно, это связано с большей устойчивостью гендерных установок в самосознании женщин (Шиллер писал: *«покорность есть первейший долг»*), имея в виду стремление немцев к соблюдению иерархии, порядку, подчинению). У женщин в отличие от мужчин отсутствует беспокойство за *безопасность*, сказывается надежда на мужскую защиту. Мотивы *родственной близости* и *религиозности* сходным образом представлены как у мужчин, так и у женщин. Кроме этого у женщин появляется мотив *щедрости*, согласно которому *щедрыми* являются (в большей степени) русские, белорусы, украинцы, а их противоположностями — чеченец, еврей и *«новый русский»*.

Аутостереотип российских немцев

Аутостереотип «русских» немцев включает в себя следующие ригидные свойства: *трудолюбивый* ($M = 16,02$; $g = 76$), *чистый* ($M = 15,75$; $g = 76$), *педантичный* ($M = 14,7$; $g = 67$), *цивилизованный* ($M = 14,71$; $g = 74$), *сдержанный* ($M = 12,85$; $g = 58$), *приспособленный к жизни* ($M = 12,58$; $g = 64$), *практик* ($M = 11,18$; $g = 66$).

Именно эти характеристики участвуют в оценочном этническом восприятии представителей своей и других наций. Оценочный аутостереотип восприятия включает в себя специфику этнической идентификации «русских» немцев, которые с позиции схожести с психологической моделью немца обозначают себя как «немцев», а с позиции биологической идентификации — как «русских».

В оценочные компоненты этнических стереотипов «русских» немцев вошли такие факторы как психологическая и биологическая компоненты этнической идентификации, *эмоциональная сдержанность, безопасность* национального благополучия, *мужественность — женственность*.

К категории *«психологически похожих на немцев»* (*богатый, приспособленный к жизни, практик, педант, цивилизованный, умный, волевой,*

Таблица 6.4.3

Структура этнических стереотипов «русских» немцев

Шкалы / Факторы	G1	G2	G3	G4	G5
Бедный — богатый	0,923	-0,029	-0,134	-0,207	0,098
Глупый — умный	0,883	0,033	0,129	0,050	0,163
Ленивый — трудолюбивый	0,798	0,497	0,035	0,171	0,101
Вспыльчивый — сдержанный	0,333	0,878	0,130	0,130	0,216
Черствый — чуткий	-0,072	0,407	0,255	0,714	0,326
Жадный — щедрый	-0,305	0,172	0,333	0,811	-0,059
Грязный — чистый	0,838	0,149	0,377	0,125	0,268
Хитрый — наивный	-0,385	0,392	0,276	0,566	0,093
Безалаберный — педантичный	0,904	0,261	-0,019	0,015	0,216
Неприспособленный — приспособленный	0,912	0,065	-0,108	-0,223	0,001
Консерватор — реформатор	0,767	-0,190	0,210	0,021	0,161
Чужой — свой	0,129	0,091	0,933	0,239	0,013
Не патриот — патриот	0,569	-0,031	0,049	0,739	0,147
Националист — интернационалист	-0,034	0,346	0,435	0,236	0,098
Нецивилизованный — цивилизованный	0,885	0,188	0,216	0,142	0,251
Безвольный — волевой	0,876	-0,209	-0,002	0,007	-0,247
Далекий — близкий	0,010	0,139	0,967	0,120	0,048
Агрессивный — миролюбивый	-0,068	0,686	0,386	0,349	0,345
Женственный — мужественный	0,249	0,362	0,041	0,141	0,867
Мечтатель — практик	0,911	0,091	-0,151	-0,204	-0,194
<i>Собственное значение</i>	<i>8,357</i>	<i>2,336</i>	<i>2,720</i>	<i>2,523</i>	<i>1,424</i>

чистый, трудолюбивый) относятся собственно немцы ($g = 1,29$; $M = 4,55$) и японцы ($g = 1,5$; $M = 6,17$). Полученный нами результат подтверждает теоретическую разработку «карты мира» по типам ведущих ценностей Хофстеда, согласно которой Япония и Германия обладают одинаковыми ведущими ценностями — благосостояние и усердная работа. Как видим, данный фактор включает в себя все основные характеристики индивиду-

листической культуры, преломленных в свете особенностей немецкого самосознания²¹⁶.

По фактору «сдержанность» наиболее устойчивые оценки получил обратный полюс «вспыльчивость», «агрессивность», к числу таких национальностей отнесены чеченцы ($g = -3,5$; $M = 8,42$) и цыгане ($g = -2,43$; $M = 4,01$). «Своими» считаются русские ($g = 2,88$; $M = 9,28$), «чужими» — чеченцы ($g = -2,73$; $M = 8,33$). Русские названы «безобидными», а вот «новые русские» ($g = -2,33$; $M = 4,53$) отмечены как потенциально несущие угрозу. И, наконец, по фактору «женственности» лидируют французы ($g = 3,22$; $M = 3,6$), а образец мужественности составляют чеченцы ($g = -3,42$; $M = 4,06$). Если обратиться к теориям, разработанным в рамках изучения гендерных различий, то можно найти объяснение этому феномену²¹⁷.

²¹⁶ Главная предпосылка индивидуализма — уровень благосостоятельности. Существует значимая корреляция между долей валового национального дохода на душу населения и выраженностью индивидуализма. В свою очередь, финансовое благополучие ведет к социальной и психологической независимости. Поведение людей согласуется с педантично-практичным укладом жизни, высокой ценностью времени (особенно рабочего, делового). Самостоятельный, практичный подход к делу характеризуется словами: «Я могу делать то, на что я способен, и что мне надо», в отличие от — «Я не вяжусь обузой для своей группы» (коллективистский уклад). Причем успех в какой-либо деятельности приписывается собственным способностям, их развитию, а не благоприятным обстоятельствам. Как говорится в японской концепции воспитания детей: «Сегодня ты лучше, чем вчера — сделай так, чтобы завтра ты был лучше, чем сегодня». Отсюда высокая ценность образования, самосовершенствования, необходимость адаптироваться ко все более усложняющимся условиям современной цивилизации. Теперь понятно, почему именно японцы кажутся наиболее близкими по психологическому типу немцам, и даже служат своеобразным образцом поведения. Современная Япония, вопреки устоявшемуся мнению, как показывают исследования, является скорее страной индивидуалистического плана, чему способствуют высокий уровень трудовых и образовательных миграций, высокий уровень благосостояния граждан (в подтверждение этому — первое место по продолжительности жизни: 82 года для мужчин и 86 для женщин); культурные традиции, способствующие выработке навыка находиться наедине с собой, будучи среди большого скопления людей; высокий средний уровень образованности и т. д.

²¹⁷ В 60-е гг. с развитием движения феминисток, изменяются взгляды на вопросы пола вообще и мужскую сущность в частности. Однако это далеко не первые попытки лишить мужчину традиционно главенствующего положения в обществе. Первые кризис мужественности наблюдался в XVII в. и инициатором его стали именно французские женщины, первые феминистки. Формируется новый идеал мужчины, очень скоро становящийся модным, законодательным: бесконечная покорность, граничащая с мазохизмом, отвержение грубого, требовательного мужчины. Французские мужчины приняли эти правила, усвоили женоподобную утонченную моду — длинный парик, экстравагантные перья, мушки, духи, румяна. Мужчины считали делом чести выглядеть воспитанными, утонченными, воздерживаться от активного напористого поведения, проявлений ревности, домашней нетерпимости и т. д.

В эпоху Реставрации мужчина предстает в образе гомосексуалиста, пустого, болтливое, очаровательного, женственного. Традиционные мужские занятия уходят на задний план.

Согласно наблюдениям историков, единственное, что, безусловно, возвращало мужчин на традиционное место — это войны, причем, чем в большем количестве войны, междоусобицы принимал участие этнос, тем более данная культура тяготела к маскулинному типу.

Высокая степень маскулинности культуры (выраженности «мужского начала»), согласно исследованию Хофстеда, означает высокую ценность материальных вещей, власти и представительности (немецкая культура, а также культура народов Кавказа), культуры, в которых пре-

Итак, наше исследование подтвердило известный постулат о том, что восприятие другой национальности происходит сквозь призму собственного ауостереотипа. Но этот же факт, позволяет оценить возможность межэтнического взаимодействия.

Проиллюстрируем некоторые возможности семантического анализа к оценке менталитета и ментальности как ведущих мотивационных факторов, определяющих ядро национального сознания и самосознания, и задающих направленность межэтнического взаимодействия.

6.4.2. Семантический анализ исследования менталитета и ментальности

Современные подходы к изучению национального менталитета и ментальности (Западный и Восточный национализм Х. Кона, индивидуалистский и коллективистский — Л. Гринфелд, территориальный и этнический — Р. Брубейкера, политический и генеологический — Э. Смита, «сконструированные» нации Э. Геллнера, «воображенные» нации Б. Андерсона, «изобретенные» нации Э. Хобсбаума) определяют *менталитет как специфику психологической жизни людей через систему взглядов, оценок, норм и умонастроений, основывающуюся на имеющихся в данном обществе знаниях и верованиях и задающую вместе с доминирующими потребностями и архетипами коллективного бессознательного иерархию ценностей, а значит, и характерные для представителей данной общности убеждения, идеалы,*

валируют иные ценности, считаются феминными («женственными»). Именно к таким культурам принадлежит французская.

В культурах маскулинного типа подчеркивается различие в половых ролях, амбициозность и независимость. В культурах феминного типа половые роли обычно строго не зафиксированы, упор делается на взаимную зависимость и служение друг другу.

От французских мужчин ожидается яркое проявление эмоций, чтение стихов (чему способствует богатая французская любовная лирика), чуткость, чувствительность, хорошая интуиция, частые тактильные контакты с представителями обоих полов. Женщины же напротив демонстрируют мужские черты, холодность.

Иногда люди из различных типов культур смотрят друг на друга с взаимным пренебрежением: для представителей маскулинных культур люди из феминных культур недостаточно деятельны, а для вторых первые недостаточно заботливы и щедры. Цитируя авторов книги «Эти странные немцы» (немцев по происхождению): «Французы смотрят на немцев с подозрением и некоторой долей отвращения, и стремятся свести общение с ними до минимума». Интересно отметить, что собственную мужественность немцы оценивают как среднюю, но и оценка устойчивости данной позиции достаточно низка. Возможно, это связано следующим: ни один из французских, английских или американских писателей (более других подвергшихся давлению феминисток) не достиг высот женоненавистничества Шопенгауэра, Ницше или Отто Вейнингера. Одной из главнейших тем в немецкой литературе становится страх перед властью женщин. Это сыграло не последнюю роль в подьеме нацизма, европейского фашизма. Приход к власти Гитлера неосознанно воспринимался как залог восстановления попорченной мужественности. Но, Клаусу Тевелайту удалось показать, что за сверхмужественностью нацистов скрываются хрупкое женственное («Я») и сексуальные проблемы.

Возможно по истечению более долгого времени оценка собственной мужественности немцами приобретет более определенный и устойчивый характер.

склонности, интересы и другие социальные установки, отличающие указанную общность от других.

Являясь глубоко психологическим по своему содержанию, явление менталитета не получило пока должной разработки в отечественной психологии. В настоящее время в России опубликовано лишь несколько обзорных работ, посвященных в основном зарубежной этнопсихологии (Королев, 1970). К сожалению, отечественных экспериментальных исследований менталитета очень мало, и они касаются лишь отдельных аспектов этой проблемы (Агеев В. С., 1990; Конева Е. В., Балакирев Г. В., 1991; Кцоева Г. У., 1986 и др.).

Гораздо шире указанная проблематика исследована за рубежом, несмотря на отсутствие популярности самого термина «менталитет». Будучи введен в психологию Ш. Блонделем (1926) и А. Баллоном (1928), он очень быстро вышел из употребления. Тем не менее, количество работ, посвященных психологическим различиям представителей разных культур, в настоящее время огромно. Только в соответствующей англоязычной литературе можно найти тысячи статей и сотни монографий по этой проблематике.

В противоположность такому отношению, в нашей стране, долгое время пытавшейся создать «нового человека», подобные работы практически не ведутся. И хотя проводимые преобразования существенно расшатали опоры советской ментальности и ослабили связи, жестко скрепляющие отдельные элементы этой гигантской постройки, советский менталитет еще не исчез, он проявляется в повседневном отношении людей к труду, к государству, к близкому окружению.

Возникает реальная потребность во всестороннем экспериментальном анализе норм и ценностей, социальных установок, стереотипов сознания и поведения, определяющих базовое ядро национального менталитета.

Покажем некоторые психосемантические особенности моделирования национальной ментальности в этнических установках на примере русской ментальности. С методической точки зрения проект иллюстрирует важность использования индекса устойчивости (ригидности) свойства наряду с его выраженностью, что особенно актуально для измерения и сопоставления оценочных аттитюдов в исследовании эмоционально пристрастных субъективных феноменов, например, национального фактора.

Итак, исследуя этнические установки ауто- и гетеровосприятия русских, попытаемся раскрыть базовые черты русского национального характера и смысловое ядро русского менталитета.

Из используемого набора дескрипторов для исследования характера межэтнического восприятия русской ментальностью, далеко не все шкалы вошли в число устойчивых черт, формирующих этнические установки русских. Наиболее прочно в массовом сознании зарекомендовали себя такие дескрипторы, как «черствость — чуткость», «приспособленность — неприспособленность», «богатство — бедность», «цивилизованность — нецивилизованность» и «патриотизм». Таким образом, в этнической оценке русских важны «материальные» критерии, а не идеологические (за исключением

патриотизма) несмотря на долгий приоритет идеологической надстройки над экономическим базисом. Наличие ресурсов, щедрость в распоряжении ими, уровень адаптации и цивилизации в их наращивании — достаточно прагматические критерии западного толка для этнической оценки. Высокий показатель «массивности» патриотизма в общем ряду свойств свидетельствует о прочной и длительной вековой национальной установке. По-видимому, это базовое свойство русской ментальности. Проследим оценочную характеристику других национальностей по базовым первичным свойствам этнического ауто- и гетеровосприятия:

Несмотря на высокую выраженность по результатам опроса того или иного свойства у конкретной национальности, его оценка в массовом сознании может оказаться достаточно неустойчивой. Например, согласно полученным данным, русские оказались одними из самых *бедных* (беднее русских — только чукчи и алтайцы; степень выраженности $-0,39$). Но как показывает коэффициент ригидности ($M=5,7$), эта установка не является устойчивой и может измениться. Таким образом, только в случае одновременно высокой оценки по критериям выраженности и ригидности можно говорить о надежной и долговременной установке по данному свойству. Исследуемые этнические характеристики образуют в русской ментальности следующие смысловые конструкты межэтнического восприятия:

Таблица 6.4.4

Категориальная модель этнических установок в русской ментальности

КАТЕГОРИЯ G1		КАТЕГОРИЯ G2		КАТЕГОРИЯ G3	
Соц. адаптация и цивилизованность	Вес	Свой	Вес	Вспыльчивый	Вес
Приспособленный	0,98	Свой	0,96	Хитрый	0,82
Богатый	0,95	Близкий	0,94	Вспыльчивый	0,81
Реформатор	0,91	Чуткий	0,69	Безалаберный	0,53
Цивилизованный	0,87				
Трудолюбивый	0,86				
Практик	0,86				
Умный	0,81				
Педантичный	0,78				
Чистый	0,74				
КАТЕГОРИЯ G4		КАТЕГОРИЯ G5		КАТЕГОРИЯ G6	
Миралюбие	Вес	Интернационализм	Вес	Патриотизм	Вес
Женственный	0,9	Интернацион.	0,85	Патриот	0,64
Миролюбивый	0,6	Чуткий	0,47	Щедрый	0,45
		Щедрый	0,46		

В результате факторного анализа было выявлено шесть значимых факторов — смысловых конструктов межэтнического восприятия.

Первая смысловая компонента объясняет 40 % дисперсии и включает в себя следующие свойства:

1. «Приспособленный к жизни» — (0,98),
2. «Богатый» — (0,95),
3. «Реформатор» — (0,91),
4. «Цивилизованный» — (0,87),
5. «Трудолюбивый» — (0,86),
6. «Волевой» — (0,86),
7. «Практик» — (0,86),
8. «Умный» — (0,81),
9. «Педантичный» — (0,78),
10. «Чистый» — (0,74).

Умные, трудолюбивые и волевые практики, планомерно и аккуратно добивающиеся своих целей *цивилизованными* способами, являются движущей силой любого общества. Своей целеустремленностью они достигают многого в жизни, в том числе доступа к различным ресурсам. Совокупность этих характеристик гарантирует им максимальную приспособленность в жизни. Поэтому первый фактор может быть назван по дескриптору, вошедшему в него с максимальным весом, а именно: «*приспособленный*», т. е. отражает, по сути, степень социальной адаптации и уровень «цивилизованности» данной ментальности. Первенство именно этого фактора естественно для настоящего времени: в условиях интенсивных изменений, нестабильности переходного периода выживает тот, кто лучше приспосабливается.

Второй фактор, объясняющий 18 % дисперсии, раскрывается через дескрипторы:

1. «Свой» — (0,96),
2. «Близкий» — (0,94),
3. «Чуткий» — (0,69).

Второй фактор получил название «*Свой*», поскольку он определяет этническую идентификацию исследуемой ментальности, так как «*свой*» включает в себя и «*близкий*», и «*чуткий*»; своими мы считаем близких нам людей, а также тех, кто проявляет к нам внимание и чуткость. Проявляющие *черствость* автоматически становятся *чужими*, ведь дескрипторы «*свой*» и «*чуткий*» связаны у нас с детства: окружающие нас близкие люди — русские, а как было отмечено выше, одним из самых выраженных и самых устойчивых качеств русских является именно *чуткость*. Поэтому «*чуткий*» = «*свой*», а «*черствый*» = «*чужой*».

Третий фактор, объясняющий 14 % дисперсии, образован следующими дескрипторами:

1. «Хитрый» — (0,82),
2. «Вспыльчивый» — (0,81),
3. «Безалаберный» — (0,53).

Фактор интерпретируется как *«Вспыльчивый»*.

Четвертая смысловая компонента межэтнического восприятия, объясняющая 8 % дисперсии, отражает образ *«миролюбивого»* и складывается из двух шкал:

1. «Миролюбивый» — (0,89),
2. «Женственный» — (0,58).

Вошедшие с максимальным весом в данный фактор национальности показали, что взгляд на нации через призму *агрессивности-миролюбия* говорит не о прошлом железном занавесе, когда потенциальными врагами считались все за пределами Советского Союза, а о настоящем положении в пределах бывшего СССР.

Пятый фактор, объясняющий 7 % дисперсии, раскрывается через следующие дескрипторы:

1. «Интернационалист» — (0,85),
2. «Чуткий» — (0,47),
3. «Щедрый» — (0,46).

Причины именно такого сочетания шкал, образующих данный фактор, могут быть связаны с закрепившейся в последние годы практикой дачи всевозможных кредитов другими странами России. При этом они, конечно же, выступают как *внимательные, чуткие и щедрые интернационалисты*. В этом смысле пятый фактор может быть интерпретирован как *«Интернационализм»*.

Последний шестой фактор, объясняющий 5 % общей дисперсии, носит название *«Патриотизм»* и образован двумя шкалами:

1. «Патриот» — (0,64),
2. «Щедрый» — (0,44).

Таким образом, межэтническое восприятие русских происходит через призму следующих установок: *«Социальная адаптация», «Свой», «Вспыльчивость», «Миролюбие», «Интернационализм»* и *«Патриотизм»*.

На самом деле, стереотипы могут быть выявлены по индексам ригидности вошедших в нее шкал. Тогда модель фиксированных установок межэтнического восприятия для русской ментальности будет выглядеть следующим образом (табл. 6.4.5).

В этом случае в состав установок включены только *наиболее устойчивые* свойства. Как видно из табл. 6.4.5, установка *«Социальная адаптация»* раскрывается через оценку *богатства* ($g=0,95$) и *цивилизованности* ($g=0,87$), причем критерий *богатства* говорит только о *приспособленности*, так как не имеет значимых нагрузок по остальным факторам, чего нельзя

Таблица 6.4.5

Ригидные установки межэтнического восприятия для русской ментальности

Шкалы / Факторы	G1	G2	G3	G4	G5	G6
Бедный — богатый	0,945	-0,060	0,041	-0,140	-0,064	-0,168
Черствый — чуткий	-0,107	0,692	-0,298	0,152	0,465	0,153
Неприспособленный- приспособленный	0,979	0,056	-0,017	-0,102	-0,062	-0,095
Непатриот — патриот	0,353	0,275	-0,462	0,071	-0,298	0,642
Нецивилизованный — цивилизованный	0,874	0,336	-0,319	0,073	-0,074	0,006

сказать о втором критерии — *цивилизованности*, который с небольшими весами входит во второй ($g=0,34$) и третий ($g=0,32$) факторы. Это значит, что оценка по критерию *цивилизованности* будет определять не только *приспособленность*, но (правда в меньшей степени) и отнесение к *своим* или *чужим*, а также к *миролюбивым* или *агрессивным*.

Установка «*Свой — чужой*» устойчиво раскрывается через критерий «*черствый — чуткий*» ($g=0,69$), при этом данный критерий «работает» еще и в пятом факторе «*Интернационалист*», входя в него со значимым весом ($g=0,47$). В фактор «*Свой — чужой*» вошли еще два очень ригидных свойства с небольшими весами: «*цивилизованность*» ($g=0,34$) и «*патриотизм*» ($g=0,28$). То есть отнесение какой-либо национальности к «*своим*» или «*чужим*» устойчиво строится на основе критериев *чуткости*, *цивилизованности* и *патриотизма*.

Качество «*патриотизм*» из пяти самых ригидных свойств оказалось наиболее «размытым»: «*патриотизм*» входит с весом больше 0,28 в пять факторов. В наибольшей степени «*патриотизм*» определяет шестой фактор (0,64), который так и называется — «*патриот*», при этом имеет небольшие вклады в факторы *приспособленности* (0,35), «*свой*» (0,28), «*миролюбие*» (0,46) и «*интернационалист*» (-0,3), тем самым относится ко всем перечисленным установкам.

В составе третьего фактора — «*вспыльчивость*» — три из наиболее ригидных качеств: *патриотизм* (-0,46), *цивилизованность* (-0,32) и *чуткость* (-0,30), но вклады их в фактор не велики.

Что касается четвертого фактора — «*миролюбие*», то ригидные свойства вошли в него с такими маленькими весами, что можно сделать вывод о неопределенности этого фактора ригидными свойствами.

Согласно пятому фактору, психологическая компонента «*интернациональности*» — *чуткость*, а главное ядро патриотизма — одноименное базовое чувство *патриота*.

Продемонстрируем, каким образом полученные фиксированные установки русской ментальности реализуются в восприятии русскими других наций.

Таблица 6.4.6

Ригидные установки межэтнического восприятия для русской ментальности

Неприспособленные	М	Е	Приспособленные	М	Е
<i>Казах</i>	-1,69	10,42	<i>Японец</i>	1,49	8,09
<i>Чукча</i>	-1,44	7,56	<i>Немец</i>	1,1	4,46
<i>Алтаец</i>	-1,52	8,44	<i>Англичанин</i>	1,11	4,53
Чужие	М	Е	Свои	М	Е
<i>Чеченец</i>	-2,02	5,78	<i>Русский</i>	3,08	13,41
<i>Казах</i>	-1,81	4,62			
			Вспыльчивые	М	Е
			<i>Чеченец</i>	2,62	6,97
			<i>Цыган</i>	2,36	5,68
			<i>Казах</i>	1,91	3,73
			<i>«Новый русский»</i>	1,76	3,17
Агрессивные	М	Е	Миролюбивые	М	Е
<i>Чеченец</i>	-2,8	4,86	<i>Француз</i>	1,91	2,25
<i>Новый русский</i>	-2,12	2,78			
Националисты	М	Е	Интернационалисты	М	Е
<i>Чеченец</i>	-3,15	4,91	<i>Русский</i>	2,70	3,6
			<i>Француз</i>	2,06	2,09
Не патриоты	М	Е	Патриоты	М	Е
<i>«Новый русский»</i>	-2,9	3,1	<i>Русский</i>	1,84	1,27
<i>Цыган</i>	-2,74	2,81			

В табл. 6.4.6 приведены национальности, наиболее ригидно (М) и эмоционально (Е) воспринимаемые русской ментальностью по каждому фактору.

1-й фактор

Наиболее успешными по фактору *социальной адаптации и цивилизованности*, на взгляд русских, оказались японцы, немцы и англичане, причем, установка в отношении японцев значительно более ригидна, чем в отношении немцев и англичан. Очевидно, сказались как результаты исторических процессов данных цивилизаций, так и успехи в современном мире.

2-й фактор

Как уже говорилось выше, второй фактор отражает степень *этнической идентичности*. Своими и близкими русские считают белорусов, чуть меньше французов. Сами русские, естественно, вошли в данный фактор с максимальным весом, их самооценка по данному фактору оказалась крайне

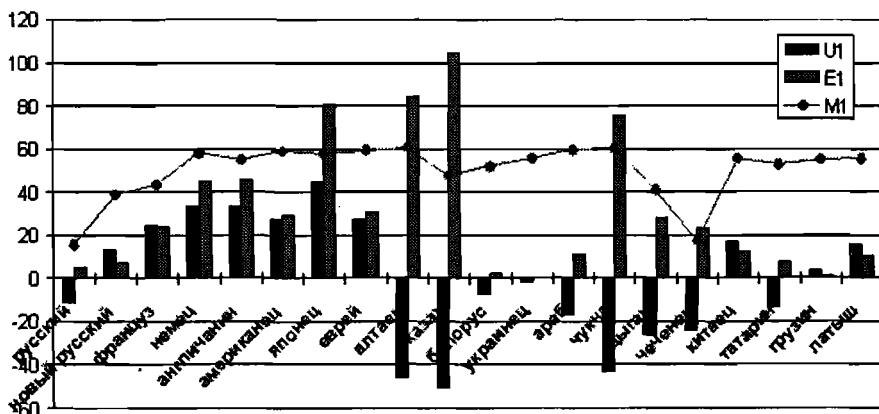


Рис. 6.4.1. Оценка национальностей по 1-му фактору

U — индивидуальный факторный вес,

E — эмоциональная значимость,

M — ригидность

значимой для них эмоционально. Самыми *чужими* для русских оказались чеченцы, казахи, цыгане. Причем важно, что эти установки достаточно ригидны и обладают высокой эмоциональной насыщенностью. Эмоционально нейтральными и весьма стабильными оказались оценки немцев, латышей, евреев и американцев.

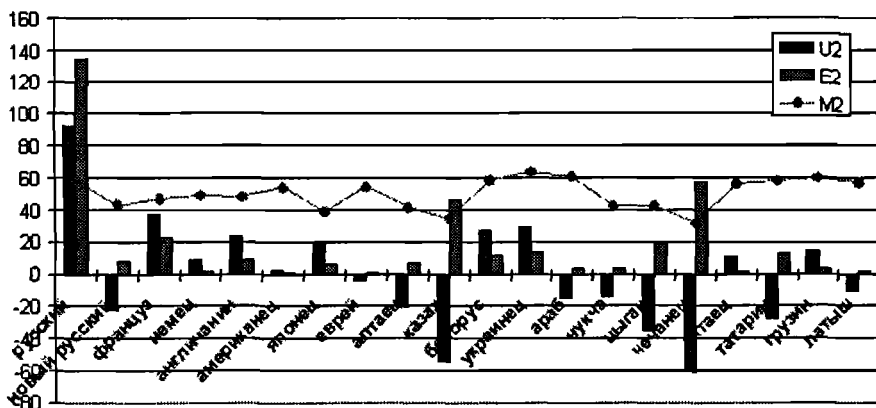


Рис. 6.4.2. Оценка национальностей по 2-му фактору

U — индивидуальный факторный вес,

E — эмоциональная значимость,

M — ригидность

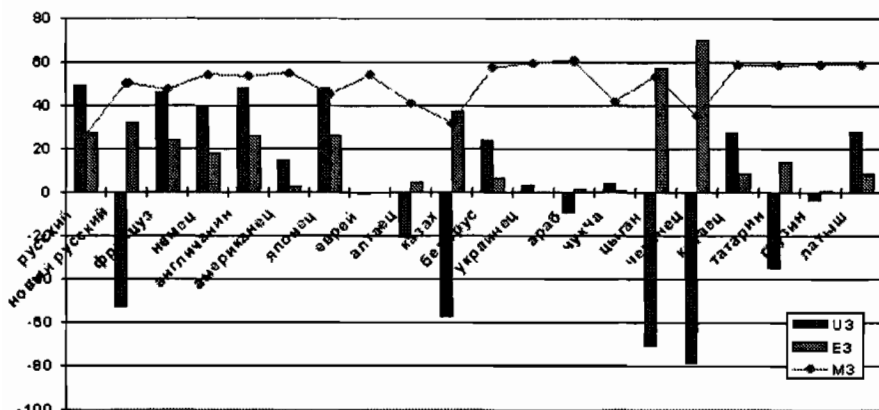


Рис. 6.4.3. Оценка национальностей по 3-му фактору

U — индивидуальный факторный вес,
 E — эмоциональная значимость,
 M — ригидность

3-й фактор

Оценка русских в отношении чеченцев и цыган оказалась максимально эмоционально насыщенной, при этом они получили и максимальные веса по данному фактору. *Вспльчивыми* русские считают и казах, татар, и «новых русских». Сами русские оценили себя как *спокойных*, но по нашим результатам эта оценка оказалась очень неустойчивой и вряд ли вызовет большой протест при попытке ее изменить. Мнение русских о *сдержанности* англичан, французов, японцев и немцев оказалось очень высоким и стабильным.

4-й фактор

Установки русских воспринимать белорусов, французов, чукчей как *миралюбивых* стабильны и эмоционально фиксированы. Сейчас *агрессивность* чеченцев не подвергается сомнению: эмоционально интенсивный, самый высокий показатель выраженности в факторе.

Но, судя по ригидности, это положение не является абсолютно стабильным. Более устойчивые отрицательные оценки по данному фактору — у «новых русских» и грузин. Самооценка русских несколько завышена: достаточно высокий вес в данный фактор сочетается с самой низкой степенью ригидности, к тому же эмоционально нейтральной.

5-й фактор

По фактору «*Интернационализм*» наиболее эмоционально значимы для русских стали оценки чеченцам, французам и себе самим, причем оценки в отношении себя и чеченцев не являются стабильными.

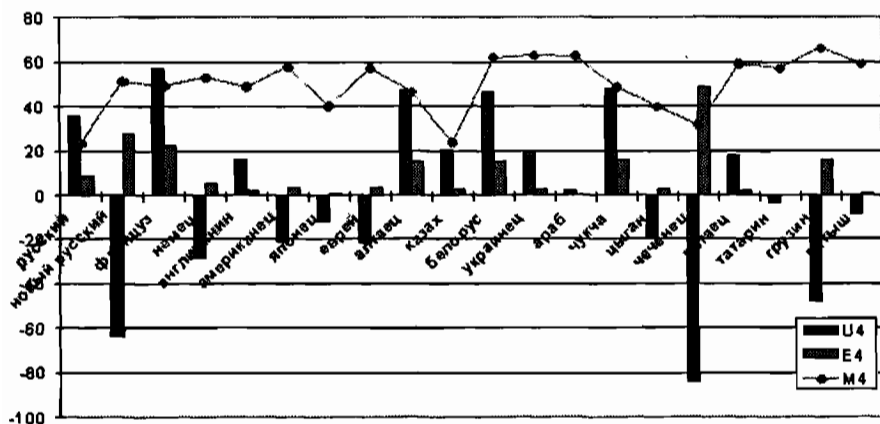


Рис. 6.4.4. Оценка национальностей по 4-му фактору

U — индивидуальный факторный вес,

E — эмоциональная значимость,

M — ригидность

6-й фактор

Из трех национальностей, набравших максимальный положительный вес по фактору «Патриотизм», — русских, японцев и китайцев — более стабильными оказались оценки китайцам.

По-видимому, русские, не вполне уверены в правильности интерпретации этих качеств в современной России, и можно ли назвать патриотизмом то, что пропагандирует государство.

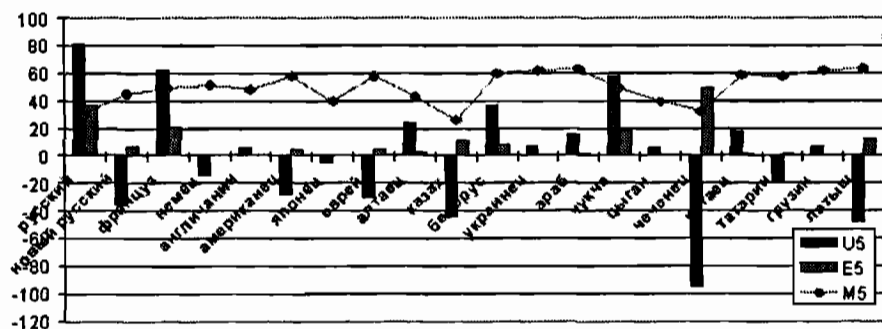


Рис. 6.4.5. Оценка национальностей по 5-му фактору

U — индивидуальный факторный вес,

E — эмоциональная значимость,

M — ригидность

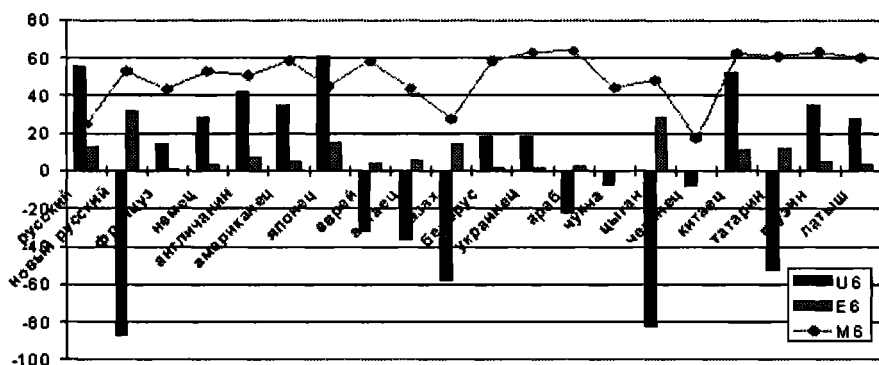


Рис. 6.4.6. Оценка национальностей по 6-му фактору

U — индивидуальный факторный вес.

E — эмоциональная значимость.

M — ригидность

Особенности этнического гетеровосприятия русской ментальности

Проведем анализ на предмет выраженности и ригидности установок на исследуемые национальности. При этом будем рассматривать только качества, обладающие высокой ригидностью ($M > 10$).

Самой патриотичной (79) и самой реформаторской (53) нацией для русских являются американцы, кроме того, они богаты (70), приспособлены к жизни (67), практичны (61), цивилизованны (51), трудолюбивы (39), умны (38), педантичны (37), мужественны (20), обладают волей (28), националисты (-19). При этом русские оценивают американцев как чужих (-20), а среди устойчивых отрицательных качеств американцев выделяют черствость (-16) и хитрость (-5), правда, они не сильно выражены.

Японцы вообще оказались для русских нацией рекорсменов: самые умные (81), самые трудолюбивые (75), самые приспособленные к жизни (74), самые практичные (66), самые волевые (60), самые сдержанные (48). По цивилизованности (75) они почти не уступают англичанам. Также японцы патриотичные (68), педантичные (66), и очень богатые (81).

Французы представляются русским, как самые яркие интернационалисты (34), очень цивилизованные (63), богатые (62), приспособленные к жизни (57), реформаторы (50), миролюбивые (44). Среди значимых, но неустойчивых качеств — педантичность (46) и патриотизм (54).

Самые педантичные (69), с точки зрения русских — немцы. Они хорошо приспособлены к жизни (65), богатые (62), цивилизованные (61), практики (60), патриоты (58), трудолюбивые (50), умные (46), волевые (42), мужественные (-37), но при этом «далекие» (-20).

Англичане для русских — *цивилизованные* (76), *патриоты* (71), *приспособленные к жизни* (67), *богатые* (61), *умные* (57), *волевые* (47), *сдержанные* (38). Выраженность таких качеств как «*практичность*» (47) и «*трудолюбие*» (38) также довольно высока, но они не являются устойчивыми.

По представлениям русских, евреи — одни из самых *умных* (71), *приспособленных* (71), *цивилизованных* (51), *практичных* (49), *волевых* (37), *трудолюбивых* (43) и *богатых* (79). Вместе с тем они *черствые* (–60), *хитрые* (–40), *националисты* (–9) и самые *жадные* (–53). Евреи для русских оказались *чужими* (–19) и «*далекими*» (–9) (кстати, российские евреи относятся к русским почти как к *родственникам*).

Представители коренного населения края — алтайцы — на взгляд русских вообще не «*цивилизованы*» (–56). Они *миролюбивы* (43), но, несмотря на территориальное соседство, кажутся весьма «*далекими*» (–33). Следующие качества имеют не менее яркую выраженность, но значительно меньшую устойчивость. В настоящее время алтайцы представляются русским не самыми *умными* (–47), одними из самых *бедных* (–51), *безалаберных* (–34) и *безвольных* (–33).

Еще одни «*далекие*» наши ближайшие соседи — казахи. В глазах русских казахи выглядят самым *безвольными* (–35) и *безалаберными* (–42), не «*цивилизованными*» (–53). Также казахам принадлежит первенство среди *консерваторов* (–44) и *националистов* (–44). Казахи оказались для русских самыми *чужими* (–49) и *далекими* (–49). Однако большинство характеристик не являются достаточно устойчивыми.

«*Своими*» и «*близкими*» для русских являются украинцы (24; 21) и белорусы (15; 5). Общим нациям свойственно также *миролюбие* и *чуткость*, при этом украинцы более *чуткие* (21), чем белорусы (7), а белорусы более *миролюбивые* (37), чем украинцы (32). Кроме того, украинцы отличаются от «*наивных*» (1) белорусов своей *хитростью* (–31) и *националистической направленностью* (–15) в противоположность *интернационализму* белорусов (4). Помимо этого, украинцы очень устойчиво воспринимаются русскими как *патриотичные* (54) и *волевые* (25). *Патриотизм* белорусов (46) не является устойчивой характеристикой.

Арабы представляются русским *вспыльчивыми* (–24), *хитрыми* (–20), *консервативными* (–23). Они — одни из самых *чужих* (–35) и «*далеких*» (–35).

Очень «*далекими*» (–40) оказались для русских и чукчи. Именно эта национальность считается у русских самой *бедной* (–72), *нецивилизованной* (–60) и «*неухоженной*» (–47). Самыми *хитрыми* из всех национальностей стали цыгане (–40). Также, по устойчивому мнению русских, цыгане очень *вспыльчивые* (–67). Они одни из самых *нецивилизованных* (–43), *агрессивных* (–24) и *безалаберных* (–34), но эти качества не достаточно устойчивы.

В настоящее время, когда так остро стоит чеченская проблема, особое внимание привлекает образ чеченца, сложившийся у русских: самый *чужой* (–49), самый *агрессивный* (–72), самый *вспыльчивый* (–78), самый *черствый*

(-47), самый *хитрый* (-40), один из наименее *цивилизованных* (-50), *националист* в максимальной степени (-44) и *патриот* (63). При этом ригидными характеристиками являются только две: *вспыльчивость* и *агрессивность*. Остальные менее устойчивы, но обращает на себя внимание их очень яркая выраженность в данный момент времени.

Все нижеприведенные характеристики китайцев помимо высокой ригидности обладают очень яркой выраженностью: *трудолюбивый* (63), *волевой* (53), *практик* (41), *цивилизованный* (39), *приспособленный* (36), *реформатор* (30), *умный* (42), *хитрый* (-20), *патриот* (65), *националист* (-10), при этом *миролюбивый* (23) и *чуткий* (9). Для русских китайцы *чужие* (-28) и «*далекие*» (-10).

Еще более *чужими* (33) и «*далекими*» (24) оказались для русских татары. Помимо этого русские считают их *жадными* (-28), *хитрыми* (-37), *черствыми* (-16) и *националистами* (-10).

Грузины для русских являются одними из самых *мужественных* (36), *щедрых* (24), *волевых* (40), *агрессивных* (-30) и *вспыльчивых* (-32). При этом они представляются русским как «*близкие*» (7) и *чуткие* (7).

Латыши — еще один бывший «*братский*» народ, реально оказавшийся для русских *чужим* (-34) и «*далеким*» (-20). «*Цивилизованные*» (44), *педаanticные* (42) и *сдержанные* (35), они неплохо *приспособлены* к жизни (38), *практичные* (27) и *волевые* (37). Среди отрицательных характеристик латышей — *черствость* (-17) и *жадность* (-17). Также латыши предстают перед русскими как ярко выраженные *патриоты* (58) и *националисты* (-42).

Из всех национальностей самыми *богатыми* (86) и самыми *мужественными* (-40) оказались «*новые русские*». Они также являются одними из наиболее *черствых* (-37), *вспыльчивых* (-59), *хитрых* (-29) и *приспособленных* (69). Их дополняют менее ригидные качества: *реформатор* (41) и *практик* (50). Они настолько отличны в русской ментальности от стереотипного образа русского, что обыденному сознанию потребовалось их лингвистическое выделение в отдельную национальность — «*новый русский*».

Особенности этнического аутостереотипа русской ментальности

Анализ индексов выраженности и ригидности первичных шкал показал, что ведущими характеристиками «тайной русской души» являются: *миролюбие* (57, $M=10,9$), *чуткость* (51, $M=10,4$), *щедрость* (50, $M=10,4$) и *ум* (64, $M=11$). Причем, русские согласно самооценке оказались самыми *миролюбивыми*, самыми *чуткими* и самыми *щедрыми* среди всех национальностей, а по *уму* уступили лишь японцам и евреям.

А такие особенности русского национального характера как *консерватизм* (32, $M=7,5$) и «*цивилизованность*» (28, $M=5,1$), *мечтательность* (-39, $M=7,5$) и *бедность* (39, $M=5,7$) не отличаются высокой стабильностью, а значит, могут быть вполне изменчивы и динамичны.

Говоря о самооценке русских по факторам, следует отметить следующее:

- русские не приписывают себе высокой «*цивилизованности*», да это, похоже, не особенно для них важно ($U = -11$; $E = 4,9$; $M = 15,6$);
- входя в фактор «*свой*» с максимальным весом, русские видят в этом особую эмоциональную значимость. «Новые русские» по данному фактору оказались «*далекими*», но оценка эта не отличается ригидностью, может ($E = 7,9$) измениться;
- по фактору «*вспыльчивость*» русские оценили себя как *спокойных*, но по нашим результатам эта оценка оказалась очень неустойчивой, и вряд ли вызовет большой протест при попытке ее изменить;
- самооценка русских по фактору *миролюбия*, похоже, несколько завышена: достаточно высокий вес сочетается с самой низкой степенью ригидности, к тому же эта оценка эмоционально нейтральна;
- с очень высоким весом русские вошли в фактор *интернационализма*, но эта оценка также является нестабильной, хотя и имеет эмоциональную значимость;
- самыми *патриотичными* по шестому фактору русские не стали: хотя они и вошли в него с большим весом, эта позиция не отличается стабильностью или особой эмоциональной значимостью в настоящее время. Похоже, государство слишком вольно интерпретировало в пропаганде и долго эксплуатировало это качество.

Анализ мотивационно-ценностных компонент в этническом ауто- и гетеровосприятии русской ментальности

Исследуемый комплекс мотивов межэтнического восприятия в русской ментальности группируется в пять значимых факторов (табл. 6.4.7).

Первая мотивационная компонента описывает *лидера* в системе рыночных отношений: *индивидуалист, независимый, честолюбивый, гордый и властный* хозяин.

Вторая мотивационная компонента раскрывает психологические механизмы *родственных* отношений в России: система ожиданий в семейно-родственной модели предполагает *дружбу* и *сотрудничество* с *родственниками, общение* и *духовный* характер взаимодействия и традиционную русскую *щедлость*, тем более, в отношении «*своих*».

Угрозу национальному менталитету русских представляет внешняя *агрессия, мстительность, зависть* и *власть*. «Внутренняя» *опасность*, как видно, исходит только из прочно укрепившейся установки *завистливости* в русском национальном характере.

Еще один мотивационный критерий в этническом восприятии русских: *религиозность*, которая имеет достаточно стабильные корреляции с *духовностью*.

Таблица 6.4.7

Мотивационные установки русской ментальности

ФАКТОР 1		ФАКТОР 2		ФАКТОР 3		ФАКТОР 4		ФАКТОР 5	
Лидерство на рынке	Вес	Родственность	Вес	Опасность	Вес	Религиозность	Вес	Щедрость	Вес
Капиталист	0,93	Родственная близость	0,94	Агрессивный	0,91	Религиозность	0,90	Щедрость	0,51
Индивидуализм	0,93	Член семьи	0,93	Опасный	0,88	Духовный	0,59	Завистливый	-0,52
Независимый	0,90	Друг	0,92	Мстительность	0,88				
Честолюбие	0,89	Общительный	0,89	Завистливый	0,82				
Стремится к лидерству	0,87	Готов к сотрудничеству	0,75	Способен подчиняться	-0,77				
Гордый	0,75	Щедрость	0,66						
Способен подчиняться	-0,57	Духовный	0,60						
Социалист	-0,91								

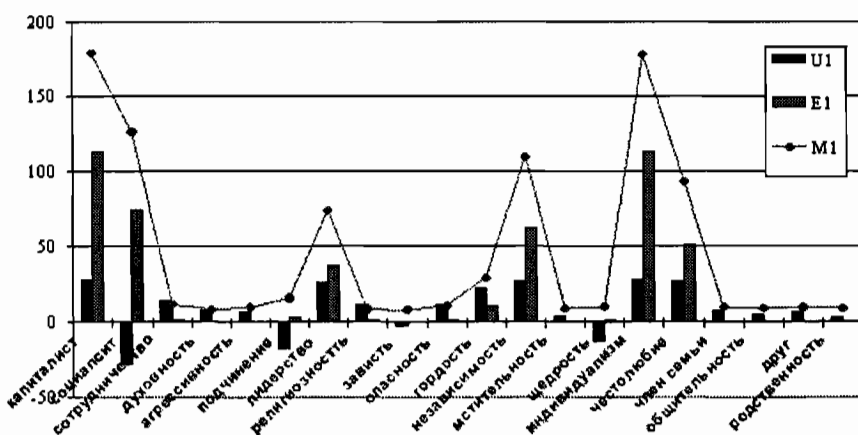


Рис. 6.4.7. Оценка мотивов по 1-му фактору

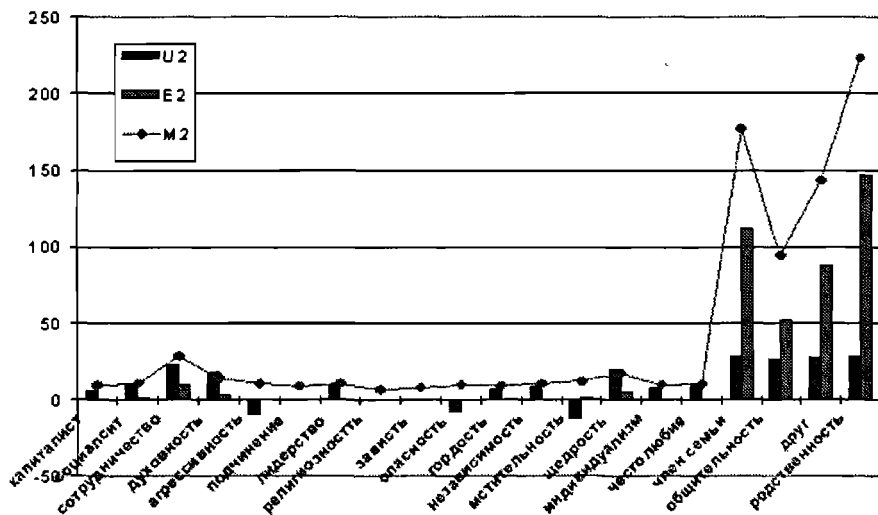


Рис. 6.4.8. Оценка мотивов по 2-му фактору

И, наконец, последняя мотивационная компонента в структуре мотивационных установок русской ментальности, связана с известным гетеростереотипом в отношении русских — *щедростью*. Причем, последняя отвергает *зависть*. Русские в унисон с другими считают себя самыми *щедрыми* по выраженности данного свойства, хотя эта ригидность этой установки невелика, чего нельзя сказать о *зависти*.

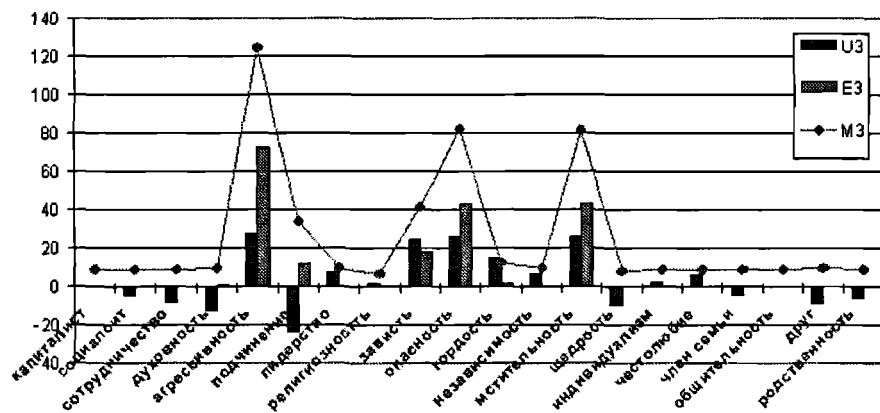


Рис. 6.4.9. Оценка мотивов по 3-му фактору

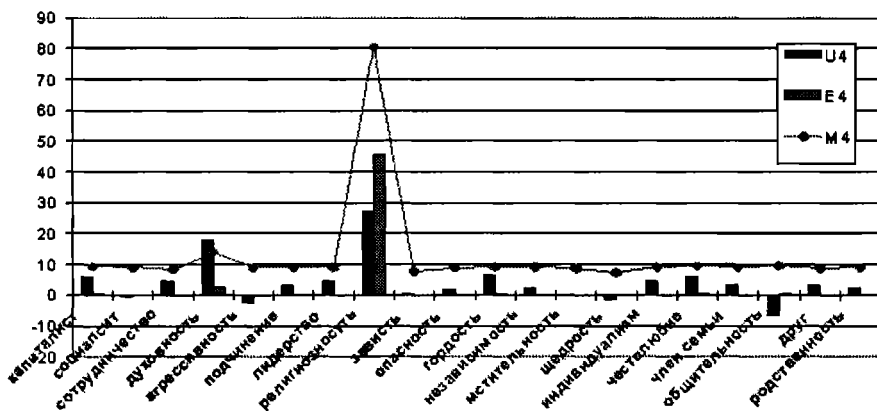


Рис. 6.4.10. Оценка мотивов по 4-му фактору

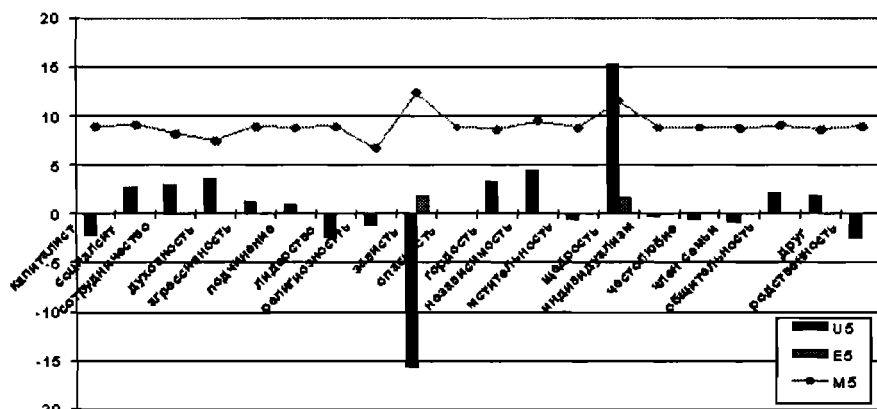


Рис. 6.4.11. Оценка мотивов по 5-му фактору

6.4.3. Базовые мотивы русской ментальности

Помимо особенностей межэтнического восприятия русской нацией, мы исследовали выраженность и ригидность основных мотивов в этнических установках русских. Результаты исследования позволяют выделить базовые мотивы русского менталитета. Прежде всего, это — *завистливость, потребность в близких, родственных отношениях, религиозность, «капитализм», индивидуализм, агрессивность, мстительность, независимость*.

Самые устойчивые мотивационные компоненты русской национальной ментальности отражают следующие смысловые компоненты (табл. 6.4.8).

Таблица 6.4.8

Объяснение в тексте

Предметы исследования / Шкалы	Лидер на рынке	Родственник	Враг	Религиозный	Щедрый
«Капиталист»	0,93	0,20	0,00	0,20	-0,07
«Социалист»	-0,91	0,33	-0,13	-0,01	0,09
Агрессивный	0,22	-0,30	0,91	-0,08	0,04
Религиозность	0,38	-0,01	0,05	0,90	-0,04
Завистливый	-0,10	-0,01	0,82	0,01	-0,52
Опасный	0,37	-0,25	0,88	0,06	0,00
Независимый	0,90	0,27	0,24	0,07	0,15
Мстительность	0,12	-0,42	0,88	0,00	-0,02
Индивидуализм	0,93	0,26	0,07	0,15	-0,01
Член семьи	0,26	0,93	-0,14	0,10	-0,03
Общительный	0,15	0,89	0,01	-0,22	0,07
Друг	0,22	0,92	-0,28	0,10	0,06
Родственная близость	0,11	0,94	-0,18	0,07	-0,08

Смысловое ядро мотивационных установок русской ментальности представлено следующими мотивами и их смысловыми компонентами:

«Капитализм» характеризуется *независимой* позицией лидера на рынке, «социализм» — отсутствие таковой. *Агрессия, зависть, опасность и мстительность* связана с образом врага. *Зависть* предполагает *враждебность и скупость*. Наконец, «родственную душу» русский одинаково видит не только в родственнике и друге, но и в собеседнике и духовно близком человеке.

Таким образом, ведущими оценками этнического ауто- и гетеровосприятия русских являются: *чуткость, приспособленность, богатство, цивилизованность и патриотизм*.

Ядро фиксированных этнических установок русской ментальности составляют такие факторы, как «*социальная адаптация и цивилизация*», «*свой*», «*вспыльчивость*», «*миролюбие*», «*интернационализм*» и «*патриотизм*». Из них базовыми чертами русского национального характера можно назвать *миролюбие, чуткость, щедрость* и *ум*.

Мотивационное ядро русской нации образуют следующие мотивы: «*капитализм*», *индивидуализм, независимость, родственная близость, дружба, общительность, семейные ценности, религиозность, агрессивность, «опасность», завистливость, мстительность*.

Ведущими мотивационными компонентами этнического восприятия русских стали: *лидерство в рыночных отношениях, родственность, «опасность», религиозность и щедрость*. Именно сквозь призму данных факто-

ров осуществляется «сближение» и «психологическая совместимость» русской ментальности с другими нациями.

Самыми близкими к русскому менталитету можно считать белорусов, самыми далекими — чеченцев.

Максимально ригидным по всем доминирующим мотивам и оценкам является мнение русских о чеченцах, казахах, японцах и цыганах. Изменить сформированные установки в отношении данных наций будет достаточно сложно. Напротив, неустойчивым, динамичным, является мнение русских об арабах, украинцах, грузинах, латышах и китайцах.

6.5. Биологические детерминанты асоциального поведения²¹⁸

В человеческой индивидуальности четко прослеживаются три основных аспекта: биологический, психологический и социальный. Целью настоящего работы является исследование некоторых биологических детерминант и психологических различий на уровне темперамента, характера, личностных особенностей в связи с социальной адаптацией и социальным поведением личности.

6.5.1. Психозендокринологические аспекты криминального поведения взрослых преступников-рецидивистов

6.5.1.1. Описание контингента обследуемых

Основную группу составили мужчины 24–35-летнего возраста, отбывающие срок заключения в колонии строгого режима № 8 г. Новоалтайска и имеющие средний стаж заключения около 15 лет. Основные виды преступлений: кража, разбой, изнасилование, причинение тяжких телесных повреждений, убийство. Все обследуемые имеют среднее специальное образование (основные профессии: слесарь, шофер). Численность группы — 30 человек.

В контрольную группу вошли физически здоровые мужчины (летчики и курсанты летного училища) той же возрастной группы. Численность группы — 29 человек.

6.5.1.2. Исследуемые показатели

Исследования проводились осенью 1991 г. У всех испытуемых определялись антропометрические индексы (высота, вес, зрачковый размер) и концентрация гормонов в сыворотке крови.

²¹⁸ Совместно с Г. В. Горбуновой.

Уровни гормонов измерялись комплектами радиоиммуноанализа Всеобщего Общества «Изотоп» (СССР) и CIS BIO INTERNATIONAL (Франция): STERON-E2-125I, STERON-T-125I, RIO-T4-125I, RIO-T3-PG, RIO-INS-PG-125I, STERON-E3-125I, STERON-P-125I, RIN-S-3H, K-RIO-STH4-125, ELSA2-АКТН, комплект проверки аденилатциклазы (АМР-циклазы, медиатора активности гормона), комплект проверки адреналина.

Пробы крови использовались для исследований гормона на следующее утро, после завершения психологического исследования.

Психологическое обследование проводилось с использованием тестов: ММРІ, Айзенка и ЧХТ.

6.5.1.3. Результаты исследования

В настоящей работе мы исходили из предположения о возможном существовании биологических детерминант, обуславливающих глубокую социальную дезадаптацию личности и соответствующее асоциальное поведение. Исходя из этого, проанализируем вначале результаты биохимического обследования.

Для определения количества независимых факторов, влияющих на изменчивость гормональных показателей воспользуемся методом главных компонент. Результаты обработки представлены в табл. 6.5.1.1 и 6.5.1.2, граф корреляционных связей — на рис. 6.5.1.1.

Таблица 6.5.1.1

Результаты компонентного анализа объединенной группы рецидивистов и летчиков

Показатель	Главные компоненты					
	1	2	3	4	5	6
Адреналин	-0,3040	-0,6983	-0,0135	0,2790	0,2406	0,0199
Эстриол	0,3498	0,5103	0,1560	0,1201	0,3839	-0,3981
цАМР	0,4723	0,2320	-0,5301	-0,3554	0,2459	-0,0659
Кортизол	0,3528	0,2221	0,6370	0,1286	0,3197	-0,1290
ДКС	0,4641	-0,1769	0,1605	0,4438	-0,5595	-0,3797
Эстрадиол	-0,6998	0,0587	0,4581	-0,1038	0,1759	-0,0836
Инсулин	-0,2556	0,5735	-0,0668	0,6026	-0,0274	0,3419
Прогестерон	-0,1854	0,4279	0,4961	-0,4182	-0,4294	0,1818
Тестостерон	0,7020	-0,3144	0,2209	-0,2429	-0,1424	-0,0013
Тироксин	0,7807	0,2288	-0,1008	0,1602	-0,0182	-0,3618
Трийодтиронин	0,4602	-0,4077	0,4599	0,0187	0,2611	-0,3886

Примечание: жирным шрифтом выделены факторные веса $a > 0,4$.

Таблица 6.5.1.2

Вклады главных компонент в общую дисперсию

Главная компонента	Собственное значение	Вклад в дисперсию	Общий вклад в дисперсию
1	2,6814	24,3763 %	24,3763 %
2	1,7152	15,5936 %	39,9684 %
3	1,4680	13,3457 %	53,3155 %
4	1,0658	9,6898 %	63,0053 %
5	0,9859	8,9626 %	71,9679 %
6	0,7628	6,9346 %	78,9025 %

При анализе было выделено 6 компонент, имеющих максимальные собственные значения и, как видно из табл. 6.5.1.2, объясняющих в совокупности 78,9 % общей дисперсии данных.

Первая главная компонента наибольшее воздействие оказывает на уровень тестостерона, эстрадиола и тироксина ($a=0,7020$, $-0,6998$ и $0,7807$, соответственно; см. табл. 6.5.1.1). Кроме того, она в некоторой степени влияет на цАМР ($a=0,4723$), ДКС ($a=0,4641$) и трийодтиронин ($a=0,4602$).

Вторая компонента изменяет, в первую очередь, соотношение между адреналином ($a=-0,6983$), эстриолом ($a=0,5103$) и инсулином ($a=0,5735$), а также в некоторой степени воздействует на прогестерон ($a=0,4279$) и трийодтиронин ($a=-0,4077$).

Третья компонента влияет на уровень цАМР ($a=-0,5301$), кортизола ($a=0,6370$) и прогестерона ($a=0,4961$), и в меньшей степени — эстриола ($a=0,4581$) и трийодтиронина ($a=0,4599$). Рассматривать последующие компоненты нет смысла, так как их собственные значения не превышают 1. В совокупности первые три линейно независимые компоненты объясняют 53 % дисперсии (см. табл. 6.5.1.2).

Следовательно, усиление первого фактора (компоненты) вызывает повышение: тироксина, тестостерона, цАМР, ДКС, трийодтиронина, и приводит к снижению: эстриола. Усиление второго фактора повышает уровень инсулина, эстриола, прогестерона и снижает уровень адреналина и трийодтиронина. Третий фактор повышает кортизол, прогестерон, трийодтиронин, эстрадиол и снижает цАМР. Настоящий анализ проводился для показателей с факторным весом (a) не менее 0,4.

Нас интересует, в первую очередь, компонента, отвечающая за межгрупповую поляризацию обследуемых и эндокринные изменения, связанные с социальной дезадаптацией личности. Для ее определения рассчитаем индивидуальные вклады обследуемых в каждую компоненту и сравним их средние значения в подгруппах. Результаты представлены в табл. 6.5.1.3.

Таблица 6.5.1.3

Средние значения индивидуальных вкладов обследуемых в подгруппах в первые 3 компоненты

№ Гл. комп.	1			2			3		
	X	Sx	P	X	Sx	P	X	Sx	P
Рецид.	0,328	0,021	0,999	-0,010	0,050	0,00	-0,008	0,039	0,00
Летч.	-0,339	0,017		0,010	0,030		0,008	0,033	

Примечание: X — среднее значение; Sx — ошибка среднего; P — доверительная вероятность различия средних. Результаты по остальным компонентам не приведены, так как доверительная вероятность различия средних для них равна нулю.

Как видно из табл. 6.5.1.3, достоверно между подгруппами различаются только индивидуальные факторные веса первой компоненты (0,328 — в группе рецидивистов и -0,339 у летчиков; $P > 0,999$).

Кластерный анализ также достоверно различает исследуемые подгруппы по первой главной компоненте (см. рис. 6.5.1.2).

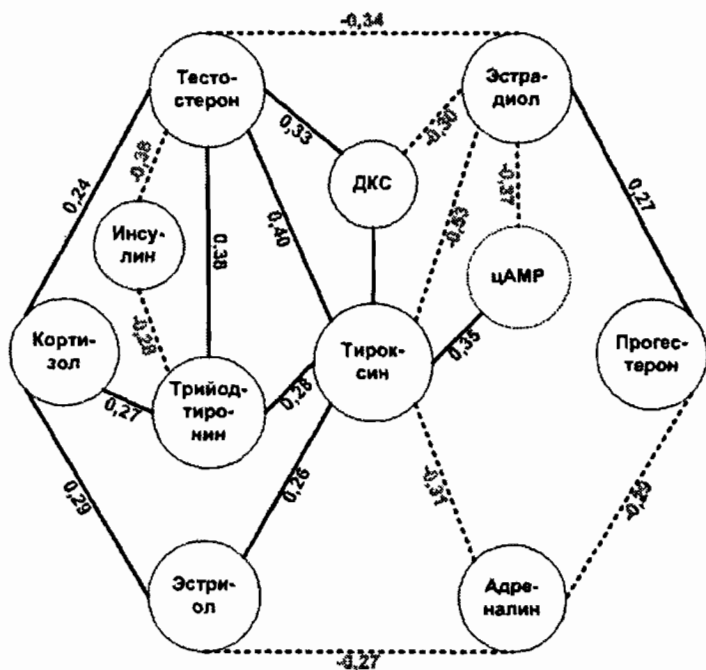


Рис. 6.5.1.1. Граф корреляционных связей биохимических показателей в объединенной группе летчиков и рецидивистов

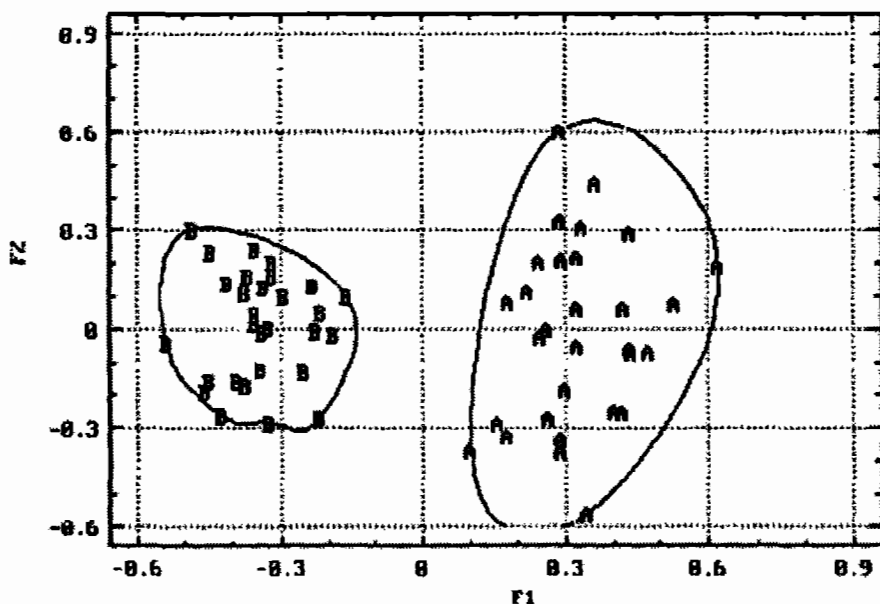


Рис. 6.5.1.2. Результаты кластерного анализа индивидуальных значений двух первых компонент у летчиков и рецидивистов.

А — рецидивисты; В — летчики; F1 — первая главная компонента, F2 — вторая

Поскольку влияние остальных факторов одинаково во всех подгруппах, то они отражают не специфическую, а общую для всех вариабельность свойств, и все различия в исследуемых эндокринных показателях между подгруппами должны объясняться первой главной компонентой. Ввиду особой роли этой компоненты, проанализируем ее влияние с учетом всех факторных весов.

Как уже отмечалось, усиление действия первого фактора в группе рецидивистов должно вызывать: повышение содержания в крови эстриола (факторный вес $a=0,3498$), кортизола ($a=0,3528$), цАМФ ($a=0,4723$), ДКС ($a=0,4641$), тестостерона ($a=0,7020$), тироксина ($a=0,7807$), трийодтиронина ($a=0,4602$) и, одновременно, приводить к снижению содержания адреналина ($a=-0,3040$), эстрадиола ($a=-0,6998$), инсулина ($a=-0,2556$), прогестерона ($a=-0,1854$) в сравнении с контрольной группой (см. табл. 6.5.1.1).

Действительно, такая тенденция довольно отчетливо проявляется при сравнении средних величин указанных показателей в подгруппах (см. табл. 6.5.1.4).

Так, адреналин в группе рецидивистов повышается по сравнению с летчиками в среднем на 19,47% ($P=0,83$), эстрадиол — на 68,42% ($P=0,99$), инсулин — на 27,62% ($P=0,91$), прогестерон — 19,47% ($P=0,56$), тироксин — на 77,34% ($P=0,99$). Аналогично, эстриол снижается у рецидивистов в среднем

Таблица 6.5.1.4

Средние значения гормонов в группах рецидивистов и летчиков

Гормон	Испытуемые (группа)	Среднее значение	Ошибка среднего	Доверительная вероятность
Адреналин	Летчики	7,50	0,680	0,83
	Рецидивисты	6,04	0,490	
Эстриол	Летчики	0,087	0,008	0,97
	Рецидивисты	0,161	0,028	
цАМР	Летчики	1,80	0,19	0,99
	Рецидивисты	7,50	1,30	
Кортизол	Летчики	572,72	34,61	0,91
	Рецидивисты	693,41	48,12	
ДКС	Летчики	4,29	0,31	0,99
	Рецидивисты	6,13	0,42	
Эстрадиол	Летчики	0,380	0,032	0,99
	Рецидивисты	0,120	0,020	
Инсулин	Летчики	13,94	0,62	0,91
	Рецидивисты	10,09	1,76	
Прогестерон	Летчики	0,601	0,091	0,56
	Рецидивисты	0,484	0,026	
Тестостерон	Летчики	2,66	0,22	0,99
	Рецидивисты	4,82	0,20	
Тироксин	Летчики	46,47	1,29	0,99
	Рецидивисты	109,53	5,60	
Трийодтиронин	Летчики	1,60	0,03	0,99
	Рецидивисты	2,09	0,12	
АКТГ	Студенты	45,26	12,95	0,95
	Рецидивисты	81,54	10,85	
СТГ	Студенты	0,81	0,13	0,00
	Рецидивисты	0,88	0,13	

Примечание: Группа студентов — 15 чел.; группа летчиков — 29 чел.; группа рецидивистов — 30 чел.

на 85,06 % ($P=0,97$), цАМР — на 316,7 % ($P=0,99$), кортизол — на 21,07 % ($P=0,91$), ДКС — на 42,89 % ($P=0,99$), тестостерон — на 81,20 % ($P=0,99$), трийодтиронин — на 63 % ($P=0,99$).

В конце таблицы добавлены данные по исследованию адренкортико-тропного (АКТГ) и соматотропного (СТГ) гормонов в сравнении с группой студентов Алтайского государственного университета, так как их исследование в группе летчиков не производилось. Отметим также, что снижению

уровня АКТГ у рецидивистов на 80,16% ($P=0,95$) соответствует отрицательная корреляция первой компоненты с АКТГ в этой же группе ($r=-0,22$, $P=0,80$). Корреляция этого фактора с СТГ отсутствует.

Таким образом, наблюдается однозначное соответствие средних изменений гормонов с направлением действия на них первой главной компоненты (хотя для адреналина, кортизола, инсулина и прогестерона достоверная вероятность $P < 0,95$).

По всей видимости, данный фактор оказывает некоторое влияние и на соматотип (см. табл. 6.5.1.5), так как отмечается слабая отрицательная корреляция с ним роста ($r=-0,33$, $P=0,92$), веса тела ($r=-0,37$, $P=0,96$) и обхвата запястья ($r=-0,52$, $P=0,96$). Эта тенденция отражается (с вероятностью P около 80%) и в сравнении средних значений этих показателей по подгруппам. Из табл. 6.5.1.5 видно, что рост и вес рецидивистов несколько снижены (на 2,4 и 6,3% соответственно). Следует отметить, что все три конституциональных показателя связаны друг с другом положительной корреляционной связью: «рост — вес», $r=0,67$ ($P=0,99$); «рост — обхват запястья», $r=0,48$ ($P=0,90$); «вес — обхват запястья», $r=0,59$ ($P=0,98$). Кроме того, рост и вес отрицательно коррелируют с ДКС ($r=-0,57$, $P=0,99$; $r=-0,36$, $P=0,96$ — соответственно) и тестостероном ($r=-0,35$ и $-0,33$, $P=0,95$), и положительно — с ДКС ($r=0,37$ и $0,35$, $P=0,95$), причем, корреляция с тестостероном обнаруживается только в группе рецидивистов. Отмечается также отрицательная корреляция тироксина с весом тела ($r=-0,39$, $P=0,97$).

Для выяснения роли исследуемого фактора на психологическом уровне рассмотрим данные корреляционного анализа индивидуальных значений его у обследуемых с результатами тестирования по ММРІ (табл. 6.5.1.6), ЧХТ и опроснику Айзенка.

Как видно из табл. 6.5.1.6, первый фактор достоверно коррелирует со следующими шкалами ММРІ: Hs — «ипохондрия» ($r=0,36$; $P=0,98$), D — «депрессия» ($r=0,56$; $P=0,99$), Pd — «асоциальная психопатия» ($r=0,79$; $P > 0,99$), Mf — «женственность — мужественность» ($r=0,35$; $P=0,98$), Pa — «паранояльность» ($r=0,65$; $P=0,99$), Pt — «психастения» ($r=0,67$; $P=0,99$), Sc — «шизоидность» ($r=0,63$; $P=0,99$), Ma — «гипомания» ($r=0,36$; $P=0,98$), Si — «социальная интроверсия» ($r=0,60$; $P=0,99$), K — «коррекция» ($r=-0,52$; $P=0,99$) и F — «агравация» ($r=0,71$; $P=0,99$).

Таблица 6.5.1.5

Средние значения роста и веса в группах рецидивистов и летчиков

Группа	Рост (см)			Вес (кг)		
	X	Sx	P	X	Sx	P
Рецидивисты	173,1	1,9	0,82	65,4	1,6	0,84
Летчики	177,2	1,4		69,5	1,6	

Примечание: X — среднее значение; Sx — ошибка среднего; P — достоверная вероятность различия средних.

Таблица 6.5.1.6

Матрица корреляций шкал ММРІ с индивидуальными значениями главных компонент в объединенной группе рецидивистов и летчиков

№ шкалы	Обозначение шкалы	Название шкал	Номера главных компонент		
			1	2	3
1	Hs	Ипохондрия	0,36 (0,98)	0,18 (0,76)	-0,02 (0,12)
2	D	Депрессия	0,56 (0,99)	0,06 (0,28)	-0,10 (0,48)
3	Hу	Конверсионная истерия	0,17 (0,72)	0,29 (0,94)	0,10 (0,47)
4	Pd	Асоциальная психопатия	0,79 (0,99)	-0,23 (0,85)	0,09 (0,44)
5	Mf	«Женств. — мужественность»	0,35 (0,98)	0,02 (0,11)	-0,15 (0,67)
6	Pa	Паранояльность	0,65 (0,99)	0,03 (0,14)	-0,19 (0,78)
7	Pt	Психастения	0,67 (0,99)	-0,02(0,11)	-0,17 (0,69)
8	Sc	Шизоидность	0,63 (0,99)	0,07 (0,36)	-0,13 (0,60)
9	Ma	Гипомания	0,36 (0,98)	0,08 (0,37)	-0,14 (0,62)
0	Si	Социальная интроверсия	0,60 (0,99)	-0,14 (0,61)	-0,14 (0,61)
-	K	Коррекция	-0,52 (0,99)	0,17 (0,72)	0,13 (0,61)
-	L	Неискренность	0,06 (0,29)	0,39 (0,99)	-0,06 (0,28)
-	F	Агравация	0,71 (0,99)	-0,11 (0,50)	-0,08 (0,39)

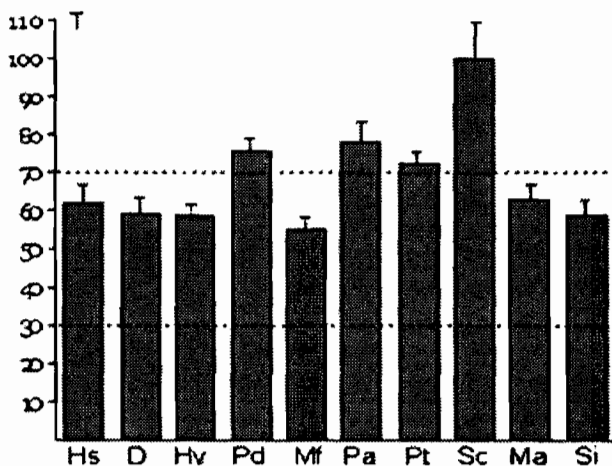
Примечание: В скобках указаны доверительные вероятности к коэффициентам корреляции.

Второй фактор имеет небольшие корреляции со шкалами Hу — конверсионная истерия ($r = 0,29$; $P = 0,94$) и L — неискренность ($r = 0,39$; $P = 0,99$).

Третий фактор значимых корреляций со шкалами опросника не имеет.

Таким образом, первая главная компонента не только влияет на базовое соотношение гормонов, но и оказывает основное психопатизирующее влияние на индивида. Рассмотрим усредненный профиль личности группы рецидивистов по результатам тестирования опросником ММРІ. Данные по основным шкалам представлены на рис.6.5.1.3. На профиле отчетливо просматриваются три пика на шкалах: Pd — «асоциальная психопатия» (76,1), Pa — «паранояльность» (78,5) и Sc — «шизоидность» (95,7). Кроме того, отмечается превышение 70 Т-баллов по шкале Pt — «психастения».

Пик на шкале Pd характерен для индивидов с непосредственной реализацией возникающих побуждений в поведении без учета социальных и этических норм, минуя систему установок, отношений и социальных ролей. Неспособность организовывать свое поведение в соответствии с устойчивыми



Примечание: По оси ординат отложены T — баллы соответствующих шкал, указан 95 % доверительный интервал.

Рис. 6.5.1.3. Усредненный профиль личности по тесту MMPI (рецидивисты)

мнениями, интересами и целями делают поступки описываемых индивидуумов плохо предсказуемыми и потенциально опасными. С этим же обстоятельством связано их неумение извлекать пользу из опыта, пренебрежение последствиями своих действий, что приводит их к повторным конфликтам с окружающими. Пик на шкале Pa отражает ригидность аффекта. Поскольку альтруистические побуждения обычно могут быть адекватно отреагированы, то «застревающими» для данного типа личности являются главным образом эгоистические побуждения. Подобного рода ригидный аффект сопровождается интенсивной разработкой концепции, которая призвана объяснить возникающие конфликты и в то же время сохранить приемлемое для индивидуума представление о собственной личности. Все это приводит к возникновению «застревающей» враждебности, обуславливающей злопамятность.

Сочетание пиков на Pd и Pa усиливает способность к стойкости реализации асоциального поведения.

Пик на шкале Sc обнаруживается у лиц, для которых характерна ориентировка главным образом на внутренние критерии, утрата способности к интуитивному пониманию окружающих, связанная с этим холодность и неадекватность эмоций, своеобразии восприятия и суждений, что выражается в странных или необычных мыслях и поступках и может приводить к нарушению социальных коммуникаций.

Таким образом, сочетание пиков по шкалам Pd, Pa и Sc на усредненном профиле личности рецидивистов в методике MMPI характеризует их как импульсивных, эмоционально-неустойчивых, ригидных, социально-дезадаптированных.

Таблица 6.5.1.7

Матрица корреляций шкал ЧХТ с индивидуальными значениями главных компонент в объединенной группе рецидивистов и летчиков

№ шкалы	Названия шкал	Номера главных компонент		
		1	2	3
1	Сила нервного процесса возбуждения	-0,38 (0,99)	0,27 (0,91)	-0,02 (0,11)
2	Чувствительность (нижние пороги возб.)	0,59 (0,99)	-0,05 (0,23)	-0,27 (0,91)
3	Сила нервного процесса торможения	-0,12 (0,56)	0,40 (0,99)	-0,19 (0,78)
4	Подвижность нервных процессов	-0,39 (0,99)	0,09 (0,44)	0,03 (0,16)
5	Эмоциональная реактивность	0,65 (0,99)	-0,05 (0,26)	-0,13 (0,58)
6	Развитие первой сигнальной системы	-0,04 (0,21)	0,00 (0,02)	0,02 (0,10)
7	Развитие второй сигнальной системы	-0,21 (0,83)	0,24 (0,87)	-0,08 (0,39)
8	Невротизация и психопатизация	0,63 (0,99)	-0,10 (0,49)	-0,02 (0,11)
9	Неискренность	0,33 (0,97)	-0,25 (0,89)	0,16 (0,69)
10	Уровень притязания личности	0,20 (0,79)	-0,10 (0,49)	-0,31 (0,95)

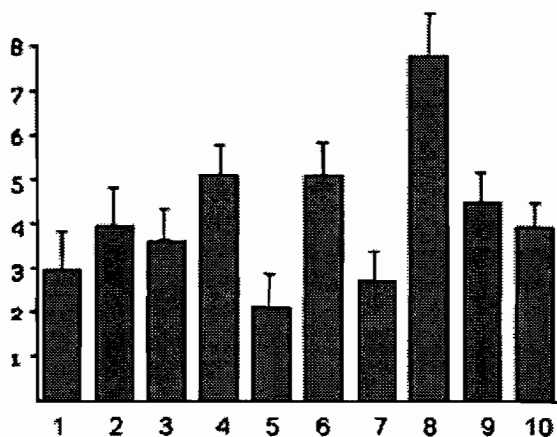
Примечание: В скобках указаны доверительные вероятности к коэффициентам корреляции.

Рассмотрим теперь на основе корреляционного анализа влияние первых трех компонент на некоторые свойства ВНД и индивидуально-типологические особенности испытуемых (см. табл. 6.5.1.7).

Как видно из табл. 6.5.1.7, под воздействием первого фактора в группе рецидивистов можно ожидать снижения: силы нервного процесса возбуждения ($r = -0,38$; $P = 0,99$), подвижности нервных процессов ($r = -0,39$; $P = 0,99$) и повышения: нижних порогов возбуждения ($r = 0,59$; $P = 0,99$), эмоциональной реактивности ($r = 0,65$; $0,99$), невропатизации и психопатизации ($r = 0,63$; $0,99$), а также неискренности ($r = 0,33$; $P = 0,97$). Действительно, по всем этим шкалам мы имеем достоверные отличия ($P > 0,99$) от группы летчиков. Средние результаты тестирования в подгруппе рецидивистов приведены на рис. 6.5.1.4. Как видно на рис. 6.5.1.4, наиболее значительные изменения отмечаются по 8-й шкале, отражающей уровень невротизации и психопатизации личности.

В целом действие первого фактора направлено на снижение функциональной выносливости нервной системы и повышение реактивности вегетативной нервной системы, что, по-видимому, приводит к определенного рода психическим отклонениям.

Таким образом, результаты исследования испытуемых по тесту ЧХТ хорошо согласуются с результатами тестирования по опроснику ММРІ.



Примечание: По оси ординат отложены Т — баллы соответствующих шкал, указан 95 % доверительный интервал.

Рис. 6.5.1.4. Усредненный профиль личности по опроснику ЧХТ (рецидивисты)

Аналогично проанализируем данные обследования испытуемых по опроснику Айзенка. В табл. 6.5.1.8 приведены данные корреляционного анализа шкал теста с первыми тремя главными компонентами. Как видно из таблицы, действие первого фактора направлено на повышение интровертированности ($r = -0,30$; $P = 0,95$) и невротизацию ($r = 0,67$; $P = 0,99$) личности, что достоверно ($P > 0,97$) подтверждается сравнением средних значений этих показателей между подгруппами летчиков и рецидивистов.

Как видно на рис. 6.5.1.5, в «круге Айзенка» обследуемые из группы рецидивистов располагаются в первом и третьем квадранте и имеют в среднем слабовыраженный холерический темперамент.

Выделим в составе первой главной компоненты наиболее значимые показатели, достоверно определяющие социально-психологическую поляризацию обследуемых.

Таблица 6.5.1.8

Матрица корреляций шкал Айзенка с индивидуальными значениями главных компонент в объединенной группе рецидивистов и летчиков

№ шкалы	Названия шкал	Номера главных компонент		
		1	2	3
1	Интроверсия — Экстраверсия	-0,30 (0,95)	0,26 (0,90)	-0,01 (0,07)
2	Невротизм	0,67 (0,99)	-0,23 (0,85)	0,06 (0,31)

Примечание: В скобках указаны доверительные вероятности к коэффициентам корреляции.



Рис. 6.5.1.5. Результаты тестирования по опроснику Айзенка (рецидивисты)

На основании факторного анализа можно построить уравнение регрессии индивидуальных значений первой главной компоненты от основных биохимических показателей. Как видно из табл. 6.5.1.1, наиболее значимый вклад в нее ($|a| > 0,30$) дают следующие девять показателей: адреналин, эстриол, цАМР, кортизол, ДКС, эстрадиол, тестостерон, тироксин и трийодтиронин. Результаты регрессионного анализа приведены в табл. 6.5.1.9. На рис. 6.5.1.6 можно непосредственно видеть точность предсказания индивидуальных значений первой главной компоненты по девяти показателям.

Для сравнения, на рис. 6.5.1.7 представлены результаты предсказания по шести показателям: цАМР, ДКС, эстрадиол, тестостерон, тироксин, трийодтиронин (учитывались только те, для которых $|a| > 0,45$). Сопоставление результатов показывает, что наиболее оптимальным следует считать регрессию по девяти

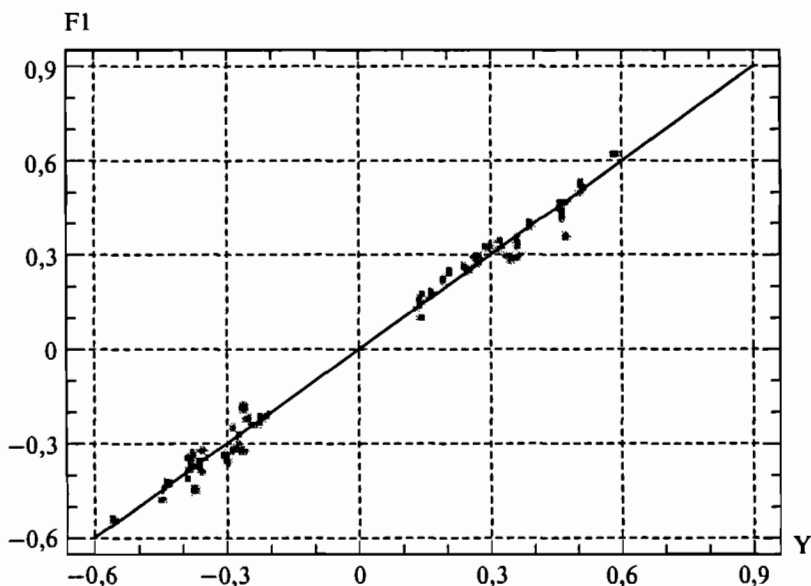


Рис. 6.5.1.6. Регрессия истинных индивидуальных значений первого фактора (F1) на рассчитанные по девяти биохимическим показателям значения того же фактора (Y)

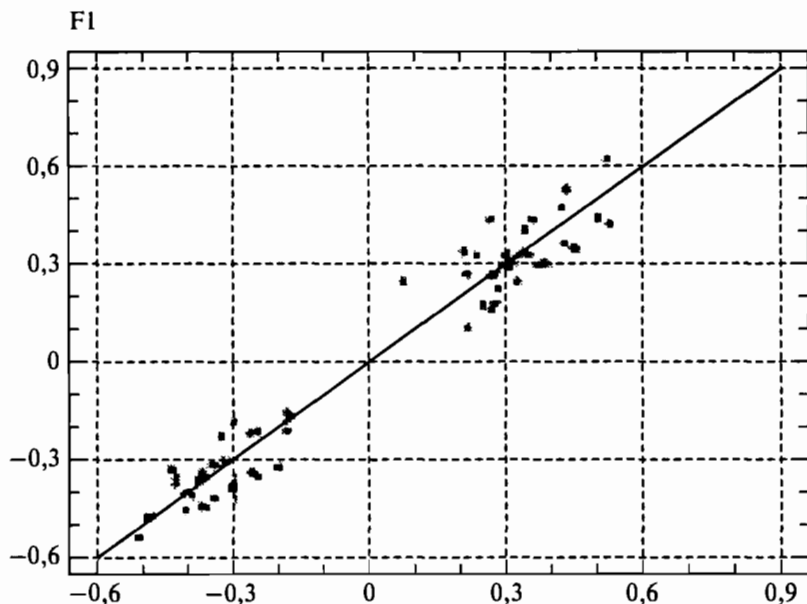


Рис. 6.5.1.7. Регрессия истинных индивидуальных значений первого фактора (F1) на рассчитанные по шести биохимическим показателям значения того же фактора

переменным, так как дальнейшее уменьшение их сильно сказывается на точности предсказания. Граничным значением различия между двумя рассматриваемыми группами с доверительной вероятностью $P > 0,99$ можно принять $F1_{гр} = 0$.

Если значение $F1 > 0$, то влияние рассматриваемого фактора в данной выборке достоверно приводит к различным психосоматическим отклонениям, значительно снижающим возможность адекватной социальной адаптации индивида. Гистограмма распределения F1 в объединенной группе испытуемых представлена на рис. 6.5.1.8.

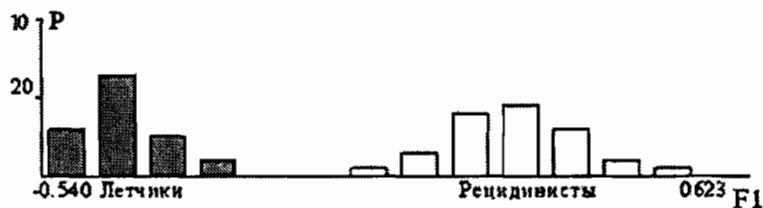


Рис. 6.5.1.8. Гистограмма плотности распределения F1 в объединенной группе рецидивистов и летчиков

Таблица 6.5.1.9

Матрица корреляций биохимических показателей в группе рецидивистов

	Адрен.	Эстриол	цАМР	Кортиз.	ДКС	Эстрад.	Инсулин	Прог.	Тестост.	Тирокс.	Трийодт.
Адрен.	1,00	-0,42	-0,28	0,02	0,33	0,25	-0,24	-0,72	0,41	-0,37	0,38
Эстриол	-0,42	1,00	0,01	0,22	-0,13	0,02	0,21	0,28	-0,41	0,03	-0,10
цАМР	-0,28	0,01	1,00	-0,15	-0,40	-0,09	0,04	-0,26	-0,23	-0,06	-0,44
Кортиз.	0,02	0,22	-0,15	1,00	0,06	-0,14	0,15	0,02	-0,10	-0,03	0,26
ДКС	0,33	-0,13	-0,40	0,06	1,00	-0,26	0,08	-0,15	0,37	-0,17	-0,12
Эстрад.	0,25	0,02	-0,09	0,14	0,26	1,00	-0,25	-0,10	0,00	-0,07	0,50
Инсулин	-0,24	0,21	0,04	0,15	0,08	-0,25	1,00	0,07	-0,45	0,50	-0,22
Прог.	-0,72	0,28	-0,26	0,02	-0,15	-0,10	0,07	1,00	-0,09	0,16	-0,06
Тестост.	0,41	-0,41	-0,23	-0,10	0,37	0,00	-0,45	-0,09	1,00	-0,48	0,13
Тирокс.	-0,37	0,03	-0,06	-0,03	-0,17	-0,07	0,50	0,16	-0,48	1,00	-0,15
Трийодт.	0,38	-0,10	-0,44	0,26	-0,12	0,50	-0,22	-0,06	0,13	-0,15	1,00

Примечание: жирным шрифтом отмечены статистич. значимые коэффициенты корреляции ($P > 0,99$)

Таблица 6.5.1.14

Матрица корреляций биохимических показателей в группе летчиков

	Адрен.	Эстриол	цАМР	Кортиз.	ДКС	Эстрад.	Инсулин	Прог.	Тестост.	Тирокс.	Трийодт.
Адрен.	1,00	0,12	0,08	-0,24	-0,26	-0,09	-0,16	-0,31	0,08	-0,03	0,11
Эстриол	0,12	1,00	-0,34	0,31	-0,01	0,45	-0,05	0,05	0,10	0,07	-0,20
цАМР	0,08	-0,34	1,00	0,02	-0,38	-0,08	0,15	-0,22	-0,34	-0,11	0,05
Кортиз.	-0,24	0,31	0,02	1,00	0,10	0,64	0,04	0,25	0,34	0,21	-0,18
ДКС	-0,26	-0,01	-0,38	0,10	1,00	0,16	-0,09	0,01	-0,15	0,33	0,16
Эстрад.	-0,09	0,45	-0,08	0,64	0,16	1,00	0,18	0,32	0,40	0,12	-0,17
Инсулин	-0,16	-0,05	0,15	0,04	-0,09	0,18	1,00	0,11	0,00	0,08	0,22
Прог.	-0,31	0,05	-0,22	0,25	0,01	0,32	0,11	1,00	0,27	0,05	0,05
Тестост.	0,08	0,10	-0,34	0,34	-0,15	0,40	0,00	0,27	1,00	0,17	0,04
Тирокс.	-0,03	0,07	-0,11	0,21	0,33	0,12	0,08	0,05	0,17	1,00	0,53
Трийодт.	0,11	-0,20	0,05	-0,18	0,16	-0,17	0,22	0,05	0,04	0,53	1,00

Примечание: жирным шрифтом отмечены статистич. значимые коэффициенты корреляции ($P > 0,99$)

Рассмотрим более подробно влияние данного фактора на функциональную систему гормональной регуляции в каждой из подгрупп испытуемых. Для этого проведем корреляционный и факторный анализ отдельно в каждой подгруппе. Результаты факторного анализа методом главных компонент в группе рецидивистов представлены в табл. 6.5.1.11–6.5.1.12, а летчиков — в табл. 6.5.1.13–6.5.1.14. Данные корреляционного анализа — в табл. 6.5.1.9–6.5.1.10 и на рис. 6.5.1.9–6.5.1.10, соответственно.

По результатам корреляционного анализа (табл. 6.5.1.9 и 6.5.1.10) построены корреляционные графы, отражающие гормональные взаимосвязи в рамках складывающихся функциональных систем в рассматриваемых группах (рис. 6.5.1.9 и 6.5.1.10). Даже первый взгляд на приведенные рисунки показывает значительные отличия в регуляторных системах этих групп (в пределах нормальной варибельности показателей). Так количество достоверных ($P > 0,95$) корреляционных связей в группе рецидивистов возрастает почти в 3 раза, что свидетельствует о значительном перенапряжении регуляторных механизмов, неспособности их стабильно поддерживать оптимальный гомеостаз и развитие компенсаторных реакций. Вследствие астенизации и снижения резистентности функциональной системы, изменения одних биохимических показателей начинают компенсироваться за счет других, что сильно сказывается на их устойчивости. Отметим также значительную перестройку взаимосвязей биохимических показателей в этих подгруппах. Фактически неизменными остались только отрицательная связь ДКС — цАМР.

Отметим также резкое увеличение количества взаимосвязей адреналина в группе рецидивистов: положительные — с трийодтиронином ($r = 0,38$), тестостероном ($r = 0,41$), и отрицательные — с тироксином ($r = -0,37$), прогестероном ($r = -0,72$), эстриолом ($r = -0,42$), что также указывает на значительное перенапряжение регуляторных систем в этой подгруппе в сравнении с летчиками, где достоверных корреляций адреналина с другими показателями не наблюдается.

Вторым узловым элементом в системе регуляции у рецидивистов является тестостерон, коррелирующий помимо адреналина с эстриолом ($r = -0,41$), ДКС ($r = 0,37$), инсулином ($r = -0,45$), тироксином ($r = -0,48$), который, в свою очередь, также коррелирует с инсулином ($r = 0,50$). Кроме этого отмечаются достоверные корреляции трийодтиронина с эстрадиолом ($r = 0,50$) и цАМР ($r = -0,44$). Что касается АКТГ, то он достоверно коррелирует с эстрадиолом ($r = 0,70$; $P > 0,99$), тироксином ($r = -0,45$; $P = 0,99$) и трийодтиронином ($r = 0,43$; $P = 0,98$).

В группе летчиков узловым элементом регуляции является эстрадиол, положительно связанный с эстриолом ($r = 0,45$), тестостероном ($r = 0,40$) и кортизолом ($r = 0,64$).

Помимо этого отмечается положительная связь тироксина с трийодтиронином ($r = 0,53$).

При факторном анализе в группах рецидивистов и летчиков было выделено по 10 компонент и первые 5 из них, имеющих максимальные собственные

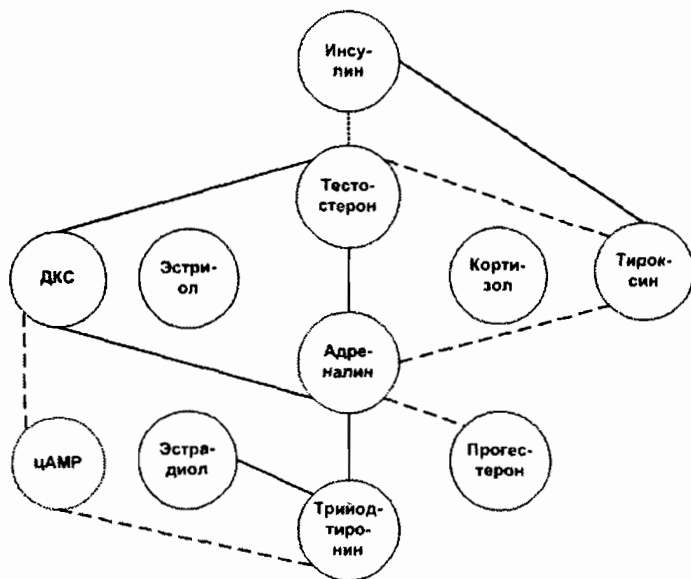


Рис. 6.5.1.9. Корреляционный граф биохимических показателей в группе рецидивистов

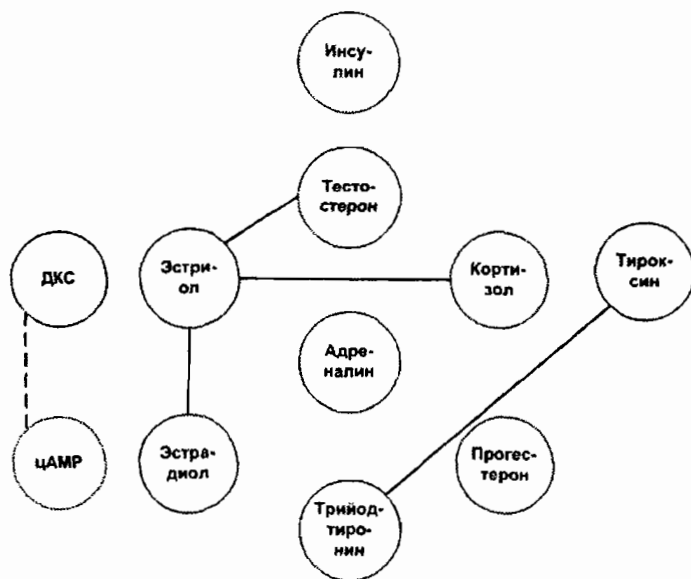


Рис. 6.5.1.10. Корреляционный граф биохимических показателей в группе летчиков

значения $L > 1$ и объясняющих в совокупности 80 % и 75 % общей дисперсии данных, представлены в табл. 6.5.1.13–6.5.1.15. Каждая компонента определяет ортогональную систему регуляции биохимических показателей и может рассматриваться независимо от других.

Для того чтобы адекватно сравнить две подгруппы проведем вращение факторов: ориентируем первую компоненту в обеих подгруппах таким образом, чтобы она в наибольшей мере определяла регуляцию тестостерона (имеющего максимальный коэффициент корреляции со шкалой психопатии), после чего оказывается возможным максимизировать вторую компоненту по трийодтирону. Таким образом, в первой подгруппе углы поворота компонент φ_{ij} (ij — определяют систему координат по факторам, в которой производилось вращение) составляют: $\varphi_{14} = -28,5$; $\varphi_{12} = -17,6$; $\varphi_{19} = 23,6$; $\varphi_{24} = -28,5$ град., а во второй: $\varphi_{12} = 36,1$; $\varphi_{15} = -34,7$; $\varphi_{17} = -22,8$ и $\varphi_{24} = 20,0$ град.

Результаты факторного анализа после ротации указанных компонент представлены в табл. 6.5.1.11 и 6.5.1.12.

Рассмотрим регуляторную систему, складывающуюся в рамках первой главной компоненты у летчиков (табл. 6.5.1.12). Она включает тестостерон ($a = 0,942$) и цАМР ($a = -0,5088$). Сравним ее с первой компонентой в группе рецидивистов, она оказывается более широкой по составу и кроме тестостерона ($a = 0,9305$) включает в себя адреналин ($a = 0,5075$) и с обратными знаками — инсулин ($a = -0,6349$) и тироксин ($a = -0,5711$). Таким образом, в рамках данной регуляторной системы тестостерон оказывается связан с адреналином — индикатором стресса. По всей видимости, компенсаторные перестройки в этой системе играют основную роль в усилении психопатизации личности, поскольку тестостерон имеет максимальную корреляцию с соответствующей шкалой ММРІ.

Рассмотрим вторую компоненту. В группе летчиков она объединяет трийодтиронин ($a = 0,8723$) и тироксин ($a = 0,6659$). В группе рецидивистов кроме трийодтиронина ($a = 0,8616$) сюда входят эстрадиол ($a = 0,7382$) и кортизол ($a = 0,5021$), а тироксин перераспределяется между первым и пятым фактором.

Третий фактор в группе летчиков объединяет с одним знаком цАМР ($a = 0,6927$) и инсулин ($a = 0,6523$) и с обратным знаком ДКС ($a = 0,4823$). У рецидивистов цАМР и ДКС также входят в третий фактор с противоположными знаками ($a = -0,7246$ и $0,7229$, соответственно), а регуляция инсулина перемещается в первый фактор.

Четвертый фактор у летчиков связывает регуляцию адреналина ($a = 0,8261$), прогестерона ($a = -0,5001$) и ДКС ($a = -0,6480$). Аналогично в группе рецидивистов в него входят адреналин ($a = 0,7005$) и прогестерон ($a = -0,8669$) с обратными знаками, а регуляция ДКС перемещается в третий фактор.

Таблица 6.5.1.11

Результаты компонентного анализа группы рецидивистов (после ротации)

Показатель	Главные компоненты				
	1	2	3	4	5
Адреналин	0,5075	-0,3777	-0,0020	0,7005	0,0161
Эстриол	-0,3457	0,0937	0,0909	-0,4136	0,5456
цАМР	-0,1955	<i>-0,4841</i>	-0,7246	0,0893	0,2804
Кортизол	-0,2380	0,5021	-0,2728	0,0480	0,5288
ДКС	0,2430	-0,1496	0,7229	0,3395	0,1755
Эстрадиол	-0,0101	0,7382	-0,3824	0,0335	-0,1033
Инсулин	-0,6349	-0,1833	0,3635	0,2894	-0,0154
Прогестерон	-0,2074	-0,0586	0,3324	-0,8669	-0,1850
Тестостерон	0,9305	0,0000	0,1781	0,0000	-0,0247
Тироксин	-0,5711	-0,0938	0,1559	0,0992	-0,5539
Трийодтиронин	0,1374	0,8616	-0,0050	0,0000	-0,1742

Примечание: жирным шрифтом выделены факторные веса $a > 0,5$.

Пятый фактор в группе летчиков включает эстриол ($a = 0,5838$), кортизол ($a = 0,5924$) и эстрадиол ($a = 0,6040$). В группе рецидивистов данный фактор также объединяет эстриол ($a = 0,5456$) и кортизол ($a = 0,5288$), но место эстрадиола здесь замещает тироксин ($a = -0,5539$).

Таблица 5.1.12

Результаты компонентного анализа группы летчиков (до ротации)

Показатель	Главные компоненты				
	1	2	3	4	5
Адреналин	0,1417	0,1345	-0,1923	0,8261	0,1881
Эстриол	0,1533	-0,3734	-0,3014	0,0317	0,5838
цАМР	-0,5088	0,0433	0,6927	0,3172	0,1456
Кортизол	0,2742	-0,3359	0,2502	-0,3841	0,5924
ДКС	-0,0862	0,3035	<i>-0,4823</i>	-0,6480	0,2360
Эстрадиол	<i>0,4287</i>	-0,0311	0,2071	-0,3094	0,6040
Инсулин	0,1769	0,2165	0,6523	-0,1639	0,0615
Прогестерон	0,3502	-0,1340	0,2285	-0,5001	-0,2842
Тестостерон	0,9421	-0,0921	0,0408	0,0335	0,0000
Тироксин	0,2045	0,6659	-0,0704	-0,2602	0,4255
Трийодтиронин	0,1234	0,8723	0,1342	0,0000	0,0484

Примечание: жирным шрифтом выделены факторные веса $a > 0,5$.

Таблица 6.5.1.13

Результаты компонентного анализа группы рецидивистов (до ротации)

Показатель	Главные компоненты				
	1	2	3	4	5
Адреналин	0,8497	-0,0303	-0,0020	0,4311	0,0161
Эстриол	-0,5135	0,3544	0,0909	-0,1331	0,5456
цАМР	-0,3272	-0,4051	-0,7246	0,0984	0,2804
Кортизол	-0,0026	0,5196	-0,2728	0,2354	0,5288
ДКС	0,3704	-0,3488	0,7229	0,1106	0,1755
Эстрадиол	0,3061	0,6698	-0,3824	0,0656	-0,1033
Инсулин	-0,5692	-0,0365	0,3635	0,5548	-0,0154
Прогестерон	-0,4940	0,2652	0,3324	-0,6879	-0,1850
Тестостерон	0,7142	-0,2577	0,1781	-0,3880	-0,0247
Тироксин	-0,5924	0,0984	0,1559	0,3948	-0,5539
Трийодтиронин	0,4844	0,7292	-0,0050	0,0496	-0,1742

Примечание: жирным шрифтом выделены факторные веса $a > 0,4$.

Таким образом, факторный анализ также показывает значительную перестройку наиболее значимых регуляторных систем в группе рецидивистов.

Выводы: Результаты исследования двух групп рецидивистов и летчиков выявили действие в группе рецидивистов мощного гуморального фактора вызывающего значительную перестройку системы гормональной регуляции и оказывающую сильное психопатизирующее влияние на психику обследуемых и резко затрудняющее процесс адекватной социальной адаптации. Отметим, что влияние гормонов на психику может быть различным в разных группах и зависит от сложившейся функциональной системы биохимической регуляции этого агента.

Таблица 6.5.1.14

Вклады главных компонент в общую дисперсию (группа рецидивистов)

Главная компонента	Собственное значение	Вклад в дисперсию	Общий вклад в дисперсию
1	2,9873	27,1571 %	27,1571 %
2	1,8104	16,4578 %	43,6149 %
3	1,5752	14,3196 %	57,9345 %
4	1,3752	12,5015 %	70,4361 %
5	1,0699	9,7268 %	80,1629 %

Таблица 6.5.1.15

Результаты компонентного анализа группы летчиков (до ротации)

Показатель	Главные компоненты				
	1	2	3	4	5
Адреналин	-0,2832	-0,1560	-0,1923	0,8117	0,0564
Эстриол	0,5135	-0,3617	-0,3014	0,2533	0,3197
цАМР	-0,4393	-0,0678	0,6927	0,0669	0,3952
Кортизол	0,7419	-0,1843	0,2502	-0,0479	0,3253
ДКС	0,2949	0,5068	-0,4823	-0,4102	0,2893
Эстрадиол	0,8028	-0,1772	0,2071	0,1003	0,2432
Инсулин	0,1183	0,2595	0,6523	-0,0128	0,0140
Прогестерон	0,5312	0,0450	0,2285	-0,2510	-0,5401
Тестостерон	0,5775	-0,0980	0,0408	0,4211	-0,4942
Тироксин	0,3611	0,7147	-0,0704	0,2843	0,1997
Трийодтиронин	-0,0173	0,8197	0,1342	0,3565	-0,0767

Примечание: жирным шрифтом выделены факторные веса $a > 0,4$.

Таблица 6.5.1.15

Вклады главных компонент в общую дисперсию (группа летчиков)

Главная компонента	Собственное значение	Вклад в дисперсию	Общий вклад в дисперсию
1	2,5839	23,4899 %	23,4899 %
2	1,7437	15,8515 %	39,3414 %
3	1,4480	13,1640 %	52,5054 %
4	1,3557	12,3244 %	64,8298 %
5	1,0922	9,9292 %	74,7590 %

6.5.2. Психозендокринологические аспекты криминального поведения подростков

6.5.2.1. Описание контингента обследуемых

Основной контингент составили подростки — мужчины 14–17-летнего возраста, отбывающие срок заключения в колонии общего режима для несовершеннолетних г. Новоалтайска (гр. 1 — 30 чел. и гр. 2 — 28 чел.) и воспитанники интерната для правонарушителей, г. Камень-на-Оби (гр. 3 — 38 чел.). Основные виды преступлений: кража, причинение телесных повреждений, хулиганство, угон автотранспорта.

В контрольную группу вошли физически здоровые подростки-мужчины учащиеся строительного ПТУ г. Барнаула той же возрастной группы (гр. 4, численность — 19 чел.) и учащиеся 10-го класса средней школы № 100 (гр. 5, численность — 21 чел.).

6.5.2.2. Исследуемые показатели

У испытуемых подростков также, как и у взрослых, определялось радиоиммунологическим методом содержание в крови следующих гормонов: адреналина, эстриола, эстрадиола, инсулина, прогестерона, тестостерона, тироксина, трийодтиронина, АКТГ и СТГ (адренокортикотропный и соматотропный гормоны), кортизол, ФСГ (фолликулостимулирующий гормон), тиреотропный гормон, креатинин, серотонин. Кроме этого определялись следующие биохимические показатели: аланинаминотрансфераза, альдолаза, амилаза, аденозинмонофосфат, гаммаглутамилтрансфераза, холестерин, холинэстераза, щелочная фосфатаза, ферритин, лейцинаминопептидаза, общие липиды, триглицериды, гликолизированные белки, глюкогон, глюкоза, белок, мочевины; показатели ионного обмена: калий, натрий, кальций, фосфор, хлориды.

Показателями телесной конституции являлись: рост, вес; длина позвоночника, руки, ноги, голени; обхват груди, бедер, коленного сустава, голени, локтевого сустава, запястья, жировые складки: передняя, задняя, живота, под лопаткой.

Физиологические и психофизиологические показатели: артериальное давление (систолическое и диастолическое), глубина, частота и минутный объем дыхания; показатели хронорефлексометрии: РДО (реакция на движущийся объект), простая зрительно-моторная реакция, сложная зрительно-моторная реакция (определялся процент правильных реакций на тормозной сигнал и показатель подвижности тормозного процесса).

Психологическое обследование проводилось с использованием тестов: ММРІ, Айзенка, Леонгарда, Спилбергера, ЧХТ, Люшера.

6.5.2.3. Результаты исследования

Определенную сложность в анализе полученных данных представляют следующие объективные моменты, сложившиеся в ходе исследования:

1. Не удалось обеспечить одинаковый набор биохимических показателей в каждой группе обследуемых, в связи с чем, при сопоставлении групп приходится пользоваться различными наборами пересекающихся показателей.
2. При получении биохимических показателей использовалась предельная точность методик, так как ожидаемые изменения их в различных группах не должны превышать клиническую норму, поэтому объединять даже одинаковые показатели, полученные в разных группах на различных наборах реактивов, мы сочли невозможным, так как это неизбежно приведет к увеличению дисперсии данных.

Таблица 6.5.2.1

Результаты компонентного анализа объединенной группы колонистов (гр. 2) и учащихся ПТУ (гр. 4)

Показатель	Главные компоненты					
	1	2	3	4	5	6
Эстриол	0,4422	0,1942	-0,5923	0,6072	-0,0997	-0,0924
АКТГ	0,7442	0,0191	0,3140	-0,1348	0,3129	-0,2838
Кортизол	-0,4235	0,5582	-0,2220	-0,0719	0,6469	0,1514
Эстрадиол	0,7903	0,0074	0,3197	0,3243	0,1507	-0,0960
ФСГ	-0,7307	-0,1613	0,3225	0,3185	-0,1085	0,1593
Инсулин	-0,1291	-0,8060	-0,0492	0,2940	0,4474	0,1197
СТГ	-0,5631	0,4594	0,4243	0,4216	0,0188	-0,1656
Тестостерон	0,7228	0,2313	0,2072	0,0735	-0,0621	0,5958

Примечание: жирным шрифтом выделены факторные веса $a > 0,4$.

Мы предполагаем возможность существования биологических детерминант, обуславливающих глубокую социальную дезадаптацию личности и соответствующее асоциальное поведение. Исходя из этого, проанализируем вначале результаты биохимического обследования 2-й группы колонистов и учащихся ПТУ (гр. 4), имеющих максимальное пересечение исследуемых показателей.

Для определения количества независимых факторов, влияющих на изменчивость гормональных показателей, воспользуемся методом главных компонент. Результаты обработки представлены в табл. 6.5.2.1 и 6.5.2.2.

При анализе было выделено 6 компонент, имеющих максимальные собственные значения и, как видно из табл. 6.5.2.2, объясняющих в совокупности 91,7% общей дисперсии данных.

Таблица 6.5.2.2

Вклады главных компонент в общую дисперсию

Главная компонента	Собственное значение	Вклад в дисперсию	Общий вклад в дисперсию
1	2,9433	36,7913 %	36,7913 %
2	1,2899	16,1232 %	52,9146 %
3	0,9303	11,6292 %	64,5438 %
4	0,8682	10,8523 %	75,3965 %
5	0,7652	9,5653 %	84,9618 %
6	0,5432	6,7904 %	91,7523 %

Первая главная компонента наибольшее воздействие оказывает на уровень тестостерона, эстрадиола, ФСГ и АКТГ ($a = 0,7228, 0,7903, -0,7307$ и $0,7442$, соответственно; см. табл. 6.5.2.1). Кроме того, она в некоторой степени влияет на СТГ ($a = -0,5631$), эстриол ($a = 0,4422$) и кортизол ($a = -0,4235$).

Вторая компонента изменяет, в первую очередь, соотношение между СТГ ($a = 0,4594$), кортизолом ($a = 0,5582$) и инсулином ($a = -0,8060$).

Третья компонента влияет на уровень эстриола ($a = -0,5923$) и СТГ ($a = 0,4243$). Рассматривать последующие компоненты нет смысла, так как их собственные значения не превышают 1. В совокупности первые три линейно независимые компоненты объясняют 65% дисперсии (см. табл. 6.5.2.2).

Следовательно, усиление первого фактора (компоненты) вызывает повышение: тестостерона, эстрадиола, АКТГ, эстриола, и приводит к снижению СТГ и кортизола. Усиление второго фактора снижает уровень инсулина и повышает уровень СТГ и кортизола. Третий фактор повышает СТГ и снижает эстриол. Настоящий анализ проводился для показателей с факторным весом (a) не менее 0,4.

Согласно выбранной стратегии исследования, нас интересует, в первую очередь, компонента, отвечающая за межгрупповую поляризацию обследуемых и эндокринные изменения, связанные с социальной дезадаптацией личности. Для ее определения рассчитаем индивидуальные вклады обследуемых в каждую компоненту и сравним их средние значения в подгруппах. Результаты представлены в табл. 6.5.2.3.

Как видно из табл. 6.5.2.3, достоверно между подгруппами различаются только индивидуальные факторные веса первой компоненты (0,312 — в группе колонистов и $-0,459$ у учащихся ПТУ; $P > 0,999$).

Кластерный анализ также достоверно различает исследуемые подгруппы по первой главной компоненте (см. рис. 6.5.2.1).

Поскольку влияние остальных факторов одинаково во всех подгруппах, то они отражают не специфическую, а общую для всех вариабельность свойств, и все различия в исследуемых эндокринных показателях между подгруппами должны объясняться первой главной компонентой. Ввиду особой роли этой компоненты, проанализируем ее влияние с учетом всех факторных весов.

Таблица 6.5.2.3

Средние значения индивидуальных вкладов обследуемых в подгруппах в первые 3 компоненты

№ Гл. комп.	1			2			3		
	X	Sx	P	X	Sx	P	X	Sx	P
Колония	0,312	0,033	0,999	0,017	0,024	0,05	0,005	0,028	0,00
ПТУ	-0,459	0,057		-0,024	0,060		-0,007	0,028	

Примечание: X — среднее значение; Sx — ошибка среднего; P — доверительная вероятность различия средних. Результаты по остальным компонентам не приведены, так как оверительная вероятность различия средних для них равна нулю.

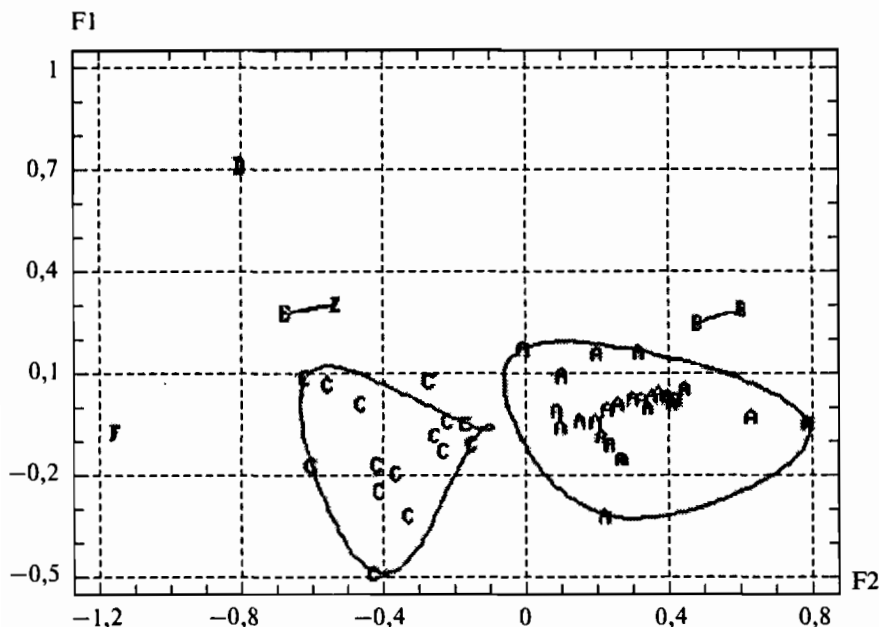


Рис. 6.5.2.1. Результаты кластерного анализа индивидуальных значений двух первых компонент у учащихся ПТУ и колонистов.
 А, В — колонисты (гр. 2); С, D, E, F — ПТУ (гр. 4);
 F1 — первая главная компонента, F2 — вторая

Как уже отмечалось, усиление действия первого фактора в группе колонистов должно вызывать: повышение содержания в крови эстриола (факторный вес $a=0,4422$), АКТГ ($a=0,7442$), эстрадиола ($a=0,7903$), тестостерона ($a=0,7228$) и, одновременно, приводить к снижению содержания кортизола ($a=-0,4235$), ФСГ ($a=-0,7307$), СТГ ($a=-0,5631$) в сравнении с контрольной группой (см. табл. 6.5.2.1). На инсулин первый фактор влияния практически не оказывает ($a=-0,1291$).

Действительно, такая тенденция довольно отчетливо проявляется при сравнении средних величин указанных показателей в подгруппах (см. табл. 6.5.2.4).

Так, АКТГ в группе колонистов повышается по сравнению с учащимися ПТУ в среднем на 607 % ($P=0,99$), эстриол — на 640 % ($P=0,99$), эстрадиол — на 918 % ($P=0,91$), тестостерон — 293 % ($P=0,99$). Аналогично, кортизол снижается у колонистов в среднем на 20,8 % ($P=0,99$), ФСГ — на 62,6 % ($P=0,99$), СТГ — на 67,7 % ($P=0,99$). Статистически значимых изменений инсулина не обнаруживается.

В конце таблицы добавлены данные по исследованию аденозинмонофосфата и серотонина (исследования в группах выборочные). Перечисленные

Таблица 6.5.2.4

Средние значения гормонов в группе колонистов (2) и учащихся ПТУ

Гормон	Испытуемые (группа)	Среднее значение	Ошибка среднего	Доверительная вероятность
АКТГ	ПТУ	13,00	1,90	0,99
	Колонисты	92,32	10,44	
Эстриол	ПТУ	0,226	0,025	0,99
	Колонисты	1,673	0,294	
Кортизол	ПТУ	446,8	57,0	0,99
	Колонисты	353,7	16,0	
Эстрадиол	ПТУ	0,0084	0,0015	0,99
	Колонисты	0,0855	0,0075	
ФСГ	ПТУ	7,22	1,20	0,99
	Колонисты	2,70	0,22	
Инсулин	ПТУ	13,12	2,05	0
	Колонисты	11,87	1,04	
СТГ	ПТУ	6,90	2,12	0,97
	Колонисты	2,23	0,56	
Тестостерон	ПТУ	1,50	0,26	0,99
	Колонисты	5,89	0,49	
Аденозин-монофосфат	ПТУ	0,258	0,031	0,99
	Колонисты	0,122	0,006	
Серотонин	ПТУ	230,76	60,30	0,99
	Колонисты	38,92	3,37	

Примечание: Группа учащихся — 19 чел.; группа колонистов — 28 чел.

показатели имеют отрицательную корреляционную связь с первым фактором ($r = -0,62$ и $-0,46$) и снижаются соответственно на 52,7 и 83 %.

Таким образом, наблюдается однозначное соответствие средних изменений гормонов с направлением действия на них первой главной компоненты.

В группе колонистов, помимо перечисленных, исследовались следующие биохимические показатели: тироксин, холестерин, креатинин, ферритин, глюкоза, калий, натрий и хлор. Аналогичные показатели определялись и в группе школьников (см. табл. 6.5.2.4.1), однако значимых корреляций их с 1-м фактором в группе колонистов выявить не удалось.

Рассчитать индивидуальные значения исследуемого фактора у школьников прямым способом невозможно, так как в этой группе практически не исследовался АКТГ и ФСГ. В связи с этим рассчитаем уравнение регрессии первого фактора от общего набора гормонов: эстриола, эстрадиола, кортизола, тестостерона, СТГ и инсулина (см. рис. 6.5.2.2).

Таблица 6.5.2.4.1

Средние значения гормонов в группах колонистов и школьников

Показатель	Испытуемые (группа)	Среднее значение	Ошибка среднего	Доверительная вероятность
Тироксин	Школьники	192,1	11,6	0,77
	Колонисты	105,4	74,6	
Креатинин	Школьники	11497	892	0,12
	Колонисты	10682	620	
Холестерин	Школьники	4,89	0,30	0,99
	Колонисты	3,02	0,13	
Ферритин	Школьники	39,22	11,94	0,71
	Колонисты	65,71	11,18	
Глюкоза	Школьники	4,33	0,42	0,89
	Колонисты	3,60	0,09	
Калий	Школьники	19,11	2,99	0,99
	Колонисты	46,03	5,06	
Натрий	Школьники	118,2	7,5	0,99
	Колонисты	217,7	7,4	
Хлор	Школьники	214,2	18,1	0,17
	Колонисты	198,6	9,8	

Примечание: Группа учащихся — 21 чел.; группа колонистов — 28 чел.

Как видно на рис. 6.5.2.2 разброс точек истинных ($F1$) и предсказанных ($F1^*$) значений 1-го фактора позволяет проводить достаточно хорошую оценку его по 6 указанным выше параметрам (гр. 2 и 4). Среднее значение $F1^*$ в группе школьников составляет $-1,58$ ($Sx=0,24$), что даже меньше, чем в группе учащихся ПТУ.

По этой же регрессии можно оценить и среднее значение этого фактора в первой группе колонистов: $F1^* = 0,19$ ($Sx = 0,09$).

Оценим подобным образом численное значение исследуемого фактора в группе правонарушителей-воспитанников интерната (гр. 3). В данной подгруппе не исследовались ФСГ и СТГ. В связи с этим рассчитаем уравнение регрессии первого фактора от следующего общего набора гормонов: эстриола, эстрадиола, кортизола, тестостерона, АКТГ и инсулина (см. рис. 6.5.2.3).

Как видно на рис. 6.5.2.3 и в данном случае разброс точек истинных ($F1$) и предсказанных ($F1^{**}$) значений 1-го фактора (гр. 2 и 4) позволяет осуществить удовлетворительную оценку его по оставшимся параметрам. Среднее значение $F1^{**}$ в группе воспитанников интерната составляет $-0,07$ ($Sx=0,01$).

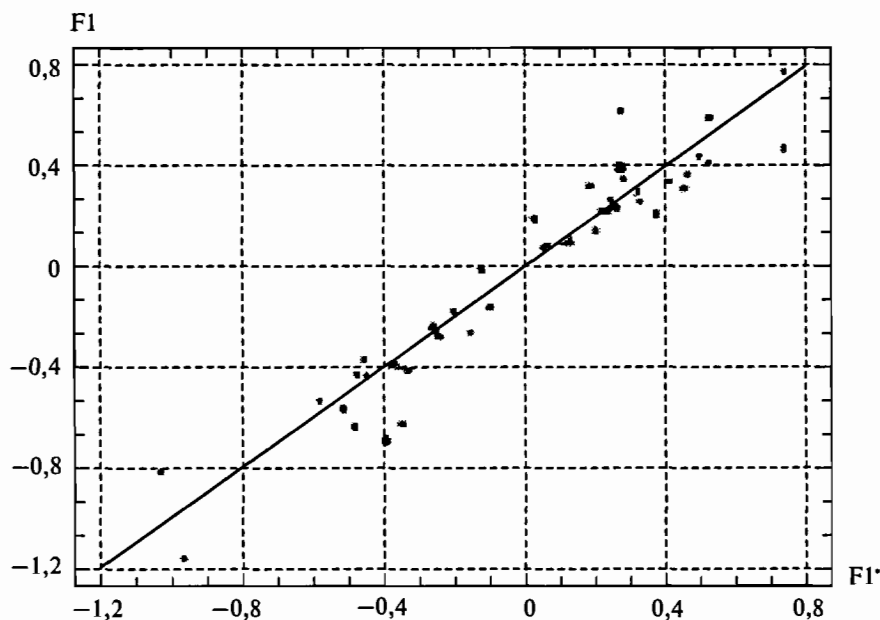


Рис. 6.5.2.2. Уравнение регрессии индивидуальных значений первого фактора F1 от предсказанных по 6 переменным значений F1* (объяснение в тексте)

Результаты оценок первого фактора представлены на рис. 6.5.2.4.

В целом график на рис. 6.5.2.4 достаточно хорошо отражает снижение численного значения первого фактора с выраженностью степени асоциального поведения в различных группах (наиболее выраженное у колонистов, и наименее — у школьников). Доверительная вероятность различия средних между всеми группами, за исключением 1-й и 2-й $P > 0,99$ (различие между двумя колониями недостоверно, $P < 0,51$).

По всей видимости, данный фактор оказывает некоторое влияние и на соматотип (см. табл. 6.5.2.5), так как отмечается отрицательная корреляция с ним роста ($r = -0,40$, $P > 0,99$), веса тела ($r = -0,31$, $P > 0,96$), окружность груди ($r = -0,49$, $P > 0,99$) и жировой складки живота ($r = -0,33$, $P > 0,97$). Эта тенденция отражается (с вероятностью $P > 0,99$) и в сравнении средних значений этих показателей по подгруппам (табл. 6.5.2.5).

Следует отметить, что все четыре рассматриваемых антропометрических показателя связаны друг с другом достоверной положительной корреляционной связью. Кроме того, они отрицательно корреляционно связаны с эстриолом, АКТГ, эстрадиолом, тестостероном и серотонином, и положительно — с калием и хлоридами.

Для выяснения роли исследуемого фактора на психологическом уровне рассмотрим данные корреляционного анализа индивидуальных значений

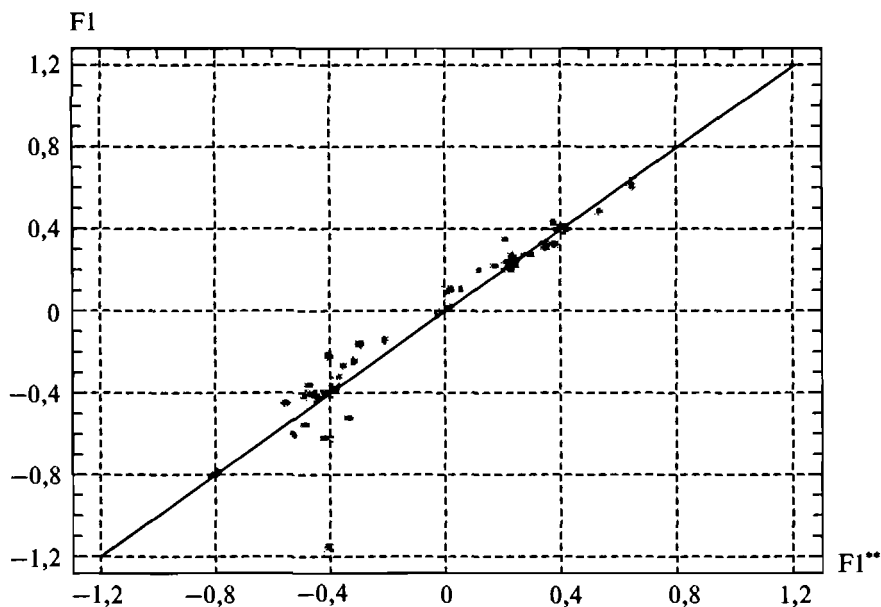


Рис. 6.5.2.3. Уравнение регрессии индивидуальных значений первого фактора F1 от предсказанных по 6 переменным значений F1** (объяснение в тексте)

его у обследуемых с результатами тестирования по ММПІ (табл. 6.5.2.6), ЧХТ и опроснику Айзенка.

Как видно из табл. 6.5.2.6, первый фактор достоверно коррелирует со следующими шкалами ММПІ: Hs — «ипохондрия» ($r=0,52$; $P=0,99$), D — «депрессия» ($r=0,51$; $P=0,99$), Pd — «асоциальная психопатия» ($r=0,56$;

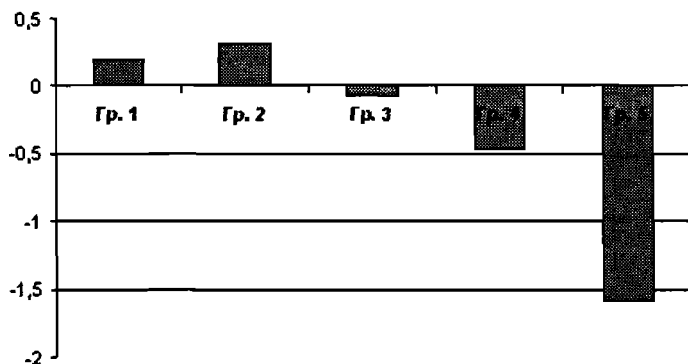


Рис. 6.5.2.4. Среднее значение первого фактора в различных группах (1 — первая гр. колонистов, 2 — вторая гр. колонистов, 3 — интернат для правонарушителей, 4 — ПТУ, 5 — учащиеся средней школы)

Таблица 6.5.2.5

Средние значения антропометрических показателей в группах колонистов (2) и учащихся ПТУ (4)

№ гр.	Рост (см)			Вес (кг)			Окружн. груди (см)			Жир. скл. жив. (мм)		
	X	Sx	P	X	Sx	P	X	Sx	P	X	Sx	P
2	170,5	0,8	0,99	63,1	0,7	0,99	85,2	0,7	0,99	9,73	0,35	0,99
4	176,4	1,4		69,4	2,7		93,1	1,6		12,98	0,99	

Примечание: X — среднее значение; Sx — ошибка среднего; P — доверительная вероятность различия средних.

$P > 0,99$), Pa — «паранояльность» ($r = 0,42$; $P = 0,99$), Pt — «психастения» ($r = 0,37$; $P = 0,99$), Sc — «шизоидность» ($r = 0,45$; $P = 0,99$), Ma — «гипомания» ($r = 0,43$; $P = 0,98$), F — «неискренность» ($r = 0,54$; $P = 0,99$). Второй и третий фактор значимых корреляций со шкалами опросника не имеет.

Таким образом, первая главная компонента не только влияет на базовое соотношение гормонов, но и оказывает основное психопатизирующее влияние на индивида.

Рассмотрим усредненный профиль личности группы рецидивистов по результатам тестирования опросником ММПИ. Данные по основным шкалам представлены на рис. 6.5.2.5. На профиле отчетливо просматриваются три пика на шкалах: Hs — «ипохондрия» (92.06.), Pd — «асоциальная психопатия» (75.16.), Pa — «паранояльность» (81.06.) и Sc — «шизоидность» (110.06.). Кроме того, отмечается превышение до 71 T-баллов по шкале Pt — «психастения».

Таблица 6.5.2.5.1

Коэффициенты корреляций биохимических показателей с антропометрическими в группах колонистов (2) и учащихся ПТУ (4)

Показатель	Эстриол	АКТГ	Эстрадиол	Тестостерон	Серотонин	Калий	Хлориды
Рост	-0,49 (гр. 2,4)	-0,48 (гр. 2,4)	-0,40 (гр. 2,4)	-	-	-	-
Вес	-0,30 (гр. 2,4)	-0,31 (гр. 2,4)	-0,35 (гр. 2,4)	-0,34 (гр. 2,4)	-	-	-
Окр. груд.	-	-0,47 (гр. 2,4)	-0,54 (гр. 2,4)	-0,47 (гр. 2,4)	-0,44 (гр. 2)	0,55 (гр. 2)	-
Жир. скл. жив.	-	-0,35 (гр. 2,4)	-0,34 (гр. 2,4)	-0,34 (гр. 2,4)	-0,37 (гр. 2)	0,44 (гр. 2)	0,45 (гр. 2)

Примечание: Приведены коэффициенты корреляций с доверительной вероятностью $P > 0,95$ (численность: $N_{гр. 2} = 28$ чел., $N_{гр. 4} = 19$ чел.).

Таблица 6.5.2.6

Матрица корреляций шкал ММРІ с индивидуальными значениями главных компонент в объединенной группе 2 и 4 (колония и ПТУ)

№ шкалы	Обозначение шкалы	Название шкал	Номера главных компонент		
			1	2	3
1	Hs	Ипохондрия	0,52 (0,99)	0,10 (0,48)	-0,05 (0,24)
2	D	Депрессия	0,51 (0,99)	0,21 (0,81)	-0,04 (0,17)
3	Hу	Конверсионная истерия	0,22 (0,83)	0,05 (0,26)	-0,07 (0,33)
4	Pd	Асоциальная психопатия	0,56 (0,99)	0,14 (0,61)	0,24 (0,88)
5	Mf	«Женств. — мужественность»	0,03 (0,15)	-0,04 (0,21)	-0,04 (0,20)
6	Pa	Паранояльность	0,42 (0,99)	0,15 (0,64)	0,21 (0,83)
7	Pt	Психастения	0,37 (0,98)	0,15 (0,65)	-0,09 (0,44)
8	Sc	Шизоидность	0,45 (0,99)	0,11 (0,50)	0,08 (0,41)
9	Ma	Гипомания	0,43 (0,98)	0,00 (0,02)	0,15 (0,65)
0	Si	Социальная интроверсия	0,26 (0,90)	0,00 (0,00)	0,01 (0,05)
-	K	Коррекция	-0,29 (0,93)	0,02 (0,08)	0,07 (0,32)
-	L	Неискренность	-0,54 (0,99)	-0,11 (0,51)	0,16 (0,69)
-	F	Аггравация	0,30 (0,94)	0,07 (0,35)	0,19 (0,75)

Примечание: В скобках указаны доверительные вероятности к коэффициентам корреляции.

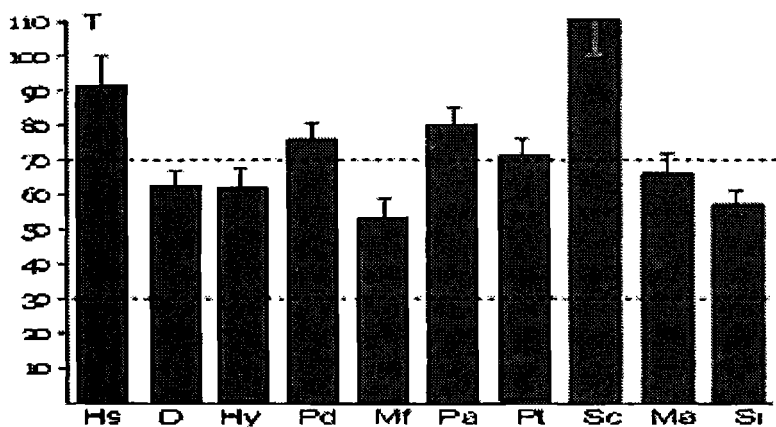


Рис. 6.5.2.5. Усредненный профиль личности по тесту ММРІ (колонисты). По оси ординат отложены Т — баллы соответствующих шкал, указан 95% доверительный интервал

Пик на шкале Pd характерен для индивидов с непосредственной реализацией возникающих побуждений в поведении без учета социальных и этических норм, минуя систему установок, отношений и социальных ролей. Неспособность организовывать свое поведение в соответствии с устойчивыми мнениями, интересами и целями делают поступки описываемых индивидуумов плохо предсказуемыми и потенциально опасными. С этим же обстоятельством связано их неумением извлекать пользу из опыта, пренебрежение последствиями своих действий, что приводит их к повторным конфликтам с окружающими.

Пик на шкале Pa отражает ригидность аффекта. Поскольку альтруистические побуждения обычно быть адекватно отреагированы, то «застревающими» для данного типа личности являются главным образом эгоистические побуждения. Подобного рода ригидный аффект сопровождается интенсивной разработкой концепции, которая призвана объяснить возникающие конфликты и в то же время сохранить приемлемое для индивидуума представление о собственной личности. Все это приводит к возникновению «застревающей враждебности», обусловленной злопамятностью.

Сочетание пиков на Pd и Pa усиливает способность к стойкости реализации асоциального поведения.

Пик на шкале Sc обнаруживается у лиц, для которых характерна ориентировка главным образом на внутренние критерии, утрата способности к интуитивному пониманию окружающих, связанная с этим холодность и неадекватность эмоций, своеобразие восприятия и суждений, что выражается в странных или необычных мыслях и поступках и может приводить к нарушению социальных коммуникаций.

Таким образом, сочетание пиков по шкалам Pd, Pa и Sc на усредненном профиле личности рецидивистов в методике ММРІ характеризует их как импульсивных, эмоционально-неустойчивых, ригидных, социально-дезадаптированных.

Ситуация заключения, по видимому усиливает ипохондрические и астенические реакции.

Аналогичный профиль наблюдается и в группах 1 и 3 (воспитанники интерната), однако у последних, пики по шкалам ипохондрии и параноальности несколько снижены (70,4 и 89,5 баллов, соответственно). У всех испытуемых этих групп наблюдается пик на шкале F, что так же отражает наличие неадекватных реакций и часто отмечается у подростков.

Рассмотрим теперь на основе корреляционного анализа влияние первых трех компонент на некоторые свойства ВНД и индивидуально-типологические особенности испытуемых (см. табл. 6.5.2.7).

Как видно из табл. 6.5.2.7, под воздействием первого фактора в группе рецидивистов можно ожидать снижения: силы нервного процесса возбуждения ($r = -0,37$; $P = 0,99$) и торможения ($r = -0,49$; $P = 0,99$), при одновременном повышении: эмоциональной реактивности ($r = 0,49$; $0,99$), невропатизации и психопатизации ($r = 0,47$; $0,99$), а также неискренности ($r = 0,31$;

Таблица 6.5.2.7

Матрица корреляций шкал ЧХТ с индивидуальными значениями главных компонент в объединенной группе 2 и 4 (колония и училище)

№ шкалы	Названия шкал	Номера главных компонент		
		1	2	3
1	Сила нервного процесса возбуждения	-0,37 (0,99)	-0,20 (0,80)	-0,04 (0,21)
2	Чувствительность (нижние пороги возб.)	0,25 (0,89)	0,06 (0,31)	0,02 (0,08)
3	Сила нервного процесса торможения	-0,49 (0,99)	0,06 (0,29)	-0,03 (0,15)
4	Подвижность нервных процессов	-0,04 (0,19)	0,11 (0,53)	-0,24 (0,88)
5	Эмоциональная реактивность	0,49 (0,99)	0,10 (0,47)	-0,09 (0,45)
6	Развитие первой сигнальной системы	-0,00 (0,00)	-0,21 (0,82)	-0,06 (0,31)
7	Развитие второй сигнальной системы	-0,07 (0,34)	-0,15 (0,67)	0,12 (0,54)
8	Невротизация и психопатизация	0,47 (0,99)	0,09 (0,43)	0,06 (0,28)
9	Неискренность	0,31 (0,96)	-0,06 (0,31)	0,25 (0,89)
10	Уровень притязания личности	-0,29 (0,94)	0,18 (0,74)	0,00 (0,00)

Примечание: В скобках указаны доверительные вероятности к коэффициентам корреляции.

$P=0,96$). Действительно, по всем этим шкалам мы имеем достоверные ($P > 0,99$) отличия в средних по группам (за исключением шкалы «неискренность», где $P=0,91$). Средние результаты тестирования в подгруппе рецидивистов приведены на рис. 6.5.2.6. Как видно на рис. 6.5.2.6, наиболее значительные изменения отмечаются по 8-й шкале, отражающей уровень невротизации и психопатизации личности.

В целом действие первого фактора направлено на снижение функциональной выносливости нервной системы и повышение реактивности вегетативной нервной системы, что, по-видимому, приводит к определенному рода психическим отклонениям.

Таким образом, результаты исследования испытуемых по тесту ЧХТ хорошо согласуются с результатами тестирования по опроснику MMPI.

Аналогично проанализируем данные обследования испытуемых по опроснику Айзенка. В табл. 6.5.2.8 приведены данные корреляционного анализа шкал теста с первыми тремя главными компонентами. Как видно из таблицы, действие первого фактора направлено на повышение интровертированности ($r=-0,30$; $P=0,95$) и невротизацию ($r=0,67$; $P=0,99$) личности, что достоверно ($P > 0,97$) подтверждается сравнением средних значений этих показателей между подгруппами летчиков и рецидивистов.

Таблица 6.5.2.8

Матрица корреляций шкал Айзенка с индивидуальными значениями главных компонент в объединенной группе 2 и 4 (колония и ПТУ)

№ шкалы	Названия шкал	Номера главных компонент		
		1	2	3
1	Интроверсия — Экстраверсия	-0,19 (0,78)	0,05 (0,25)	0,01 (0,07)
2	Невротизм	0,63 (0,99)	0,10 (0,46)	-0,03 (0,17)

Примечание: В скобках указаны доверительные вероятности к коэффициентам корреляции.

Как видно на рис. 6.5.2.7, в «круге Айзенка» обследуемые из группы рецидивистов располагаются в первом и третьем квадранте и имеют в среднем слабо выраженный холерический темперамент.

Психофизиологические показатели исследовались в группах 1 (колони-1) и 5 (школа). Некоторые из них приведены в табл. 6.5.2.9.

Из таблицы видно, что между группами существуют значимые различия по целому ряду физиологических (частота и минутный объем дыхания), психофизиологических (латентный период сложной зрительно-моторной реакции, показатель подвижности тормозного процесса), психологических («АТ-норма» и вегетативный коэффициент в цветовом тесте Люшера) показателей. Более низкий латентный период простой и более высокий период сложной зрительно-моторной реакции в группе колонистов объясняется, по-видимому, повышенной подвижностью тормозного процесса, что подтверждается непосредственно показателем ППТП, и инертностью

Таблица 6.5.2.8.1

Средние значения шкал опросника ЧХТ в группах 2, 4 (колония и ПТУ)

№ шкалы	Колония		ПТУ		Р
	X	Sx	X	Sx	
1	1,55	0,22	3,07	0,4	0,99
2	2,78	0,4	1,6	0,41	0,87
3	2,22	0,32	5,7	0,6	0,99
4	4,41	0,4	4,73	0,46	0
5	3,22	0,51	0,1	0,4	0,99
6	3,85	0,37	4,2	0,5	0
7	2,23	0,31	2,2	0,7	0
8	10,07	0,8	4,67	0,93	0,99
9	4,83	0,45	3,33	0,54	0,91
10	3,34	0,34	4,44	0,7	0,65

Примечание: X — среднее значение; Sx — ошибка среднего; Р — доверительная вероятность различия средних. Номера шкал соответствуют описанию в табл. 6.5.1.7

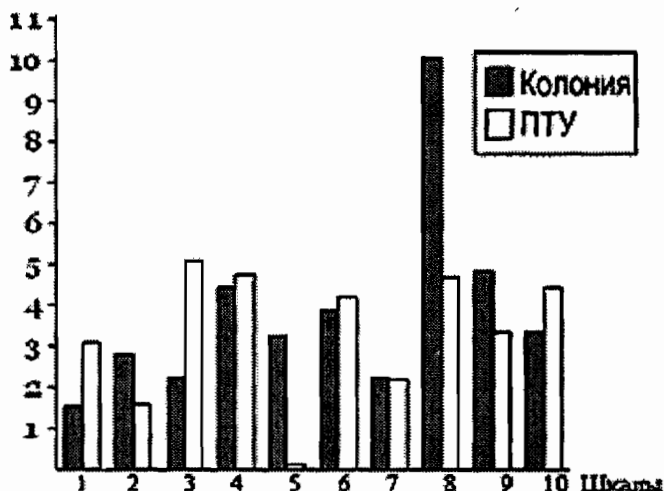


Рис. 6.5.2.6. Усредненный профиль личности по опроснику ЧХТ (колония 2, ПТУ)

Таблица 6.5.2.9

Средние значения некоторых психофизиологических показателей в группах 1, 5 (колония и школа)

Показатель	Колония		ПТУ		P
	X	Sx	X	Sx	
Латентный период ПЗМР	333	21	387	14	0,88
Латентный период СЗМР	482	24	414	15	0,93
ППТП	1,14	0,06	1,54	0,16	0,98
АТ-норма (по Люшеру)	15,33	0,93	11,8	0,44	0,99
ВК (по Люшеру)	0,84	0,06	1,28	0,13	0,99
Частота дыхания	8,15	0,43	9,46	0,29	0,95
Минутный объем дыхания	9,37	0,7	12,01	0,55	0,98
АДД	81,1	1,13	75,6	2,9	0,88
АДС	116	1	121	1	0,93

Примечание: X — среднее значение; Sx — ошибка среднего; P — доверительная вероятность различия средних; ПЗМР — простая зрительно-моторная реакция; СЗМР — сложная зрительно-моторная реакция; ППТП — показатель подвижности тормозного процесса; АДД — артериальное давление диастолическое; АДС — артериальное давление систолическое.



Рис. 6.5.2.7. Результаты тестирования по опроснику Айзенка (колония 2)

возбудительного процесса. Такое соотношение подвижности основных нервных процессов должно облегчать непосредственные реакции, связанные с возбуждением, и затруднять сложные реакции, связанные с принятием решений и переключением на тормозные процессы.

Показатель «АТ-нормы» в группе колонистов (15,33), хотя и выше, чем в группе школьников (11,80), однако не превышает границу нормы (АТ < 16 — состояние психологического комфорта). Вегетативный коэффициент в группе колонистов (0,84) значительно ниже, чем у школьников (1,28) и свидетельствует о снижении адаптивных возможностей и определенной астенизации нервной системы (напомним, что $ВК < 1$ характеризует тропотрофное доминирование).

Из других показателей можно отметить некоторое снижение систолического артериального давления в группе колонистов (116 мм рт. ст.) по сравнению со школьниками (121 мм рт. ст.).

Статистически значимых корреляций, рассмотренных показателей с первым фактором (рассчитанным по уравнению регрессии, полученному на основании данных в группах 2 и 4) выявить не удалось, однако следует иметь в виду, что точность определения индивидуальных значений фактора по сокращенному списку биохимических показателей снижена.

Тестирование акцентуации характера производилось по опроснику Леонгарда—Шмишека только в группе 3 (спец. школа-интернат). Первый фактор достоверно коррелирует со шкалой «демонстративность» ($r = -0,42$; $P = 0,99$). Высокие баллы обследуемых обнаруживаются по шкале «неуправляемость (неуравновешенность)» ($13,5 \pm 1,5$).

Выделим в составе первой главной компоненты наиболее значимые показатели, достоверно определяющие социально-психологическую поляризацию обследуемых.

На основании факторного анализа можно построить уравнение регрессии индивидуальных значений первой главной компоненты от основных

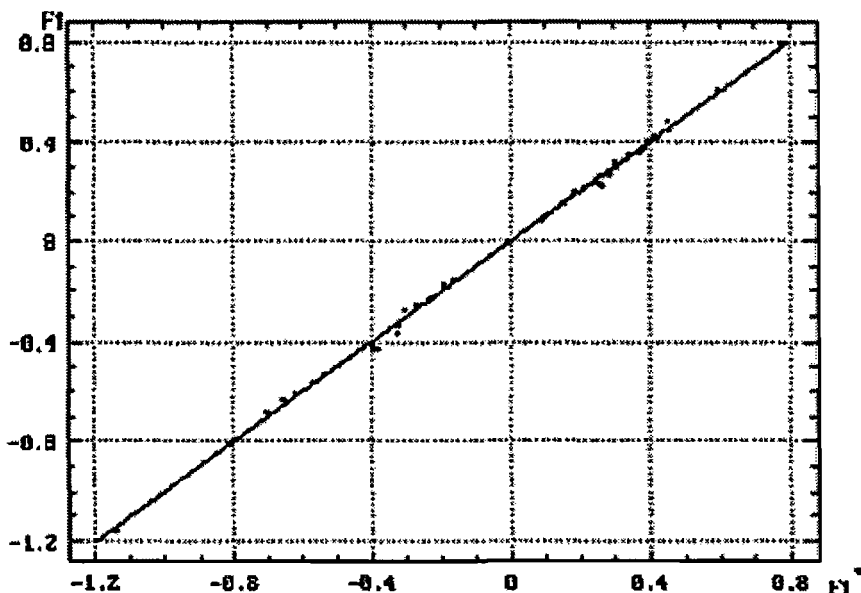


Рис. 6.5.2.8. Уравнение регрессии индивидуальных значений первого фактора $F1$ от предсказанных по 7 переменным значений $F1^*$ (объяснение в тексте)

биохимических показателей. Как видно из табл. 6.5.2.1, наиболее значимый вклад в нее ($|a| > 0,40$) дают следующие семь (из числа рассмотренных) показателей: эстрадиол ($a=0,79$), АКТГ ($a=0,74$), ФСГ ($a=-0,73$), тестостерон ($a=0,72$), СТГ ($a=-0,56$), эстриол ($0,44$), кортизол ($a=-0,42$).

На рис. 6.5.2.8 можно непосредственно видеть точность предсказания индивидуальных значений первой главной компоненты по семи показателям (гр. 2 и 4).

Граничным значением различия между двумя рассматриваемыми группами с доверительной вероятностью $P > 0,99$ можно принять $F1_{гр} = 0$.

Если значение $F1 > 0$, то влияние рассматриваемого фактора в данной выборке достоверно приводит к различным психосоматическим отклонениям, значительно снижающим возможность адекватной социальной адаптации индивида. Гистограмма распределения $F1$ в объединенной группе испытуемых представлена на рис. 6.5.2.9.

До сих пор в нашем исследовании не проверялось влияние фактора заключения на гормональную систему и психологические особенности испытуемых. В принципе не исключено, что именно он способен так резко поляризовать обследуемых по биохимическим показателям. Для проверки этой гипотезы в группу учащихся ПТУ были включены восемь, так называемых «трудных подростков», состоящих на учете в детской комнате милиции. Проверим нашу гипотезу, проведя факторный анализ биохимических

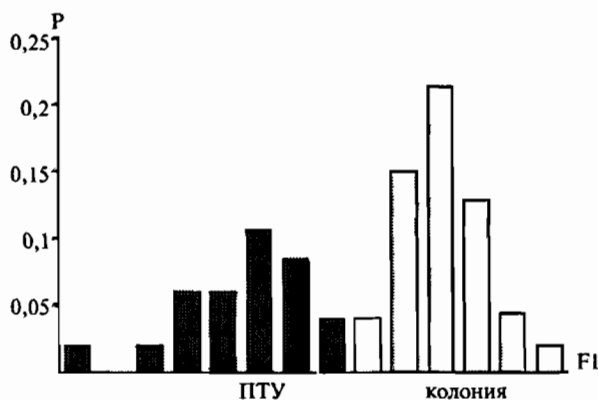


Рис. 6.5.2.9. Гистограмма плотности распределения F1 в объединенной группе учащихся ПТУ и колонии

показателей только внутри данной группы. Результаты факторного анализа по 12 биохимическим показателям представлены в табл. 6.5.2.10–6.5.2.11.

Как видно на табл. 6.5.2.11, первые три компонента имеют собственные значения $L > 2$.

По той же схеме проверим, существует ли фактор, достоверно разделяющий испытуемых из категории «трудных» и «нормальных». Результаты представлены в табл. 6.5.2.12.

Таблица 6.5.2.10

Результаты компонентного анализа учащихся ПТУ (гр. 4)

Показатель	Главные компоненты			
	1	2	3	4
Эстриол	0,5389	0,2136	0,6277	-0,4066
АКТГ	-0,5187	0,1484	0,4665	0,1941
Кортизол	0,0950	0,7868	-0,2114	-0,4423
Эстрадиол	0,3787	0,6599	0,0414	0,3046
ФСГ	0,5624	0,1948	-0,0822	0,3063
Инсулин	0,0353	0,1701	0,7213	0,4168
СТГ	0,5662	0,0263	-0,5513	-0,1208
Тестостерон	-0,4088	0,0345	-0,5141	0,6519
Прогестерон	-0,5836	0,4406	0,3487	0,0036
Трийодтиронин	0,1456	0,9213	-0,0963	0,1833
Триглицериды	0,5820	-0,4520	0,4605	0,1664
Гаммаглутамилтрансфераза	0,7862	0,1164	0,0249	-0,3472

Примечание: жирным шрифтом выделены факторные веса $a > 0,4$.

Таблица 6.5.2.11

Вклады главных компонент в общую дисперсию

Главная компонента	Собственное значение	Вклад в дисперсию	Общий вклад в дисперсию
1	2,8358	23,6230 %	23,6320 %
2	2,4517	20,4311 %	44,0631 %
3	2,0969	17,4744 %	61,5375 %
4	1,3805	11,5038 %	73,0413 %

В данном случае поляризующим фактором является третья компонента с собственным значением $L = 2,0969$, объясняющая 17,47 % общей дисперсии. Следует отметить только, что данный фактор поменял направление (свой знак), что является чистой условностью.

К сожалению, прямо сопоставить данный фактор с рассмотренным выше не представляется возможным, так как, компенсируя малочисленность выборки ($N = 19$), пришлось расширить количество измеренных показателей (отсутствующих в группе 2). Однако можно видеть, что и в этом случае основную роль играют половые гормоны.

Следует отметить, что благодаря наличию множественных корреляций между биохимическими показателями у деликвентных подростков (например, в группе 3 их отмечено в 4 раза больше среди одинаковых показателей, чем в группе 4, что, кстати, характерно и для взрослых преступников-рецидивистов), поляризующий фактор может быть вычислен в достаточно разнообразных наборах взаимосвязанных показателей. Причем, линейная комбинация одних может достаточно эффективно замещать другие. Фактически мы этим неявно пользовались, когда сравнивая различные группы, вынуждены были пересчитывать индивидуальные факторные веса через различные наборы гормонов. Это свидетельствует о значительном перенапряжении регуляторных механизмов, неспособности их стабильно поддерживать оптимальный гомеостаз и развитие компенсаторных реакций. Как уже отмечалось при анализе взрослых преступников, вследствие астенизации и снижения резистентности функциональной системы, изменения одних биохимических показателей начинают компенсироваться за счет других, что сильно сказывается на их устойчивости и усиливает взаимную кросс корреляцию.

Общие выводы: Результаты исследования групп колонистов, воспитанников спец. школы-интерната, учащихся ПТУ и школьников выявили действие в группе колонистов сильного гуморального фактора, вызывающего значительную перестройку системы гормональной регуляции и оказывающую сильное психопатизирующее влияние на психику обследуемых и резко затрудняющее процесс адекватной социальной адаптации.

Таблица 6.5.2.12

Средние значения индивидуальных вкладов обследуемых
в подгруппах в первые 3 компоненты

№ Гл. комп.	1			2			3		
	X	Sx	P	X	Sx	P	X	Sx	P
Нормальн.	-0,134	0,175	0,36	0,006	0,209	0,00	-0,286	0,118	0,999
«Трудные»	0,184	0,274		-0,008	0,146		0,393	0,115	

Примечание: X — среднее значение; Sx — ошибка среднего; P — доверительная вероятность различия средних. Результаты по остальным компонентам не приведены, так как доверительная вероятность различия средних для них равна нулю.

6.5.2.4. Сравнение результатов обследования взрослых и подростков

Сопоставляя гормональный состав первой компоненты — основного психопатизирующего фактора, у взрослых преступников-рецидивистов и колонистов можно отметить следующее: факторный вес эстриола у подростков увеличился от $a=0,304$ у взрослых до $a=0,442$; эстрадиол изменил знак своего факторного веса от $a=-0,6998$ у взрослых до $a=0,7442$; факторный вес инсулина остался незначим в обеих группах, а вес тестостерона практически не изменился (около 0,7). Сопоставить вклады остальных гормонов, к сожалению, не представляется возможным.

Таким образом, основное различие между рассматриваемыми группами в составе первой главной компоненты, которое удастся фиксировать, относится к эстрадиолу, у которого произошла инверсия факторного веса.

Сравнение средних дает следующие результаты:

- АКТГ — основной гормон, отражающий уровень стресса обследуемых, оказался несколько выше в группе колонистов (92,32), чем у рецидивистов (81,54) и более резко отличается от контрольной группы (13,00 у учащихся ПТУ и 45,26 у летчиков).
- Эстриол имеет более высокие показатели в группах подростков, причем, более резкие изменения наблюдаются при сопоставлении колонистов и рецидивистов (в 10 раз).
- Кортизол, наоборот, имеет более высокие значения в группах взрослых и его уровень у рецидивистов выше, чем у контрольной группы. Обратная картина наблюдается у подростков, где он выше в группе учащихся ПТУ по сравнению с колонистами.
- Эстрадиол повышенные значения имеет в группе взрослых, однако, если его уровень в группе рецидивистов снижен в сравнении с контролем в 3 раза, то у колонистов наблюдается обратная тенденция — десятикратное превышение контроля.

- Повышенный уровень тестостерона в сравнении с контролем наблюдается как в группе колонистов, так и рецидивистов, однако в группе подростков различие выражено более резко (1 : 4), чем у взрослых (1 : 1,8).
- Значимых различий по уровню инсулина между группами не обнаружено.
- Уровень тироксина одинаков в группах колонистов и рецидивистов, однако в группе взрослых он повышен у рецидивистов (у летчиков он в 2 раза ниже), у подростков же он снижен в группе колонистов (так же почти вдвое).

Таким образом, психопатизирующий фактор по результатам биохимического обследования у взрослых и подростков явно различается. Следует так же отметить, что становление гормонального баланса в переходный период у подростков-правонарушителей и контрольной группы протекает различным образом. Процентное соотношение гормонов в различных группах представлено на рис. 6.5.2.10.

Сопоставление антропометрических показателей выявляет сходную тенденцию, как в группе взрослых, так и подростков: более высокие значения роста и веса наблюдаются в контрольных группах.

Проанализируем связи между первой главной компонентой и психологическими показателями. Корреляции со шкалами ММРІ имеют в принципе тот же характер в обоих возрастных группах, за исключением отсутствия какой-либо связи со шкалой «женственность — мужественность» у подростков. Что касается опросника ЧХТ, то можно отметить исчезновение корреляции первого фактора со шкалами «чувствительность» и «подвижность нервных процессов» и появления отрицательной связи со шкалой «сила нервного процесса торможения». В тесте Айзенка у подростков не проявилась корреляция рассматриваемого фактора со шкалой «экстраверсия-интроверсия».

Что касается профиля личности по тесту ММРІ, то он практически совпадает в обеих группах, как рецидивистов, так и колонистов, за исключением более высоких значений по шкале «ипохондрия» в группе колонистов, и характеризуется пиками на шкалах: «асоциальная психопатия», «паранояльность», «шизоидность» и высокими значениями (более 70 Т-баллов) по шкале «психастения». Следует отметить также высокие баллы по шкале «маниакальность», что свидетельствует о достаточно высоком жизненном тоне, активности обследуемых этих групп.

По опроснику ЧХТ в группах колонистов и рецидивистов обнаруживается снижение функциональной выносливости нервных процессов, в особенности торможения, резкое повышение эмоциональной реактивности, а также психопатизация и невротизация личности.

Таким образом, для реализации неконтролируемой асоциальной агрессивности — наиболее характерной особенностью рассматриваемых деликвентных типов личности, необходимо наличие ряда факторов:

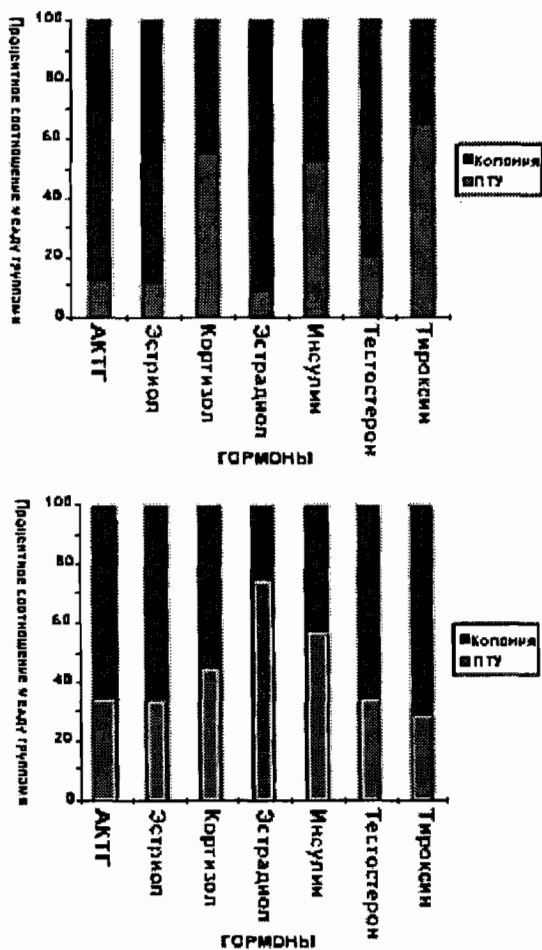


Рис. 6.5.2.10. Процентное соотношение гормонов в различных группах

- Высокая природная активность, энергичность индивида.
- Экстернальность реакций, т.е. адаптивное поведение направлено на изменение внешней среды, а не самого себя (интернальность).
- Неуравновешенность нервных процессов в сторону возбуждения (т.е. более быстрая истощаемость, слабость тормозных процессов в сравнении с возбуждательными).
- Повышенная реактивность вегетативных нервных процессов, что характеризует быстрое возникновение эмоциональных реакций.

- Инертность вегетативных реакций, что проявляется в эмоциональной ригидности, длительности эмоциональных переживаний.
- Тревожность, что приводит к настороженности, а в сочетании с эмоциональной ригидностью — к подозрительности, готовности к превентивным действиям.
- Свообразие логики и смысловых полей, что не позволяет им адекватно понимать намерения окружающих и делает их поступки плохо предсказуемыми. Это может быть следствием адаптации их в асоциальной среде с соответствующими нормами поведения и смысловыми отличиями в моральном кодексе или следствием шизоидной акцентуации, низкого интеллекта и т. д.
- Следует также указать на резко возрастающее количество кросс корреляций между биохимическими показателями в деликвентных группах по сравнению с нормой, что отражает перенапряжение регуляторных систем организма и наличие компенсаторных реакций.

6.5.3. Психозендокринологические аспекты девиантного поведения взрослых женщин

6.5.3.1. Описание контингента обследуемых

Основную группу составили женщины 24–35-летнего возраста, находящиеся в женской колонии (г. Омск) по поводу принудительного лечения от алкоголизма.

Численность группы — 25 человек.

В контрольную группу вошли физически здоровые женщины той же возрастной группы. Численность группы — 25 человек.

6.5.3.2. Исследуемые показатели

У всех испытуемых определялось радиоиммунологическим методом содержание в крови следующих гормонов: эстриола, эстрадиола, прогестерона, тестостерона, тироксина, трийодтиронина, дезоксикортикостероида (ДКС), кортизола. Дополнительно в группе колонисток определялся адреналин, инсулин и ФСГ (фолликулостимулирующий гормон). Выборочно в обеих группах исследовался АКТГ и СТГ (адренокортикотропный и соматотропный гормоны), глюкагон и цАМФ (циклический аденозинмонофосфат).

Показателями телесной конституции являлись: рост, вес, окружность груди и обхват голени.

Психологическое обследование проводилось с использованием тестов: ММРІ, Айзенка и ЧХТ.

6.5.3.3. Результаты исследования

Для определения количества независимых факторов, влияющих на изменчивость гормональных показателей воспользуемся методом главных компонент. Результаты обработки представлены в табл. 6.5.3.1 и 6.5.3.2.

Таблица 6.5.3.1

Результаты компонентного анализа объединенной группы колонисток и контроля

Показатель	Главные компоненты			
	1	2	3	4
Эстриол	-0,4954	0,4983	0,2672	-0,2531
Кортизол	0,7313	0,4874	0,2585	-0,2679
ДКС	0,8752	0,2670	0,2550	-0,0644
Эстрадиол	0,1189	-0,2382	0,7207	0,5047
Прогестерон	0,5331	-0,0269	-0,5393	0,4249
Тестостерон	0,0853	-0,6271	0,2647	0,0493
Тироксин	-0,0461	0,6449	-0,2215	0,3939
Трийодтиронин	0,4165	-0,522	-0,2659	-0,3495

Примечание: жирным шрифтом выделены факторные веса $a > 0,4$.

При анализе было выделено 4 компоненты, имеющих максимальные собственные значения и, как видно из табл. 6.5.3.2, объясняющих в совокупности 72,3 % общей дисперсии данных.

При анализе было выделено 4 компоненты, имеющих максимальные собственные значения и, как видно из табл. 6.5.3.2, объясняющих в совокупности 72,3 % общей дисперсии данных.

При анализе было выделено 4 компоненты, имеющих максимальные собственные значения и, как видно из табл. 6.5.3.2, объясняющих в совокупности 72,3 % общей дисперсии данных.

Вторая компонента изменяет, в первую очередь, соотношение между тироксином ($a = 0,6449$), эстриолом ($a = 0,4983$), кортизолом ($a = 0,4874$), тестостероном ($a = -0,6271$) и трийодтиронином ($a = -0,5220$).

Третья компонента влияет на соотношении эстриола ($a = 0,7207$) и прогестерона ($a = 0,7207$). Рассматривать последующие компоненты нет смысла, так как их собственные значения не превышают 1. В совокупности первые три линейно независимые компоненты объясняют 61,59 % дисперсии (см. табл. 6.5.3.2).

Таблица 6.5.3.2

Вклады главных компонент в общую дисперсию

Главная компонента	Собственное значение	Вклад в дисперсию	Общий вклад в дисперсию
1	2,0274	25,34303 %	25,34303 %
2	1,6962	21,20211 %	46,54514 %
3	1,2033	15,04125 %	61,58639 %
4	0,855	10,68778 %	72,27417 %

Таблица 6.5.3.3

Средние значения индивидуальных вкладов обследуемых в подгруппах в первые 3 компоненты

№ Гл. комп.	1			2			3		
	X	Sx	P	X	Sx	P	X	Sx	P
Колон.	0,108	0,064	0,99	-0,078	0,056	0,96	-0,06	0,038	0,98
Контр.	-0,108	0,043		0,078	0,034		0,06	0,026	

Примечание: X — среднее значение; Sx — ошибка среднего; P — доверительная вероятность различия средних. Результаты по остальным компонентам не приведены, так как доверительная вероятность различия средних для них недостоверна.

Следовательно, усиление первого фактора (компоненты) вызывает повышение: ДКС, кортизола, прогестерона, трийодтиронина, и приводит к снижению эстриола. Усиление второго фактора повышает уровень эстриола, кортизола, тироксина и снижает уровень тестостерона и трийодтиронина. Третий фактор повышает эстрадиол и понижает прогестерон. Настоящий анализ проводился для показателей с факторным весом (α) не менее 0,4.

Нас интересуют, в первую очередь, компоненты, отвечающая за межгрупповую поляризацию обследуемых и эндокринные изменения, связанные с социальной дезадаптацией личности. Для ее определения рассчитаем индивидуальные вклады обследуемых в каждую компоненту и сравним их средние значения в подгруппах. Результаты представлены в табл. 6.5.3.3.

Как видно из табл. 6.5.3.3, достоверно между подгруппами различаются индивидуальные факторные веса первых трех компонент. Проведем их анализ с учетом всех факторных весов.

Отметим, что в группе колонисток отмечаются более высокие значения первого фактора и более низкие значения второго и третьего, хотя разница и невелика. Таким образом, первый фактор большее влияние оказывает на колонисток, а второй и третий — на группу контроля.

Сопоставим различия в средних значениях исследуемых показателей с результатами факторного анализа (см. табл. 6.5.3.4).

Эстриол подвержен одновременному влиянию двух факторов, причем, в рамках первого ($\alpha = -0,495$) он испытывает тенденцию к снижению, наиболее выраженному в группе колонисток, а в рамках второго ($\alpha = 0,498$) — к повышению, наиболее выраженному в группе контроля, что приводит в итоге к достоверному снижению данного показателя в группе колонисток на 22% ($P = 0,999$).

При анализе было выделено 4 компоненты, имеющих максимальные собственные значения и, как видно из табл. 6.5.3.2, объясняющих в совокупности 72,3% общей дисперсии данных.

При анализе было выделено 4 компоненты, имеющих максимальные собственные значения и, как видно из табл. 6.5.3.2, объясняющих в совокупности 72,3% общей дисперсии данных.

Таблица 6.5.3.4

Средние значения гормонов в группах колонии и контроля

Гормон	Испытуемые (группа)	Среднее значение	Ошибка среднего	Доверительная вероятность
Адреналин	Контроль	–	–	–
	Колония	15,24	1,03	
Эстриол	Контроль	0,101	0,017	0,999
	Колония	0,079	0,007	
цАМР	Контроль	0,595	0,171	0
	Колония	0,728	0,595	
Кортизол	Контроль	573	73	0
	Колония	567	33	
ДКС	Контроль	4,788	0,435	0,64
	Колония	6,094	0,862	
Эстрадиол	Контроль	0,256	0,055	0,65
	Колония	0,182	0,026	
Инсулин	Контроль	–	–	–
	Колония	34,87	5,64	
Прогестерон	Контроль	1,386	0,207	0,96
	Колония	2,396	0,637	
Тестостерон	Контроль	0,759	0,075	0,74
	Колония	1,084	0,197	
Тироксин	Контроль	101,3	6,2	0
	Колония	90,6	15,2	
Трийодтиронин	Контроль	1,432	0,102	0,90
	Колония	1,806	0,157	
АКТГ	Контроль	34,33	4,37	0,99
	Колония	23,53	1,27	
СТГ	Контроль	2,65	0,28	0,99
	Колония	11,78	2,43	
Тиреотропный гормон	Контроль	0,508	0,091	0
	Колония	0,467	0,056	
Глюкагон	Контроль	55,85	1959	0,48
	Колония	85,61	9,8	
ФСГ	Контроль	–	–	–
	Колония	7,96	0,74	

Примечание: жирным шрифтом отмечены статистич. значимые коэффициенты корреляции ($P > 0,95$)

Таблица 6.5.3.5

Коэффициенты корреляции индивидуальных значений факторов с биохимическими показателями

Гормон	Главные компоненты		
	1	2	3
Адреналин	-0,01	0,06	-0,1
АКТГ	-0,44	0,22	0,25
цАМФ	0,13	0,24	-0,41
ФСГ	-0,12	-0,49	0,49
Глюкагон	0,26	-0,04	0,09
Инсулин	0,15	-0,05	-0,02
СТГ	0,44	-0,34	-0,27
Тиреотропный гормон	0,34	0,01	0

Примечание: жирным шрифтом отмечены статистич. значимые коэффициенты корреляции ($P > 0,95$).

ДКС регулируется первым фактором ($a=0,875$), поэтому его значение несколько выше у колонисток, хотя разница статистически незначима ($P=0,64$).

Эстрадиол повышается наиболее значимо в группе контроля под действием третьего фактора ($a=0,721$), разница также статистически не значима ($P=0,65$).

Прогестерон испытывает противоположное влияние двух факторов: за счет первого ($a=0,533$) происходит наиболее существенное повышение этого показателя у колонисток, а за счет третьего ($a=-0,539$) снижение показателя, наиболее выраженное в группе контроля, что в итоге приводит к достоверному повышению его у колонисток на 42 % ($P=0,96$).

Тестостерон испытывает отрицательное влияние второго фактора ($a=-0,627$) и потому его значение несколько выше в группе колонисток ($P=0,74$).

Тироксин должен быть выше в группе контроля благодаря положительному влиянию второго фактора, однако, из-за незначительной разницы в средних значениях этого фактора и значительной дисперсии показателя это различие оказывается недостоверным.

Трийодтиронин в большей мере усиливается в группе колонисток за счет положительного влияния первого фактора ($a=0,417$) и снижается в группе контроля за счет отрицательного влияния второго фактора ($a=-0,522$), что приводит к его уменьшению в ней на 21 % ($P=0,90$).

Для анализа влияния данных факторов на биохимические показатели, не вошедшие в факторный анализ (в связи с наличием пропусков в обследовании ряда испытуемых) проведем корреляционный анализ индивидуальных значений данных факторов с оставшимися показателями. Результаты представлены в табл. 6.5.3.5.

Таблица 6.5.3.6

Средние значения некоторых антропометрических показателей
в группах колонисток и контроля

Группы	Рост (см.)			Вес (кг.)			Окружн. груди (см)			Обхват голени (см)		
	X	Sx	P	X	Sx	P	X	Sx	P	X	Sx	P
Колония	161	1,4	0,88	59,2	2,2	0,59	81,12	1,85	—	25,44	0,57	—
Контроль	164,4	1		62,7	1,6		—	—		—	—	

Примечание: X — среднее значение; Sx — ошибка среднего; P — достоверная вероятность различия средних.

Из табл. 6.5.3.5 видно, что на адреналин, инсулин и глюкагон не оказывает влияние ни один из трех факторов.

АКТГ испытывает отрицательное воздействие первого фактора ($r = -0,44$) и его уровень выше в группе контроля на 32 % ($P = 0,99$).

На цАМР оказывает отрицательное влияние третий фактор ($r = -0,41$; разница в средних между группами недостоверна).

ФСГ подвержен противоположному влиянию второго ($r = -0,49$) и третьего ($r = 0,49$) факторов, поэтому разница между группами, скорее всего, будет незначимой (в группе контроля данный показатель не исследовался).

СТГ испытывает положительное влияние первого фактора ($r = 0,44$) и отрицательное со стороны второго ($r = -0,34$), что определило повышение его в группе колонисток на 78 % ($P = 0,99$).

На тиреотропный гормон небольшое положительное влияние оказывает только первый фактор ($r = 0,34$) и достоверной разницы по нему между группами не обнаруживается.

Таким образом, в отличие от мужчин, различие между женщинами реально определяется действием трех факторов, причем, вследствие слабого различия в средних значениях этих факторов в исследуемых группах, биохимические показатели испытываемых в группах достоверно различаются, как правило, только при кумулятивном влиянии как минимум двух факторов одновременно.

По всей видимости, первый фактор оказывает некоторое влияние и на соматотип (см. табл. 6.5.3.6), так как отмечается достоверная отрицательная корреляция с ним веса тела ($r = -0,27$) и окружность груди ($r = -0,39$). Эта тенденция отражается (статистически незначимо) и в сравнении средних значений этих показателей по подгруппам. Следует отметить, что эти конституциональных показателя связаны друг с другом достоверной положительной корреляционной связью ($r = 0,81$); кроме того вес коррелирует с ростом ($r = 0,41$; $P = 0,95$).

Следует отметить также отрицательные корреляции ($P > 0,95$) окружности груди с цАМР ($r = -0,52$), трийодтиронином ($r = -0,49$) и тиреотропным гормоном ($r = -0,46$), с которым так же коррелирует и вес тела ($r = -0,39$).

Таблица 6.5.3.7

Матрица корреляций шкал ММРІ с индивидуальными значениями главных компонент в объединенной группе колонисток и контроля

№ шкалы	Обозначение шкалы	Название шкал	Номера главных компонент		
			1	2	3
1	Hs	Ипохондрия	0,37 (0,99)	-0,05 (0,25)	0,03 (0,16)
2	D	Депрессия	0,35 (0,99)	-0,23 (0,90)	-0,12 (0,60)
3	Hу	Конверсионная истерия	0,32 (0,98)	0,06 (0,32)	0,03 (0,15)
4	Pd	Асоциальная психопатия	0,26 (0,95)	-0,25 (0,94)	-0,15 (0,70)
5	Mf	«Женств. — мужественность»	-0,10 (0,53)	0,44 (0,99)	-0,12 (0,58)
6	Pa	Параноюльность	0,47 (0,99)	0,05 (0,25)	-0,09 (0,45)
7	Pt	Психастения	0,39 (0,99)	-0,19(0,81)	0,01 (0,06)
8	Sc	Шизоидность	0,45 (0,99)	-0,15 (0,70)	-0,12 (0,60)
9	Ma	Гипомания	0,33 (0,98)	-0,06 (0,30)	-0,28 (0,96)
0	Si	Социальная интроверсия	0,16 (0,73)	-0,21 (0,85)	0,01 (0,07)
-	K	Коррекция	-0,25 (0,94)	-0,06 (0,33)	0,04 (0,19)
-	L	Неискренность	0,15 (0,70)	-0,03 (0,14)	0,01 (0,07)
-	F	Агравация	0,45 (0,99)	-0,07 (0,35)	-0,19 (0,80)

Примечание: В скобках указаны доверительные вероятности к коэффициентам корреляции.

Для выяснения роли исследуемых факторов на психологическом уровне рассмотрим данные корреляционного анализа индивидуальных значений их у обследуемых с результатами тестирования по ММРІ (табл. 6.5.3.7), ЧХТ и опроснику Айзенка.

Как видно из табл. 6.5.3.7, первый фактор достоверно коррелирует со следующими шкалами ММРІ: Hs — «ипохондрия» ($r=0,37$; $P=0,99$), D — «депрессия» ($r=0,35$; $P=0,99$), Hу — конверсионная истерия ($r=0,32$; $P=0,98$), Pd — «асоциальная психопатия» ($r=0,26$; $P=0,95$), Pa — «параноюльность» ($r=0,47$; $P=0,99$), Pt — «психастения» ($r=0,39$; $P=0,99$), Sc — «шизоидность» ($r=0,45$; $P=0,99$), Ma — «гипомания» ($r=0,33$; $P=0,98$), F — «агравация» ($r=0,45$; $P=0,99$) и K — «коррекция» ($r=-0,25$; $P=0,94$).

Второй фактор имеет отрицательную корреляцию со шкалой Pd — «асоциальная психопатия» ($r=-0,25$; $P=0,94$), и положительную с Mf — «женственность — мужественность» ($r=0,44$; $P=0,98$).

Третий фактор отрицательно коррелирует со шкалой Ma — «гипомания» ($r=-0,28$; $P=0,96$).

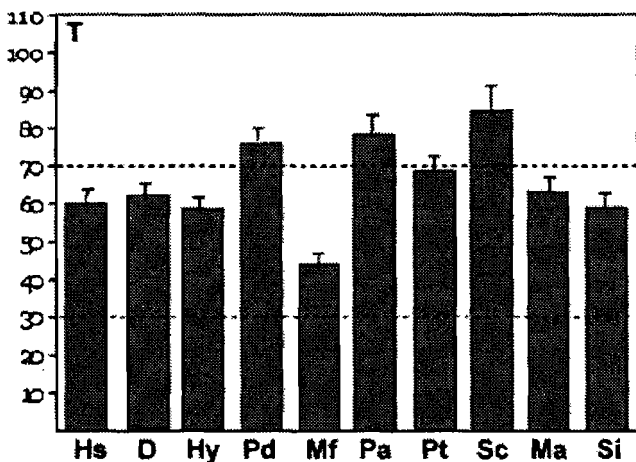


Рис. 6.5.3.1. Усредненный профиль личности по тесту MMPI (рецидивисты). По оси ординат отложены T — баллы соответствующих шкал, указан 95% доверительный интервал

Таким образом, первая главная компонента оказывает основное психопатизирующее влияние на индивида. Довольно неожиданным оказывается действие второго фактора, который наряду с усилением выраженности мужских черт характера снижает уровень психопатии (действие этого фактора сильнее в группе контроля).

Рассмотрим усредненный профиль личности группы рецидивистов по результатам тестирования опросником MMPI. Данные по основным шкалам представлены на рис. 6.5.3.1. На профиле отчетливо просматриваются три пика на шкалах: Pd — «асоциальная психопатия» (74.36.), Pa — «паранойальность» (75.86.) и Sc — «шизоидность» (84.76.). Кроме того, отмечается повышение до 69 T-баллов по шкале Pt — «психастения».

Пик на шкале Pd характерен для индивидов с непосредственной реализацией возникающих побуждений в поведении без учета социальных и этических норм, минуя систему установок, отношений и социальных ролей. Неспособность организовывать свое поведение в соответствии с устойчивыми мнениями, интересами и целями делают поступки описываемых индивидов плохо предсказуемыми и потенциально опасными. С этим же обстоятельством связано их неумение извлекать пользу из опыта, пренебрежение последствиями своих действий, что приводит их к повторным конфликтам с окружающими. Пик на шкале Pa отражает ригидность аффекта. Поскольку альтруистические побуждения обычно могут быть адекватно отреагированы, то «застревающими» для данного типа личности являются главным образом эгоистические побуждения. Подобного рода ригидный аффект сопровождается интенсивной разработкой концепции, которая призвана объяснить возникающие конфликты и в то же время сохранить приемлемое для

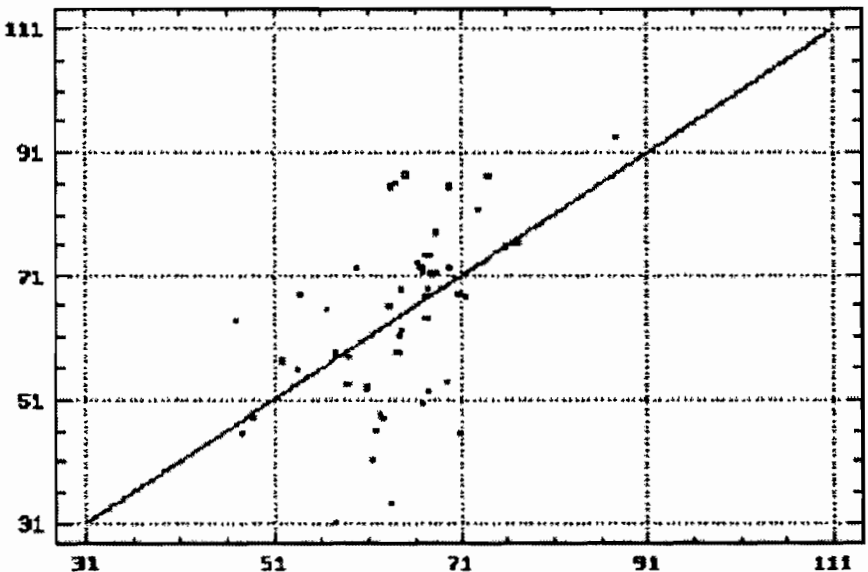


Рис. 6.5.3.3. Прямая регрессии предсказанных значений асоциальной психопатии (ось X) от истинных (ось Y)

на основе исследуемых биохимических показателей построим уравнение регрессии данной шкалы относительно эстриола, эстрадиола, прогестерона, тестостерона, тироксина, трийодтиронина, дезоксикортикостероида (ДКС) и кортизола непосредственно. Прямая регрессии представлена на рис. 6.5.3.3, коэффициент корреляции предсказанных значений с истинными $r = 0,53$ ($P > 0,99$). Отметим, что из вышеперечисленных биохимических показателей только эстриол, эстрадиол и прогестерон входят в уравнение с отрицательными коэффициентами.

Рассмотрим более подробно влияние данных факторов на функциональную систему гормональной регуляции в каждой из подгрупп испытуемых. Для этого проведем корреляционный анализ отдельно в каждой подгруппе.

Результаты корреляционного анализа в группе колонисток представлены в табл. 6.5.3.8, а контроля — в табл. 6.5.3.9.

По результатам корреляционного анализа построены корреляционные графы, отражающие статистически значимые гормональные взаимосвязи в рамках складывающихся функциональных систем в рассматриваемых группах (рис. 6.5.3.4). Даже первый взгляд на приведенные рисунки показывает значительные отличия в регуляторных системах этих групп (в пределах нормальной вариабельности показателей). Так количество достоверных корреляционных связей в группе колонисток возрастает почти на 30%, что свидетельствует о некотором перенапряжении регуляторных механизмов, неспособности их стабильно поддерживать оптимальный гомеостаз и развитие компенсаторных реакций.

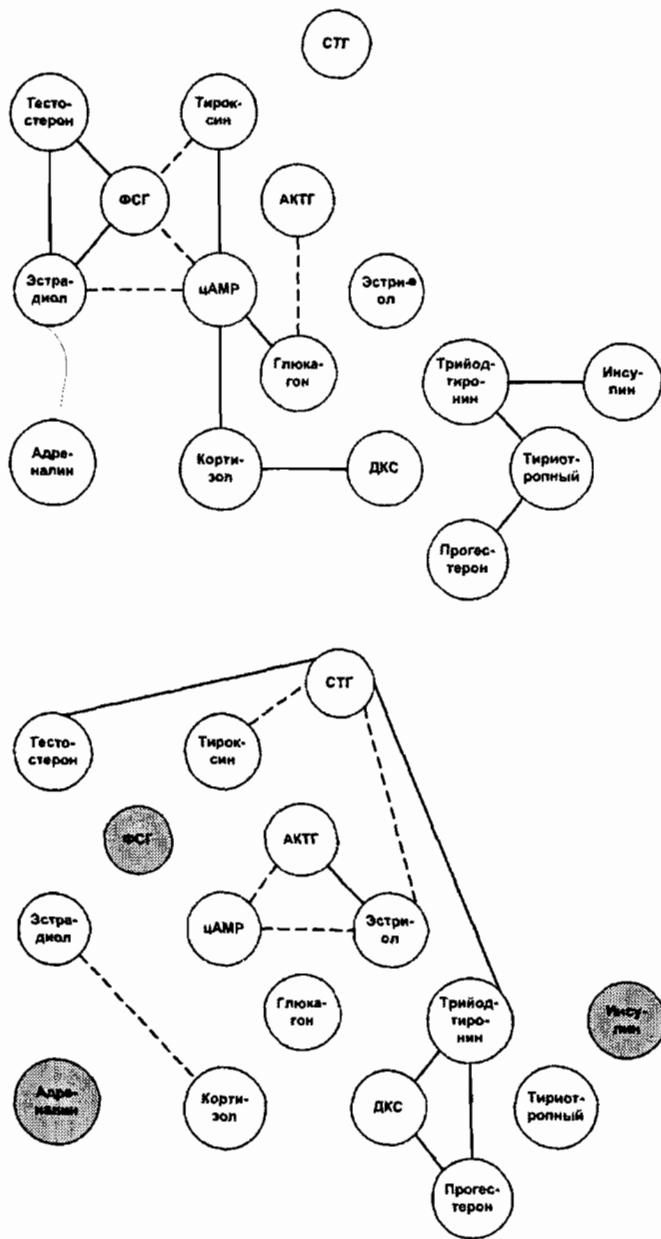


Рис. 6.5.3.4. Корреляционные связи биохимических показателей в группе колонисток (вверху) и в контроле (внизу). Пунктиром показаны отрицательные корреляции, закрашены отсутствующие показатели

Таблица 6.5.3.9

Матрица корреляций биохимических показателей в группе колонисток

Показат.	Адрен.нал.	Эстриол	цАМР	Кортиз.	ДКС	Эстрадиол	Инсулин	Прогестерон	Тестостерон	Тироксин	Триглицерин	СТТ	ФСГ	Тиреотропн.	Глюкагон	АКТГ
Адрен.	1,00	-0,07	0,11	-0,01	-0,06	0,10	-0,06	0,04	-0,24	0,03	0,09	-0,04	-0,11	-0,07	0,18	-0,18
Эстриол	-0,07	1,00	-0,05	0,05	0,07	-0,31	-0,27	0,27	-0,21	0,25	-0,29	-0,35	-0,32	-0,12	-0,23	0,11
цАМР	0,11	-0,05	1,00	0,08	0,06	-0,36	0,22	0,17	-0,28	0,54	0,23	-0,36	-0,4	0,09	0,34	-0,3
Кортиз.	-0,01	0,05	0,08	1,00	0,95	0,35	0,09	0,07	-0,16	0,02	-0,02	0,31	-0,13	0,18	0,22	-0,17
ДКС	-0,06	0,07	0,06	0,95	1,00	0,28	0,05	0,15	-0,1	0,13	0,00	0,21	-0,07	0,19	0,13	-0,13
Эстрад.	0,10	-0,31	-0,36	0,35	0,28	1,00	0,17	-0,29	0,47	-0,2	-0,09	-0,04	0,49	-0,15	0,24	-0,04
Инсулин	-0,06	-0,27	0,22	0,09	0,05	0,17	1,00	0,00	-0,03	0,07	0,35	0,48	0,10	0,02	0,31	-0,19
Прог.	0,04	0,27	0,17	0,07	0,15	-0,29	0,00	1,00	-0,19	0,20	0,01	-0,01	-0,24	0,53	-0,05	0,00
Тестост.	-0,24	-0,21	-0,28	-0,16	-0,1	0,47	-0,03	-0,19	1,00	-0,21	0,05	-0,06	0,88	0,06	0,05	0,19
Тирокс.	0,03	0,25	0,54	0,02	0,13	-0,2	0,07	0,20	-0,21	1,00	-0,19	0,33	-0,35	0,07	0,19	-0,18
Триглиц.	0,09	-0,29	0,23	-0,02	0,00	-0,09	0,35	0,01	0,05	-0,19	1,00	0,40	-0,13	0,32	0,16	-0,1
СТТ	-0,04	-0,35	-0,36	0,31	0,21	-0,04	0,48	-0,01	-0,06	0,33	0,40	1,00	-0,09	0,42	-0,23	0,29
ФСГ	-0,11	-0,32	-0,4	-0,13	-0,07	0,49	0,10	-0,24	0,88	-0,35	-0,13	-0,09	1,00	-0,2	0,01	0,07
Тиреог.	-0,07	-0,12	0,09	0,18	0,19	-0,15	0,02	0,53	0,06	0,07	0,32	0,42	-0,2	1,00	0,18	-0,11
Глюкагон	0,18	-0,23	0,34	0,22	0,13	0,24	0,31	-0,05	0,05	0,19	0,16	-0,23	0,01	0,18	1,00	-0,83
АКТГ	-0,18	0,11	-0,3	-0,17	-0,13	-0,04	-0,19	0,00	0,19	-0,18	-0,1	0,29	0,07	-0,11	-0,83	1,00

Примечание: жирным шрифтом отмечены статистич. значимые коэффициенты корреляции: прямым — для $P > 0,95$; курсивом — для $P > 0,90$. Выделены столбцы и строки показателей с неполными наборами данных.

Таблица 6.5.3.10

Матрица корреляций биохимических показателей в группе контроля

Показат.	Адрен.	Адрен.	Эст-риол	Эст-риол	Эстрадиол	Эстрадиол	Инсулин	Инсулин	Прогестерон	Тестостерон	Тироксин	Тироксин	ФСГ	ФСГ	СТГ	Триодтиронин	Тироксин	Тироксин	Глюкоза	АКТГ
Адрен.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Эстриол	—	1,00	-0,66	-0,12	-0,21	-0,23	—	—	-0,3	-0,20	0,30	—	—	—	-0,34	-0,31	-0,5	-0,7	0,73	—
ЭАМР	—	-0,66	1,00	0,47	-0,49	-0,43	—	—	-0,39	0,06	-0,21	—	—	—	-0,07	-0,11	-0,34	0,87	-0,84	—
Кортизол	—	-0,12	0,47	1,00	0,08	-0,38	—	—	0,28	-0,01	-0,21	—	—	—	0,06	0,19	-0,12	0,24	-0,49	—
ДКС	—	-0,21	-0,49	0,08	1,00	0,23	—	—	0,63	0,29	-0,29	—	—	—	0,11	0,42	0,56	-0,24	-0,22	—
Эстрад.	—	-0,23	-0,43	-0,38	0,23	1,00	—	—	0,19	0,06	-0,25	—	—	—	0,14	0,14	0,32	0,84	0,54	—
Инсулин	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Прог.	—	-0,3	-0,39	0,28	0,63	0,19	—	—	1,00	0,15	-0,35	—	—	—	0,20	0,35	0,05	0,06	-0,04	—
Тестост.	—	-0,20	0,06	-0,01	0,29	0,06	—	—	0,15	1,00	-0,21	—	—	—	0,58	0,45	-0,18	-0,85	-0,26	—
Тирокс.	—	0,30	-0,21	-0,21	-0,29	-0,25	—	—	-0,35	-0,21	1,00	—	—	—	-0,61	-0,31	0,30	-0,85	0,13	—
Трийодт.	—	-0,31	-0,11	0,19	0,42	0,14	—	—	0,35	0,45	-0,31	—	—	—	0,36	1,00	0,25	-0,15	-0,4	—
СТГ	—	-0,34	-0,07	0,06	0,11	0,14	—	—	0,20	0,58	-0,61	—	—	—	1,00	0,36	-0,36	-0,6	-0,26	—
ФСГ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Тиреогл.	—	-0,50	-0,34	-0,12	0,56	0,32	—	—	0,05	-0,18	0,30	—	—	—	-0,36	0,25	1,00	-0,24	0,57	—
Глюкозам	—	-0,70	0,87	0,24	-0,24	0,84	—	—	0,06	-0,85	-0,85	—	—	—	-0,6	-0,15	-0,24	1,00	-0,89	—
АКТГ	—	0,73	-0,84	-0,49	-0,22	0,54	—	—	-0,04	-0,26	0,13	—	—	—	-0,4	-0,4	0,57	-0,89	1,00	—

Примечание: жирным шрифтом отмечены статистич. значимые коэффициенты корреляции прямым — для $P > 0,95$; курсивом — для $P > 0,90$. Выделены столбцы и строки показателей с неполными наборами данных.

Таблица 6.5.3.11

Матрица корреляций биохимических показателей со шкалами ММРІ в группе колонисток

Показатель	Hs	D	Hу	Pd	Mf	Pa	Pt	Sc	Ma	Si
Эстриол	0,45	-0,03	0,46	-0,04	0,04	0,24	0,27	0,23	0,20	0,29
АКТГ	-0,29	0,02	-0,13	0,06	-0,14	-0,12	-0,08	-0,24	-0,02	-0,01
цАМР	0,04	0,30	-0,1	0,11	0,66	0,26	0,21	0,40	0,20	-0,32
Кортизол	0,31	0,18	0,35	0,12	0,16	0,50	0,22	0,32	0,22	0,09
ДКС	0,37	0,23	0,43	0,12	0,17	0,49	0,19	0,32	0,24	0,11
Эстрадиол	0,18	0,02	0,13	0,15	-0,43	0,13	0,05	0,12	0,07	0,18
Глюкагон	0,19	0,03	0,06	0,10	0,04	0,14	0,16	0,30	0,15	-0,08
Прогестерон	0,27	0,39	0,22	-0,08	0,26	0,06	0,01	0,02	0,27	0,24
СТГ	-0,42	-0,17	-0,28	-0,27	0,28	-0,04	-0,46	-0,24	-0,44	0,29
Тестостерон	-0,05	-0,09	-0,04	0,31	-0,52	-0,07	0,00	-0,04	-0,14	-0,03
Тироксин	-0,02	0,07	-0,06	0,11	0,40	0,12	-0,09	0,14	0,10	-0,38
Трийодтиронин	-0,23	0,36	-0,33	0,08	0,04	-0,11	-0,12	0,17	-0,15	0,03
Тиреотропный	-0,01	0,43	0,10	0,04	0,18	0,12	0,14	0,16	0,17	0,19
Арденалин	0,11	-0,07	-0,13	-0,65	-0,3	-0,2	-0,16	-0,06	0,08	0,07
ФСГ	0,02	-0,32	0,01	-0,02	-0,53	-0,14	-0,18	-0,27	-0,3	-0,01
Инсулин	0,01	0,23	-0,06	0,14	0,26	0,11	0,04	0,25	0,03	0,18

Примечание: жирным шрифтом отмечены статистич. значимые коэффициенты корреляции: прямым — для $P > 0,95$; курсивом — для $P > 0,90$.

Вследствие астенизации и снижения резистентности функциональной системы, изменения одних биохимических показателей начинают компенсироваться за счет других, что сильно сказывается на их устойчивости. Отметим также значительную перестройку взаимосвязей биохимических показателей в этих группах.

Следует отметить, что также, как и в других рассматриваемых группах, психопатизирующее влияние отдельных гормонов и других биохимических показателей сказывается не напрямую, а во многом определяется тем, в какую регуляторную систему входят рассматриваемые показатели и насколько деформированы нормальные взаимосвязи между ними за счет действия исследуемых нами факторов.

Это хорошо просматривается при сопоставлении табл. 6.5.3.11 и 6.5.3.12, в которых представлены коэффициенты корреляции отдельных биохимических показателей со шкалами ММРІ, рассчитанными отдельно для группы колонисток и контроля.

Так, шкала «эстрии» (Hs) у колонисток корреляционно связана с эстриолом ($r=0,45$; $P=0,97$), ДКС ($r=0,37$; $P=0,93$), а в контрольной группе — с цАМР ($r=0,74$; $P=0,96$) и АКТГ ($r=-0,61$; $P=0,92$). Шкала «депрессии» (D)

Таблица 6.5.3.12

Матрица корреляций биохимических показателей со шкалами ММРП
в группе контроля

Показатель	Hs	D	Hu	Pd	Mf	Pa	Pt	Sc	Ma	Si
Эстриол	-0,18	-0,29	-0,11	0,04	-0,01	0,20	-0,34	-0,17	0,45	-0,36
АКТГ	-0,61	-0,60	-0,39	0,04	-0,17	0,03	-0,02	0,32	0,60	-0,24
цАМР	0,74	0,69	0,55	0,27	0,01	0,10	-0,02	0,08	-0,13	0,27
Кортизол	0,05	-0,10	0,15	0,01	-0,27	0,26	-0,16	-0,23	0,00	-0,26
ДКС	0,09	-0,04	-0,02	-0,26	-0,09	0,10	0,45	0,25	0,04	-0,15
Эстрадиол	0,23	0,41	-0,04	0,01	-0,07	-0,09	0,74	0,40	-0,29	0,35
Глюкагон	0,84	0,55	0,25	-0,41	-0,47	-0,54	0,35	0,36	0,80	0,01
Прогестерон	-0,12	-0,12	-0,27	-0,31	-0,24	-0,17	0,39	-0,15	0,01	-0,02
СТГ	-0,04	0,00	-0,06	0,10	0,07	-0,38	-0,03	0,02	-0,18	-0,03
Тестостерон	-0,07	-0,17	-0,1	0,14	-0,24	-0,15	-0,14	0,16	0,18	-0,31
Тироксин	-0,26	-0,05	-0,09	0,20	0,12	0,23	-0,24	0,03	-0,02	0,07
Трийодтиронин	0,23	0,12	0,03	0,06	-0,31	0,04	0,08	0,17	0,14	-0,14
Тиреотропный	-0,64	0,27	-0,53	0,15	0,31	-0,27	0,78	0,65	0,18	-0,09

Примечание: жирным шрифтом отмечены статистич. значимые коэффициенты корреляции: прямым — для $P > 0,95$; курсивом — для $P > 0,90$.

у колонисток связана с тиреотропным гормоном ($r=0,43$; $P=0,97$), прогестероном ($r=0,39$; $P=0,94$) и трийодтиронином ($r=0,36$; $P=0,92$), а в контроле — с эстрадиолом ($r=0,41$; $P=0,96$), цАМР ($r=0,69$; $P=0,94$) и АКТГ ($r=-0,60$; $P=0,91$). Шкала «паранояльности» (Pa) у колонисток коррелирует с кортизолом ($r=0,50$; $P=0,99$) и ДКС ($r=0,49$; $P=0,99$), а в контроле — с СТГ ($r=-0,38$; $P=0,94$). Шкала «шизоидность» (Sc) у колонисток зависит от цАМР ($r=0,40$; $P=0,95$), в контроле — от эстрадиола ($r=0,40$; $P=0,95$).

Общие выводы: Результаты исследования групп колонисток и контроля выявили действие в группе колонисток трех гуморального факторов, вызывающих значительную перестройку системы гормональной регуляции, два из них оказывают значительное психопатизирующее влияние на психику обследуемых, затрудняющее процесс адекватной социальной адаптации. Отметим, что влияние гормонов на психику может быть различным в разных группах и зависит от сложившейся функциональной системы биохимической регуляции этого агента.

6.5.3.4. Сравнение психондокринологических показателей мужчин и женщин

Прежде всего, следует отметить, что у мужчин выявляется один достоверно разделяющий подгруппы делинквентов и контроля эндокринологический психопатизирующий фактор, а у женщин — три, причем, действие его

Таблица 6.5.3.13

Матрица корреляций биохимических показателей со шкалами ММРІ в объединенной мужской группе взрослых

Показатель	Hs	D	Hу	Pd	Mf	Pa	Pt	Sc	Ma	Si
Адреналин	-0,24	-0,08	-0,38	-0,01	-0,19	-0,11	-0,04	-0,17	-0,10	0,09
Эстриол	0,15	0,18	0,21	0,16	0,01	0,08	0,06	0,09	0,03	0,00
цАМР	0,02	0,12	-0,1	0,23	0,10	0,47	0,42	0,48	0,49	0,32
Кортизол	0,11	0,02	0,14	0,25	-0,03	0,10	0,17	0,27	0,19	0,01
ДКС	0,22	0,29	0,21	0,43	-0,10	0,28	0,42	0,28	0,08	0,23
Эстрадиол	-0,37	-0,52	-0,12	-0,49	-0,38	-0,45	-0,5	-0,4	-0,14	-0,5
Инсулин	0,10	0,10	0,17	-0,26	-0,07	0,04	0,04	0,02	-0,08	-0,05
Прогестерон	0,04	-0,08	0,10	-0,24	-0,10	-0,19	-0,23	-0,22	-0,13	-0,10
Тестостерон	0,18	0,44	0,02	0,61	0,22	0,48	0,51	0,42	0,07	0,59
Тироксин	0,36	0,55	0,20	0,50	0,41	0,51	0,50	0,45	0,33	0,46
Трийодтиронин	-0,05	0,06	-0,08	0,45	0,09	0,13	0,10	0,09	0,09	0,17

Примечание: жирным шрифтом отмечены статистич. значимые коэффициенты корреляции: прямым — для $P > 0,95$; курсивом — для $P > 0,90$.

у мужчин выражено более резко. Возможно, что кроме половых различий на это влияет и степень выраженности асоциального поведения, которое в группе мужчин-рецидивистов выражено намного сильнее. Кроме того, гормональный баланс у женщин изменяется в связи с месячным циклом, что значительно усиливает вариабельность показателей, хотя замеры производились в пределах одной фазы менструального цикла.

Что касается профиля личности по тесту ММРІ, то характер его у делинквентов обеих групп практически одинаков.

Сравним влияние отдельных биохимических показателей при действии указанных факторов на некоторые психологические показатели в объединенной группе мужчин (рецидивисты и летчики) и женщин (колония и контроль) по результатам корреляционного анализа (табл. 6.5.3.13–6.5.3.14).

Шкала ипохондрии (Hs).

Снижение уровня эстрадиола ($r = -0,37$) и повышение тироксина ($r = 0,36$) усиливает ипохондрические тенденции у мужчин-рецидивистов в сравнении с контролем.

У женщин аналогичная реакция связана со снижением уровня эстриола ($r = -0,27$) и АКТГ ($r = -0,49$) и повышением ДКС ($r = 0,33$) и прогестерона ($r = 0,24$).

Шкала депрессии (D).

У рецидивистов в сравнении с контролем депрессивные тенденции усиливаются с ростом тироксина ($r = 0,55$), тестостерона ($r = 0,44$), ДКС ($r = 0,29$) и снижением эстрадиола ($r = -0,52$).

Таблица 6.5.3.14

Матрица корреляций биохимических показателей со шкалами ММРІ в объединенной женской группе

Показатель	Нs	D	Hу	Pd	Mf	Pa	Pt	Sc	Ma	Si
Адреналин	-0,11	-0,07	-0,13	-0,65	-0,3	-0,2	-0,16	-0,06	0,08	0,07
Эстриол	-0,27	-0,44	-0,22	-0,41	0,20	-0,32	-0,43	-0,43	-0,24	-0,35
цАМР	0,13	0,31	-0,01	0,13	0,48	0,24	0,20	0,36	0,17	-0,2
Кортизол	0,22	0,06	0,27	0,06	0,04	0,36	0,12	0,19	0,12	-0,03
ДКС	0,33	0,18	0,33	0,12	-0,1	0,43	0,31	0,35	0,26	0,05
Эстрадиол	0,11	0,18	-0,04	-0,1	0,26	-0,12	0,17	-0,01	-0,23	0,25
Инсулин	0,01	0,23	-0,06	0,14	-0,1	0,11	0,04	0,25	0,03	-0,18
Прогестерон	0,24	0,27	0,16	0,12	-0,02	0,21	0,26	0,21	0,35	0,18
Тестостерон	0,03	0,01	0,02	0,31	-0,46	0,07	0,10	0,13	0,10	-0,05
Тироксин	-0,1	-0,02	-0,09	0,03	0,32	0,05	-0,15	0,03	-0,01	-0,2
Трийодтиронин	0,04	0,32	-0,1	0,24	-0,17	0,12	0,10	0,31	0,15	0,02
АКТГ	-0,49	-0,46	-0,33	-0,31	0,06	-0,31	-0,29	-0,37	-0,17	-0,26
ФСГ	-0,09	-0,25	-0,07	0,26	-0,57	-0,08	-0,06	-0,15	-0,24	-0,11
СТГ	0,02	0,20	0,06	0,40	-0,28	0,41	0,20	0,46	0,30	0,23
Тиреотропный	-0,1	0,24	0,02	0,01	0,21	0,07	0,12	0,12	0,10	0,12
Глюкагон	0,04	-0,19	-0,01	-0,15	-0,06	0,04	0,09	0,15	0,02	-0,3

Примечание: жирным шрифтом отмечены статистич. значимые коэффициенты корреляции: прямым — для $P > 0,95$; курсивом — для $P > 0,90$.

У женщин депрессия нарастает в группе колонисток в сравнении с контролем при снижении эстриола ($r = -0,44$), АКТГ ($r = -0,46$) и повышением прогестерона ($r = 0,32$) и цАМР ($r = 0,31$).

Шкала истерии (Hу).

В сравнении с контролем у рецидивистов рост истерических тенденций сопровождается снижением адреналина ($r = -0,38$), а у колонисток — снижением АКТГ ($r = -0,33$).

Шкала асоциальной психопатии (Pd).

Психопатические тенденции у мужчин усиливаются с ростом тестостерона ($r = 0,61$), тироксина ($r = 0,50$), трийодтиронина ($r = 0,45$), и ДКС ($r = 0,43$) и снижением инсулина ($r = -0,26$).

У женщин эта тенденция сопровождается ростом тестостерона ($r = 0,31$), СТГ ($r = 0,40$), и снижением адреналина ($r = -0,65$), эстриола ($r = -0,41$), и АКТГ ($r = -0,31$).

Шкала «мужественности — женственности» (Мf).

Напомним, что данная шкала для женщин меняет свою полярность.

Усиление женских черт характера в мужской выборке усиливается с ростом тироксина ($r=0,41$) и падением эстрадиола ($r=-0,38$).

Усиление мужских черт характера в женской выборке усиливается с ростом тироксина ($r=0,32$) и цАМР ($r=0,48$) и падением тестостерона ($r=-0,46$), ФСГ ($r=-0,57$) и СТГ ($r=-0,28$).

Отметим, что тестостерон у женщин под действием поляризующего подгруппы фактора усиливает психопатические асоциальные тенденции (так же как и мужчин), но снижает выраженность мужских черт характера, т. е. проявление данной тенденции идет по «женскому» типу.

Шкала паранояльности (Pa).

Усиление паранояльности в мужской выборке сопровождается повышением цАМР ($r=0,47$), тестостерона ($r=0,48$), тироксина ($r=0,41$), ДКС ($r=0,28$) и снижением эстрадиола ($r=-0,45$).

В женской выборке эта тенденция связывается с повышением ДКС ($r=0,43$), СТГ ($r=0,41$), кортизола ($r=0,36$) и снижением эстриола ($r=-0,32$) и АКТГ ($r=-0,31$).

Шкала психастении (Pt).

Усиление психастении у мужчин сочетается с ростом цАМР ($r=0,42$), ДКС ($r=0,42$), тестостерона ($r=0,51$), тироксина ($r=0,50$) и снижением эстрадиола ($r=-0,50$).

У женщин эта тенденция сопровождается ростом ДКС ($r=0,31$), прогестерона ($r=0,26$) и падением эстриола ($r=0,43$).

Шкала шизоидности (Sc).

Шизоидные тенденции у мужчин усиливаются с ростом цАМР ($r=0,48$), тестостерона ($r=0,42$), тироксина ($r=0,45$), ДКС ($r=0,28$), кортизола ($r=0,27$) и падением эстрадиола ($r=-0,40$).

У женщин эта тенденция также сопровождается ростом цАМР ($r=0,36$) и ДКС ($r=0,26$), а также трийодтиронина ($r=0,31$) и СТГ ($r=0,46$) и падением эстриола ($r=-0,43$) и АКТГ ($r=0,37$).

Шкала маниакальности (Ma).

Усиление маниакальных тенденций у мужчин сопровождается ростом цАМР ($r=0,49$) и тироксина ($r=0,33$). Интересно отметить, что тироксин участвует и в формировании депрессии, но в сочетании с другими гормонами.

У женщин эта тенденция сопровождается повышением прогестерона ($r=0,35$), ДКС ($r=0,26$), СТГ ($r=0,30$) и снижением эстриола ($r=-0,24$) и эстрадиола ($r=-0,23$). Отметим, что эстриол и прогестерон у женщин участвуют и в формировании депрессии.

Шкала социальной интроверсии (Si).

Интроверсия у мужчин возрастает с повышением цАМР ($r=0,32$), тестостерона ($r=0,59$), тироксина ($r=0,46$) и снижением эстрадиола ($r=-0,50$).

Количество корреляций биохимических показателей с клиническими шкалами ММРІ

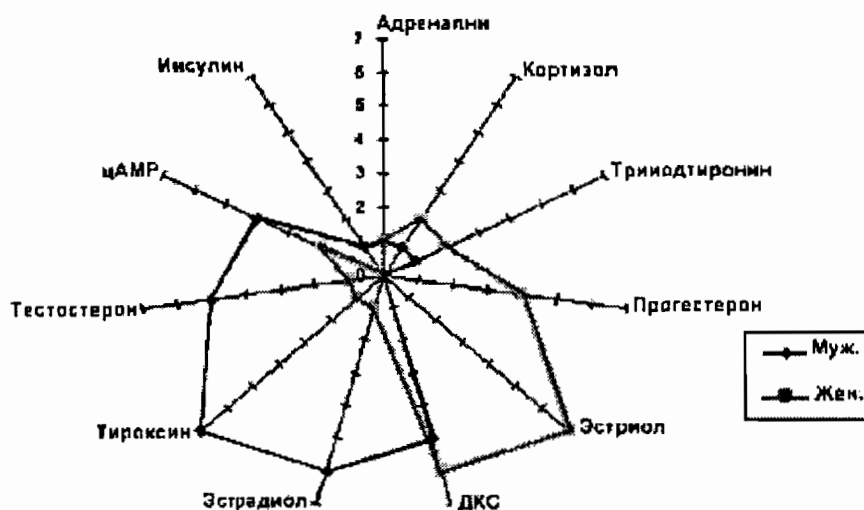


Рис. 6.5.3.5. Значимость гормональных влияний на невротизацию и психопатизацию личности

У женщин та же тенденция связана с повышением эстрадиола ($r=0,25$) и снижением эстриола ($r=-0,35$) и глюкагона ($r=-0,30$).

Следует иметь в виду, что все рассматриваемые тенденции связаны с одновременными изменениями в соотношениях исследуемых биохимических показателей и отражают системные перестройки в гуморальной регуляции организма и не могут анализироваться по отдельности. Их влияние на психические и физиологические функции существенно зависит от того, в какие регуляторные механизмы и компенсаторные реакции они включены.

Таким образом, значимость гормональных влияний на невротизацию и психопатизацию личности не одинакова. На рис. 6.5.3.5 представлена лепестковая диаграмма количества корреляционных связей различных биохимических показателей с клиническими шкалами ММРІ, из которой видно, что максимум воздействия на психотип мужчин оказывают: тироксин, эстрадиол, тестостерон, ДКС, цАМФ, а на психотип женщин: эстриол, ДКС, прогестерон (в порядке убывания числа связей), причем, эстриол и эстрадиол дают отрицательные корреляции с указанными шкалами.

Следовательно, спектр гормонов, влияющих на психотип мужчин и женщин и ведущих к перестройке регуляторных гуморальных систем организма, практически не пересекается (за исключением ДКС).

Заключение

Наша работа преследовала прежде всего прагматические цели, несмотря на явно выраженный теоретический подход. Методологические проблемы рассматривались только в тех случаях, когда они непосредственно выходили на обоснование и построение методов исследования. Несмотря на то, что при изложении материала мы руководствовались каноническими подходами: «от простого к сложному» и «от частного к общему», — наши логические построения при разработке теории шли в обратном направлении. В своей работе мы руководствовались следующей логикой.

Трудности в исследовании креативных процессов (Эволюции, творчества, инсайта и т. д.) привели нас к выводу, что они принципиально отличаются от механистических процессов, которые успешно описываются в рамках теорий классического типа.

Разделение психических процессов на механистические и креативные позволило нам определить «область компетенции» классической науки. Например, классическая теория способна адекватно описывать *этапы эволюционных процессов*, поскольку любой из них представляет собой некоторое *ограниченное* содержание, но не эволюционные переходы от одного этапа к другому или Эволюцию в целом. Поэтому теория классического типа в психологии может и должна применяться при описании психических состояний, процессов, порождаемых этими состояниями, установок и т. д.

Исследование креативных процессов (в отличие от механистических) требует иного методологического подхода. Основные характеристики креативного процесса: скачкообразность, вневременной характер, нарушение причинности, нелокальность, вероятностный характер.

В отличие от теорий классического типа, оперирующих категориями «значение», эволюционные процессы могут быть раскрыты *только* через категорию «смысл», поскольку опираются на такое понятие, как «эволюционная потребность». Поэтому описать Эволюцию как целое (неконечное содержание) с помощью классической финитной теории принципиально невозможно. Именно с этим связаны неудачи современной науки в исследовании эволюционных процессов. Однако достоинства классической теории в полной мере раскрываются при описании любого этапа Эволюции.

Как показано в разделе «Психология креативности», эволюционные процессы могут быть раскрыты через бесконечную иерархию смыслообра-

зующих систем различного уровня, исследование которой возможно только последовательно (поэтапно). При этом смысл каждой предыдущей системы может быть раскрыт только на основе «эволюционной потребности» последующей системы этой иерархии. Фактически, при таком подходе выстраивается некоторая иерархия эволюционных принципов различной степени обобщения. Поскольку методология исследования любых креативных процессов (смена содержания любого процесса вне зависимости от формы) является универсальной, то она может быть распространена на психологию, биологию, социологию и другие науки.

Принципы механистических процессов в достаточной мере описаны, поэтому наш интерес прежде всего направлен на исследование креативности. Как отмечалось выше, это требует перехода от объектного к субъектному описанию изучаемых систем, т. е. перехода от описания в «значениях» к их «смысловому» определению. В связи с этим раздел «Квантовая психология» посвящен четкому разделению и формализации таких понятий, как «значение» и «смысл». В этом разделе показывается принципиальная полисемичность лингвистического определения объекта. Поэтому адекватное формальное описание объекта может быть реализовано только как *суперпозиция его возможных состояний* (значений или интерпретаций) в различных условиях. Исходя из актуальных потребностей субъекта и формально полученных потенциально возможных состояний некоторого объекта, рассчитываются мотивационные векторы, определяющие *значимость* объекта для субъекта. Далее определяется *спектр потенциальных смыслов* объекта для субъекта (вклады различных состояний объекта в значимость, «рейтинг» для субъекта).

Поскольку в теории всегда описываются объекты некоторого класса, то взаимосвязанные неслучайные свойства объектов могут быть обобщены и формально выделены в набор категорий (независимых факторов), описывающих данный класс. Категориальное представление объекта позволяет перейти от его описания в базовых свойствах к более компактному функциональному его определению. *Взаимосвязь свойств в рамках некоторой категории* раскрывает *специфические закономерности класса*, к которому принадлежит объект. В области психологии категории отражают фиксированные поведенческие установки, установки восприятия, ментальные, социальные установки и т. д. Формальное категориальное описание установок позволяет количественно рассчитывать их вклад в процессы индивидуального и социального выбора, принятия решения и др., что напрямую может быть использовано на практике в психологии, социологии, маркетинге, рекламе и т. д.

Прежде чем теоретически рассчитать значения и смыслы объекта или явления, необходимо дать его полноценное формальное описание. Любая формализация должна начинаться с *полноценного* описания объекта исследования в некотором пространстве признаков. Пространство признаков, как показано в разделе «Релятивистская психология», не может быть сведено к пространству базовых свойств. Это связано с тем, что правила семиотической системы, в которой описываются объекты и определяются формаль-

ные операции над ними, вступают в противоречие с объективными результатами этих операций. Разрешением этой ситуации стало введение *семантического пространства*, свободного от вышеуказанных противоречий. *Полноценное описание любого признака объекта в этом пространстве требует задания не только качества и его интенсивности, но и ригидности — устойчивости интенсивности данного качества.* Из такого представления объектов автоматически следуют универсальные *семантические законы сохранения*, аналогичные законам сохранения в физике, релятивистские пространственно-временные соотношения и т. д. Это может служить формально-теоретическим подтверждением непротиворечивости предложенного способа описания объектов или явлений любого типа.

Для того чтобы воспользоваться всеми возможностями предложенной концепции в области психологии, социологии и других гуманитарных наук, прежде всего необходимо резко повысить возможности измерительных процедур и точность измерений. Для решения этой задачи необходимо перейти от дискретных, порядковых, ранговых шкал к непрерывным шкалам с неевклидовой метрикой, удовлетворяющей представлению свойств в семантическом пространстве. Для построения таких шкал мы разработали оригинальную методику измерений «*шкала-лестница*», детально описанную в разделе «Релятивистская психология».

Главной нашей задачей было создать не «объяснительную концепцию», а теорию, обладающую *прогностическими возможностями* и максимально приближенную к практике. Мы считаем, что «нет ничего практичнее хорошей теории». Прагматизм изложенной теории определяется:

- 1) новым подходом к количественным психологическим измерениям — методикой построения непрерывных шкал любой длины, учитывающей нелинейность масштаба;
- 2) полноценным формализованным описанием психических явлений (объектов): «*качество — интенсивность качества — ригидность интенсивности качества*»;
- 3) формализованным подходом к расчету и описанию психических установок;
- 4) наличием необходимых методов расчета мотивационных (целевых) векторов, которые могут быть непосредственно использованы для точного прогнозирования.

Основные теоретические положения были экспериментально проверены в таких областях, как политология, этнопсихология, психоэндокринология, маркетинг, реклама, гендерная психология, психолингвистика, психофонетика, организационный менеджмент и др. Фрагменты некоторых работ приведены в главе «Экспериментальные исследования».

Приложение А

Решение

Первые четыре задачи — установочные. В процессе их решения формируется определенный алгоритм: от большего отнимается меньшее и два раза самое меньшее.

Остальные задачи контрольные. Проверьте себя.

□ Задача 5

Эту задачу можно решить проще, так как выполнять действие: $28 - 14 = 14$ нет смысла, ввиду уже наличия сосуда емкостью 14 литров:

$$14 - 2 - 2 = 10.$$

□ Задача 6

Эту задачу вообще нет смысла решать, так как десятилитровый сосуд уже дан по условию.

□ Задача 7

Эта задача решается проще:

$$12 - 3 = 9.$$

□ Задача 8

Эту задачу проще решить сложением:

$$12 + 3 = 15.$$

□ Задача 9

Эта задача является контрольной в отношении формирования установки на вычитание, так как она может быть решена *только сложением*:

$$7 + 5 = 12.$$

Чем меньше нелепых действий вы совершили с кувшинами и меньше затратили времени на решение задач, тем труднее формируются у вас установки мышления.

Приложение В

Этюды об установках

Установки формируются на протяжении всей жизни человека и действуют в самых различных областях и сферах жизнедеятельности. Для иллюстрации представлены некоторые экстремальные случаи действия установок: личностных, социальных, этнических и пр.

Этюд В.1

Интересный сюжет, описывающий *формирование и действие социальной установки* изложен в рассказе Агаты Кристи «Домик в сельской местности». Кратко изложим его суть.

У скромной стенографистки по имени Эллис был жених, которого звали Дик. Молодые люди собирались пожениться. Неожиданно умер дальний родственник, оставив большое наследство невесте. А Дик, чтобы люди не подумали, будто он женится на Эллис из-за богатства, перестал с ней встречаться. Оскорбленная в лучших чувствах, девушка знакомится с неким Джеральдом Мартином и через неделю выходит за него замуж.

Однако странное поведение мужа, о прошлом которого Эллис ничего не знала, начало вызывать у нее подозрение. От садовника Эллис узнала, что Мартин сообщил ему, что он сегодня 18 июня вечером надолго уезжает вместе с женой. В найденном дневнике мужа она обнаруживает следующую запись: «Эллис. Среда, 18 июня. 9 часов вечера...» Возникший вопрос, что собирается Джеральд делать с ней в девять часов вечера, вызвал тревогу. Женщина вскрыла письменный стол мужа, где она обнаружила вырезки из американских газет о судебном процессе, состоявшемся семь лет назад. Некий Чарльз Лемэтр обвинялся в том, что все его очередные жены бесследно исчезали. Хотя под досками пола его дома и был найден женский скелет, Лемэтр отделался только несколькими годами тюрьмы: убийство не удалось доказать. Через три года он убежал из тюрьмы и исчез. На фотографии в обвиняемом она узнала своего мужа.

Молодую женщину охватил ужас. Она в руках убийцы. Сработала мысль бежать, но, выбежав из дома, она натолкнулась на мужа, который шел к ней навстречу и нес новенькую лопату. В доме, с трудом сдерживая волнение, Эллис принесла ему кофе. Муж объявил ей, что они спустятся в подвал, и она может ему проявлять фотопленки.

И Эллис поняла, что в подвале Мартин собирается убить ее. И вдруг, овладев собой, она сказала прерывающимся голосом:

— Подожди, Джеральд, я должна сказать тебе что-то очень важное. Я преступница. Я скрыла от тебя, что дважды была замужем. Мой первый муж был старик, а мне всего было двадцать лет...

Эллис заметила, что ее слова заинтересовали Джеральда, и продолжала уже увереннее:

— В госпитале я научилась обращаться с ядами. Ты, конечно, слышал о хайосине? Он убивает мгновенно и не оставляет никаких следов. Мой муж застраховал свою жизнь в мою пользу.

— На какую сумму? — деловито спросил Джеральд.

— На две тысячи франков. Я дала ему яд в кофе. Врач засвидетельствовал смерть от сердечного припадка...

— Я убила своего второго мужа тем же способом, — вдохновенно фантазировала Эллис. — Я примешала яд в кофе...

— Боже мой! — внезапно воскликнул Джеральд. — В кофе! Вот почему у кофе был такой вкус! Ты отравила меня, подлая!

— Да, я отравила тебя. Яд уже действует. Ты не можешь двигаться! Через пять минут ты умрешь...

Через пять минут Мартин в действительности умер, хотя в чашке кофе не содержался яд...

Этюд В.2

Группа врачей Копенгагена в конце XIX в. в целях проверки влияния внушения на физиологические процессы обратилась к властям за разрешением умертвить приговоренного к смерти преступника не обычным способом, как практиковалось тогда, а путем вскрытия вен. Просьбу удовлетворили. Заключенному сообщили, какая казнь его ждет. Ему завязали глаза, сделали незначительные надрезы на руке и по ним пустили струю теплой воды, которую заключенный принял за обильное кровотоечение. Одной уверенности в том, что он истекает кровью, оказалось достаточно, чтобы тело его покрылось холодным потом и наступила смерть.

В конце 1890-х гг. известный лондонский журнал «Ланцет» сообщил о случае, относящемся к нашей теме. Молодая женщина, желая покончить с собой, проглотила порошок от насекомых. Она легла в постель, где ее несколько часов спустя нашли мертвой. При вскрытии тела найденный в желудке и не успевший еще всосаться порошок, был подвергнут химическому анализу. Исследование установило, что выпитый порошок абсолютно безвреден для человеческого организма. Смерть крепкой и физически здоровой женщины была вызвана лишь уверенностью в том, что она приняла смертельный яд.

Этюд В.3

Английский этнограф Дж. Фрезер в фундаментальной работе «Золотая ветвь» (1890 г.), посвященной магии и религии, рассказывает следующее. Вождь племени казембе (Ангола) кажется своим подчиненным столь свя-

щенным, что никто без особых ритуалов не может дотронуться до него, чтобы его не поразила насмерть магическая сила. Это табу распространялось на королей. В июле 1874 г. камбоджийский король выпал из перевернувшегося экипажа. Он без чувств лежал на земле, но никто из его свиты осмелился к нему прикоснуться.

На островах Тонга бытует верование, что если кто-либо прикоснется к вещам верховного вождя, а затем без очистительного обряда к своей пище, то обязательно умрет. Один из вождей племени на Новой Гвинее бросил на краю дороги остатки своей трапезы. Проходивший мимо туземец съел их. Но не успел он покончить с едой, как ему сообщили, что съеденная им пища принадлежит вождю. «Я хорошо знал несчастного преступника, — пишет Фрезер. — Это был человек замечательного мужества, покрывший себя славой в межплеменных войнах. Но как только роковая весть достигла его ушей, у него начались исключительной силы судороги и спазмы в животе, которые не прекращались до самой смерти, последовавшей на закате того же дня. Однажды причиной смерти нескольких людей явилось огниво вождя, которое тот потерял. Найдя его, несколько мужчин зажгли с его помощью свои трубки, а, узнав, кому оно принадлежит, умерли от ужаса».

Всемирно известный врач А. Швейцер рассказал о молодом здоровом африканце, который умер в госпитале от паралича дыхания после того, как он случайно, садясь в пирогу, раздавил паука, считавшегося священным животным его племени.

Этюд В.4

Бельгийская девушка Луиза Лато в конце XIX в. прославилась тем, что в страстную пятницу у нее на руках и ногах, где, по преданию, были вбиты гвозди распятому Иисусу Христу, появлялись кровоточащие раны. Это необычное явление служителями церкви было преподнесено как чудо. В местечко, где жила Луиза, потекли верующие.

Для исследования столь интересного случая Бельгийская Академия наук создала особую комиссию. Перед очередным праздником одну из рук девушки тщательно забинтовали и опечатали. В страстную пятницу печати вскрыли, повязку сняли. И изумленные члены комиссии стали свидетелями того, как на руке у девушки постепенно все явственнее проступали кровоточащие раны.

В наши дни подобные стигмы наблюдаются у фанатично верующей баварской крестьянки Терезы Нейман, к которой и поныне идут верующие. Неоднократные обследования врачей показали, что незадолго до пасхи у нее появляются «раны Иисуса Христа», которые начинают кровоточить. Они не гноятся, не воспаляются, кровь истекает из них самопроизвольно. В это время Тереза ощущает мучительные боли. Через неделю боли утихают, раны заживают, не оставляя рубцов.

Стигмы возникают не только на религиозной основе. В 1928 г. шахтер Павел Дибель умышленно вызывал у себя стигмы по аналогии с религиозными фанатиками, хотя он не верил в «страдания Христа».

Этюд В.5

В книге «Свидетель колдовства» (1971) Г. Райт приводит интересные наблюдения за знахарями и колдунами.

Колдунья Лусунгу в одном из племен Южной Африки, посмотрев сурово на виновного, сказала:

— Через три дня ты умрешь!

Затем взяла бутылку из тыквы, побрызгала водой, посыпала каким-то красным порошком вокруг хижины, где стоял, съжившийся от страха человек. Он не выказывал ни малейших признаков сопротивления. Затем она повторила свое пророчество жителям деревни. «Это был приговор, — пишет Райт. — Никто и пальцем не тронул провинившегося. Через три дня он был мертв».

Этюд В.6

В физиологии известно, что человек может обходиться без воды в течение 10 суток, без пищи — до 30 дней. Однако 90 % жертв кораблекрушений, находящихся на шлюпках и плотках, гибнут в первые три дня. Долгое время причина гибели людей на море в столь короткий промежуток времени оставалась не вполне ясной.

Л. Бомбар считает, что, когда корабль тонет, человеку кажется, что вместе с кораблем идет ко дну весь мир, уходят все его мужество, разум. И даже если он найдет в этот миг спасательную шлюпку, он еще не спасен. Окутанный ночной тьмой, влекомый течениями и ветром, трепещущий перед бездной, боящийся и шума и тишины, он за какие-нибудь три дня окончательно превращается в мертвеца. Потеряв веру в спасение, человек гибнет.

Об этом красноречиво говорит жестокий эксперимент, поставленный войной.

В Баренцевом море 2–5 июня 1942 г. немецкой авиацией и подводными лодками был разгромлен большой конвой союзников. Экипаж торпедированного английского судна «Халтлбюри» высадился на два спасательных плота и полузатонувшую шлюпку. Все они были разбросаны ветром в разные стороны. К первому плоту, на котором находился второй помощник Гарольд Спенс, подошла всплывшая немецкая подводная лодка, для того чтобы узнать название потопленного судна и какой груз в нем находился. Получив информацию, немцы указали потерпевшим бедствие направление к ближайшему берегу, сообщили, что до берега всего три мили. Морякам же, находящимся на втором плоту и в шлюпке, немецкие подводники ничего не сообщили. И они довольно быстро стали умирать. Вот что записал в своем дневнике третий помощник Форт, находящийся в шлюпке: «Ребята умирали один за другим... Все они

умерли в течение первых двух часов... Все умирали одинаково: сначала становились сонными, постепенно теряли сознание, затем стекленели глаза, и наступал конец. Смерть, слава богу, наступала без мучений... Джеффри Диксон (он умер одним из первых) примерно после часа пребывания и шлюпке начал сходить с ума: он все время бессвязно бормотал, что никакой надежды на спасение нет и что все должны умереть... Сиббим был следующим. Внешне он вел себя спокойно, большее время молчал, он просто потерял всякую надежду на спасение. Он сидел в самом носу и меньше других находился в воде, но все равно умер. Сначала стал сонным, а через несколько минут я заметил, что он уже мертв». Когда через 20 часов шлюпку прибило к берегу, из 20 моряков в живых осталось 5. На втором плотике из 14 — 4. На первом же плотике, экипажу которого было известно расстояние до берега и курс, не умер никто.

Этюд В.7

Перестройка алгоритмов восприятия может происходить при длительных изменениях позы человека. В своей книге, посвященной жизни известных художников, Джорджо Вазари пишет:

«Работал Микеланджело с великими неудобствами, так как писал он, запрокинув голову, и до того испортил себе зрение, что и письма читать, и рисунки смотреть мог только снизу вверх, так у него продолжалось несколько месяцев, и этому я готов поверить, ибо, если бы я, работая над пятью картинами плафона Большой залы во дворце герцога Козимо, не устроил себе кресла, на которое я прислонялся головой, а случалось, и ложился во время работы, то никогда бы мне с ней не справиться: от нее испортилось у меня зрение и такая появилась слабость в голове, что я это и до сих пор ощущаю и дивлюсь, сколько мог наработать Микеланджело при таких неудобствах. Но пылая с каждым днем все большим желанием творить, добиваться, улучшать — он усталости не чувствовал и с неудобствами не считался» (Вазари, 1933, с. 338).

Этюд В.8

В литературе по летной психологии описываются ситуации, когда при выполнении «мертвой петли» или резкого разворота у летчика «застревает» мышечное напряжение тела и позы. В этом случае меняются установочные алгоритмы восприятия, и летчик переживает так называемый феномен «break-off». Ф. Д. Горбов и В. И. Лебедев приводят следующие примеры этого феномена.

«В одном из ночных полетов при заходе на посадку летчик Д., 32 лет, испытывал переживание полета в перевернутом положении, сопровождающееся крайним эмоциональным напряжением. По мере снижения чувство насильственного изменения положения самолета нарастало. Несмотря на то, что хорошо видел показания приборов, пилотирование продолжать далее не смог. Летчик катапультировался. Приземление с парашютом благополучное».

«Летчик Н., 35 лет. При заходе на посадку возникло тягостное и непреодолимое ощущение насильственного изменения позы и положения самолета (в перевернутом положении), которое даже в условиях видимости аэродрома не исчезло. Обследуемый переживал сильное чувство крайнего напряжения физических сил и одновременно чувство проваливания — падения с переживанием ужаса. Посадку совершил «не помня как», из самолета вышел «весь мокрый», в состоянии крайнего напряжения: дрожали руки и ноги, трудно было идти» (Горбов 1975, с. 143).

Этюд В.9

Как отмечают Ф. Д. Горбов и В. И. Лебедев (Горбов, 1975, с. 166) у пилотов самолетов часто наблюдается эффект персонификации приборов, например, автопилота. Если человек видит закономерные неслучайные «действия» неодушевленных предметов, то в ситуации сильного стресса воображение «закрывает» картину до полного гештальта, подобно тому, как алгоритмы восприятия достраивают отдельные элементы зрительного поля (например, элементы белого треугольника в иллюзии на рис. 1.1.11) до логически законченного изображения.

Примером аналогичной иллюзии может быть самонаблюдение английского моряка Слокома, который в конце XIX в. на яхте «Спрей» в одиночестве совершил кругосветное путешествие. Плавание продолжалось три года. Этот отважный моряк однажды, отравившись брынзой, не мог управлять яхтой. Он привязал штурвал, а сам лег спать в каюте. «Когда очнулся, — рассказывал Слоком, — сразу понял, что «Спрей» плывет в бушующем море. Выглянув наружу, я, к моему изумлению, обнаружил у штурвала высокого человека... Можно представить, каково было мое удивление! Одет он был как иностранный моряк, широкая красная шапка свисала петушиным гребнем над левым ухом, а лицо было обрамлено густыми черными бакенбардами. В любой части земного шара его приняли бы за пирата. Рассматривая его грозный облик, я позабыл о шторме и думал лишь о том, собирается ли чужеземец перерезать мне горло; он, кажется, угадал мои мысли. «Синьор, — сказал он, приподнимая шапку, — я не собираюсь причинить вам зло... Я вольный моряк из экипажа Колумба и ни в чем не грешен, кроме контрабанды. Я рулевой с «Пинты» (одно из судов Колумба) и пришел вам помочь... Ложитесь, синьор капитан, я буду править вашим судном всю ночь».

□ Решение и анализ Примера 1.3.2

Вся сложность решения задачи заключается в том, что у многих еще со школы формируется связка понятий: «прямая — следовательно, кратчайшая». В этом случае пытаются соединить точки, не выходя за пределы несуществующего квад-

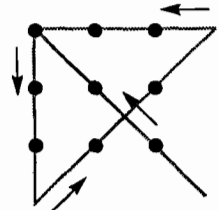


Рис. В.1

рата, их «ограничивающего», т. е. по самому *короткому пути*. Фактически уже сформированная установка «помещает» вас в невидимый «загон,» из которого очень трудно вырваться, хотя для решения задачи нужно всего лишь выйти за его пределы (рис. В.1), так как в условии задачи никаких пространственных ограничений не было.

Отсюда вывод: зачастую мы не можем решить наши проблемы совсем не потому, что у нас не хватает ресурсов (например, знаний), а потому, что мы находимся в неадекватной установке, осознать которую очень сложно. Наши установки, хотя и есть следствие нашей адаптации и средство нашего выживания, но одновременно являются и нашей «тюрьмой». Это невидимые нами, но самые крепкие стены, ограничивающие нашу свободу так, что мы даже не осознаем этого.

Приложение С

Пример использования релятивистской психометрики в психофизике

Очевидно, что обеспечить приемлемый уровень различения сигналов в одном диапазоне в большинстве сенсорных систем практически невозможно²¹⁹. С этим связано известное в психофизике явление адаптации сенсорного аппарата к среднему уровню раздражителя. Например, выходя из полутемной комнаты на яркий солнечный свет, мы на какое-то время «слепнем», пока сенсорная система не «переключится» в *новый диапазон*. Известно, что чувствительность глаза при переходе из яркой освещенности в темноту может увеличиваться в 200 000 раз²²⁰ (Лурия, 1975).

Продemonстрируем практическое применение релятивистских шкал в психологии на примере взаимосвязи между субъективной громкостью и интенсивностью звука. Вначале кратко напомним основные психофизические положения в этой области, а затем перейдем к расчетам по нашей методике.

Интенсивность звукового раздражителя (L) принято определять в децибелах (дБ):

$$L = 20 \cdot \lg \left(\frac{P}{P_0} \right),$$

где $P_0 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ Па}$.

Интенсивность сигнала (L) в 40 дБ на частоте $f = 1000 \text{ Гц}$ в психофизике стандартизирована как субъективная громкость (N) в 1 сон или уровень громкости (L_r) в 40 фон (при частоте звука 1000 Гц шкала звукового давления в дБ и шкала уровня громкости в фонах совпадают).

²¹⁹ Например, по шкале громкости он составляет 130 дБ.

²²⁰ Это происходит за счет изменения диаметра зрачка и передвижения пигмента в сетчатке глаза.

Измерения кривой громкости в психофизике начинаются с исходного уровня в 40 дБ (1 сон), по отношению к которому, определяется уровень интенсивности звука, субъективно воспринимаемого как вдвое более громкого. Так последовательно находится ряд значений интенсивности звука, каждое из которых соответствует удвоению громкости по отношению к предыдущему, т.е. уровни в 2, 4, 8, 16, 32, 64 и 128 сон. Затем эта серия экспериментов проводится в обратном направлении от базового значения (40 дБ) и определяется ряд значений интенсивности звука, каждый из кото-

рых вдвое меньше предыдущего: $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}$ сона (Zwicker, 1967). По

полученным экспериментальным точкам строится соответствующая кривая взаимосвязи между физической величиной (уровнем звукового давления) и громкостью, являющейся показателем ощущения. Эта кривая показана на рис. С.1. Похожие закономерности между факторами раздражения и восприятия обнаружил С. Стивенс для многих ощущений различных модальностей. В правой части рис. С.1 показаны несколько графиков степенной функции С. Стивенса (равенство (С.1)), которыми описываются эти кривые.

$$N = \text{const} \cdot \left(\frac{P}{P_0} \right)^{2k}. \quad (\text{С.1})$$

В области уровней выше 40 дБ эта связь приближенно отображается прямой линией (в логарифмическом масштабе). Поэтому было достигнуто международное соглашение о том, чтобы для области от 40 до 100 фон выражать взаимосвязь между громкостью N (в сонах) и уровнем L_r следующей формулой:

$$N = 2^{\left(\frac{L_r - 40}{10} \right)}. \quad (\text{С.2})$$

График функции, задаваемой выражением (С.2), показан на рис. С.1 штриховой линией. Видно, что только на уровнях выше 40 фон эта прямая согласуется с экспериментальной.

Теперь, используя формулу (2.1.13), рассчитаем теоретически взаимосвязь между субъективной громкостью и интенсивностью звука. Для средней интенсивности раздражителя в L_i дБ на частоте 1000 Гц получим соотношение:

$$\frac{P_0 \cdot 10^{\frac{L}{20}}}{P_0 \cdot 10^{\frac{L_i}{20}}} = \frac{\frac{U_H \cdot N}{\sqrt{1 - \frac{N^2}{C^2}}}}{\frac{U_H \cdot N_i}{\sqrt{1 - \frac{N_i^2}{C^2}}}} = \frac{N \cdot \sqrt{C^2 - N_i^2}}{N_0 \cdot \sqrt{C^2 - N^2}}, \quad (\text{С.3})$$

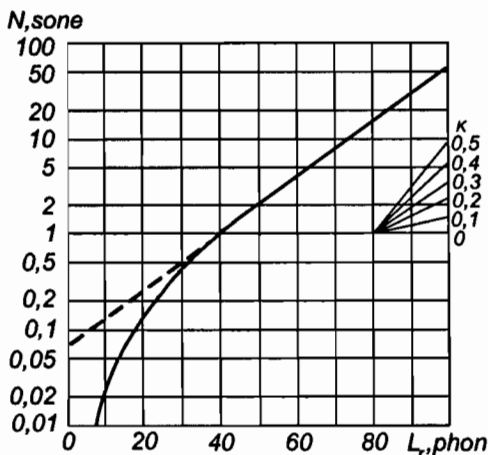


Рис. С.1. Взаимосвязь между субъективной громкостью N и уровнем громкости L_i (Zwicker and Feldtkeller, 1967)

где N_i — базовый (средний в диапазоне) уровень громкости, соответствующий интенсивности стимула в L_i дБ, а C — предельное значение громкости в i -м диапазоне.

Согласно схеме эксперимента мы полагаем $L_0 = 40$ дБ ($i=0$) и определяем L , при котором субъективная громкость повышается вдвое. Интенсивности стимула определяются по формуле:

$$\frac{P_0 \cdot 10^{\frac{L}{20}}}{P_0 \cdot 10^{\frac{L_0}{20}}} = \frac{2 \cdot \sqrt{C^2 - 1^2}}{1 \cdot \sqrt{C^2 - 2^2}}. \quad (\text{С.4})$$

Поскольку первое удвоение громкости происходит при $L = 50$ дБ (2 сона), то отсюда мы можем вычислить $C = \sqrt{6} \approx 2,449$.

Подставив $L_1 = 50$ в левую часть равенства (С.4), и принимая соответствующее ему значение субъективной громкости за единицу (новое опорное значение субъективной громкости), вычислим второе удвоение громкости (4 сона).

Громкость звука при вычисленном значении $L = 60$ дБ, мы вновь принимаем за единицу и, подставив $L_2 = 60$ дБ в левую часть равенства (С.4) вычисляем следующее значение $L = 70$ дБ удвоения громкости (8 сона). Повторяя эту операцию, мы последовательно получаем следующие значения: 80 дБ — 16 сона, 90 дБ — 32 сона, 100 дБ — 64 сона, 110 дБ — 128 сона, 120 дБ — 256 сона. Таким образом, мы теоретически получили значения, которые точно соответствуют экспериментальным исследованиям и формуле Стивенса.

График громкости (рис. С.1) имеет перегиб точно в точке 40 дБ, взятой Стивенсом за единицу громкости. И дело здесь не в исключительной интуиции Стивенса, когда он выбрал именно 40 дБ. Если бы Стивенс принял за 1 *сона* значение субъективной громкости при 50 дБ, то перегиб графика был бы именно в этой точке. Это связано с тем, что релятивистские шкалы *не являются симметричными* в отношении увеличения и уменьшения ощущений относительно опорного значения. В самом деле, при последовательном снижении громкости в два раза мы должны использовать следующее равенство:

$$\frac{P_0 \cdot 10^{20} \frac{L}{H}}{P_0 \cdot 10^{20}} = \frac{\frac{1}{2} \cdot \sqrt{1 - \frac{1^2}{C^2}}}{1 \cdot \sqrt{1 - \frac{(1/2)^2}{C^2}}} = \frac{\sqrt{C^2 - 1}}{\sqrt{4 \cdot C^2 - 1}}. \quad (C.5)$$

Провести сравнение теоретических значений с экспериментальными данными в нижней части кривой оказалось делом довольно трудным. В статье (Buus et al., 1998) авторы приводят график полученной ими кривой в области ниже 40 дБ (см. рис. С.2).

На графике авторы также представили экспериментальные точки, полученные другими исследователями. Многие экспериментаторы при проведении измерений сочетают как метод «подъема» (прирост субъективной громкости вдвое), так и «спуска» (уменьшение субъективной громкости вдвое), считая их эквивалентными в отношении получаемых данных (Zwicker, 1967)²²¹. Поэтому характер расположения экспериментальных точек на рис. С.2 зачастую просто необъясним, исходя из логики эксперимента. Например, непонятно, как при используемой методике проведения эксперимента исследователи получили значения субъективной громкости выше или ниже $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}$ *сона*. Также непонятно, как могло получиться, что при

практически одинаковом значении звукового давления в 31 и 32 дБ Scharf и Stevens получили точки субъективной громкости ≈ 0.28 и ≈ 0.47 *сона* соответственно (см. рис. С.2). Этот список вопросов можно было бы продолжить.

Используя нашу методику (метод «спуска» — формула (С.5)), мы точно рассчитали точки при последовательном уменьшении интенсивности сигнала, начиная с 40 дБ. Полученные точки мы нанесли на рис. С.2 (они маркированы литерой А). Видно, что наши точки достаточно хорошо согласуются с общей тенденцией полученных экспериментальных данных, но при этом они точно соответствуют методике измерения, т. е. имеют значения $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}$ *сона*.

²²¹ На самом деле это не так (см. равенства С.4 и С.5). Более того, зачастую исследователи вычисляют среднее значение по этим методикам.

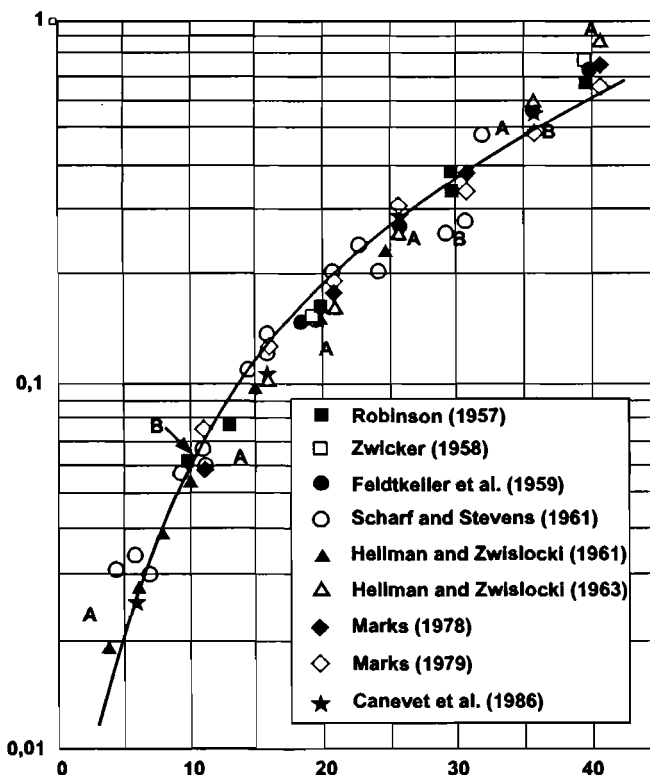


Рис. С.2. Кривая громкости (Buus et al., 1998)

Кроме того, используя нашу методику расчета, можно попытаться объяснить наличие групп экспериментальных точек при $\approx 10, \approx 30, \approx 36$ дБ, которые «не получаются» при использовании метода «спуска» (см. рис. С.2). Для этого мы воспользуемся методом «подъема» (выражение С.4) и рассчитанными значениями точек А (полученных методом «спуска») при $\approx 16, \approx 27, \approx 34$ дБ соответственно. Обратите внимание на то, что рассчитанные методом «подъема» точки В и исходные (опорные) точки А имеют одно и то же значение субъективной громкости в *сонах*. И это правильно, поскольку условием получения точек являются опорные значения субъективной громкости, т. е. субъективное восприятие определенных уровней звукового давления.

Также следует заметить, что рассчитанные точки В практически совпали с группами указанных экспериментальных точек. Это косвенно подтверждает тот факт, что для получения экспериментальных данных исследователи использовали методы «спуска» и «подъема», считая их эквивалентными, что на самом деле является неверным.

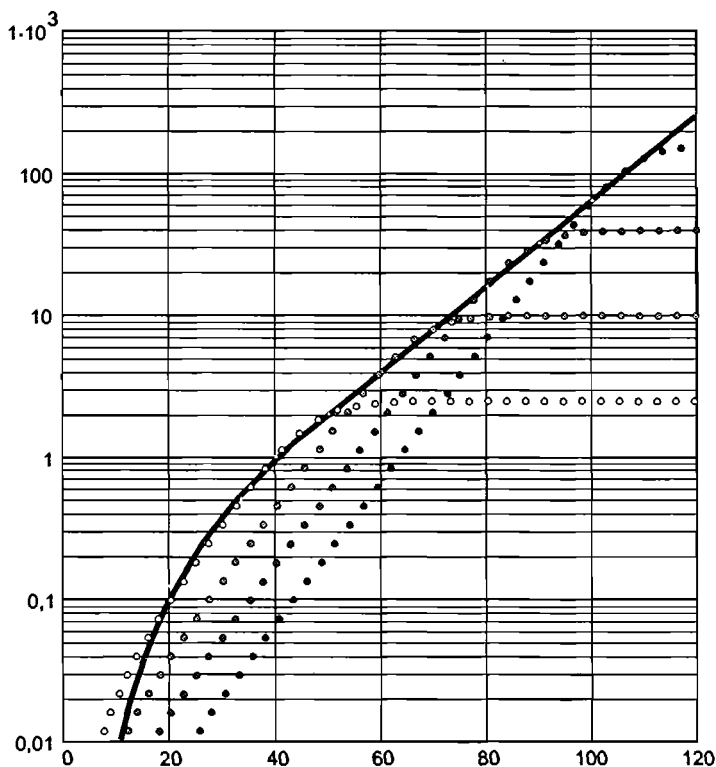


Рис. С.3. Диапазоны громкости.

Непрерывная кривая — полиномиальная регрессия 9-й степени, вычисленная по теоретическим значениям громкости, рассчитанным по формулам (С.4) и (С.5). Прерывистыми линиями показаны кривые громкостей для диапазонов, соответствующих $L_0 = 40$ дБ, $L_2 = 60$ дБ, $L_4 = 80$ дБ, $L_6 = 100$ дБ

Следует заметить, что формулу (С.3) можно скорректировать относительно нижних порогов ощущений следующим образом:

$$\frac{P_0 \cdot 10^{\frac{L}{20}} - P_0 \cdot 10^{\frac{L_{\min}}{20}}}{P_0 \cdot 10^{\frac{L_4}{20}}} = \frac{\frac{U_H \cdot N}{\sqrt{1 - \frac{N^2}{C^2}}}}{\frac{U_H \cdot N_i}{\sqrt{1 - \frac{N_i^2}{C^2}}}} = \frac{N \cdot \sqrt{C^2 - N_i^2}}{N_0 \cdot \sqrt{C^2 - N^2}},$$

где L_{\min} — пороговое значение интенсивности звукового раздражителя. К сожалению, нижний порог ощущений определяется достаточно прибли-

зительно и его значение лежит в доверительном интервале от 0 до 7 дБ при среднем значении 3 дБ (Zwicker 1967).

Отметим, что реально в кривой громкости мало смысла, поскольку она просто соединяет участки различных диапазонов, в границах которых собственно и происходит сравнение громкости звуков. В качестве иллюстрации, используя формулу (С.4), мы построили четыре диапазона, соответствующие уровням сигнала $L_0 = 40$ дБ, $L_2 = 60$ дБ и $L_4 = 80$ дБ, $L_6 = 100$ дБ (см. рис. С.3), которые используются в традиционных экспериментальных исследованиях.

Поясним смысл получаемых диапазонов для традиционной методики *удвоения* громкости. При наличии исходного уровня звукового поля в L дБ ухо настраивается на диапазон: от N_{\min} до $N \cdot C$, где $N_{\min} = 0$ сон (ему соответствует L_{\min} — нижний порог ощущений в данном диапазоне), а $N \cdot C$ — предельное значение субъективной громкости в тонах для данного диапазона. Например, исходный уровень звукового поля составляет 40 дБ, тогда ухо настраивается на диапазон от 0 сон до $(1,2,449)$ тона, что соответствует значениям звукового раздражителя от $L_{\min} \approx 3$ дБ до ≈ 53 дБ (см. рис. С.3) и т. д. Обратите внимание, что L_{\min} , соответствующее 0 сон меняется при переходе в следующий диапазон (см. рис. С.3). И это понятно, так как чем меньше средний уровень громкости, тем более слабые сигналы может воспринять ухо и наоборот. Очевидно, что при адаптации сенсорный аппарат настраивается на наиболее информативные частотные и динамические диапазоны. Можно проверить, как меняется динамический диапазон при необходимости различать сигналы не только в 2, а в 4, 8, 16 и т. д. раз. Для этих случаев мы рассчитали C , для этих диапазонов (см. табл. С.1). Из табл. С. 1 видно, что при необходимости сравнения громкости в 32 тона по сравнению с опорным в 1 сон, $C \rightarrow \infty$. Это означает, что максимум динамического диапазона не может перекрывать 90 дБ, т. е. сенсорный аппарат в *одном* диапазоне не способен сравнивать такие различия в уровне громкости.

Заметим, что теперь, используя приведенные формулы, исследователь имеет возможность строить зависимости громкостей при произвольных значениях субъективной громкости и уровня сигнала.

Таблица С.1

Рассчитанные параметры диапазонов громкости

Интенсивность сигнала (L), дБ	Субъективная громкость (N), соны	Предельное значение громкости в диапазоне (C), соны
50	2	2,449
60	4	4,344
70	8	8,265
80	16	16,203
90	32	$> 10^{307}$

Итак, мы показали, что:

- 1) теоретически полученная нами формула *правильно описывает всю кривую*, в отличие от экспериментально получаемых формул, работающих на отдельных участках кривой;
- 2) методы «спуска» и «подъема» при измерении субъективной громкости *не являются эквивалентными*, и поэтому необходимо использовать релятивистские шкалы;
- 3) кривая громкости в психофизике на самом деле не является непрерывной, а просто *соединяет участки различных диапазонов*, в границах которых происходит сравнение громкости звуков.

□ Решение и анализ примера 1.3.3

Многие дают ответ — 9 метров, что абсурдно.

На этом примере можно убедиться, что рассудок и логика — не тождественны друг другу. Если мы воспользуемся строгими правилами алгебры — семиотической системы адекватно описывающей логику данной ситуации, то правильно сформулированный вопрос однозначно преобразуется в ответ. Пусть X — длина анаконды, тогда $X/2 + 6 = X$. Отсюда: $6 = X - X/2 = X/2$, следовательно, $X = 6 \cdot 2 = 12$.

Ответ правильный. А стоило ли прикладывать столько усилий? Реально в задаче говорится, что половина длины анаконды 6 метров, так что назвать всю длину можно сразу. Попробуйте сами осознать, какая установка затруднила решение задачи?

Приложение D

Семантический анализ значений в психолингвистике

Анализ потенциальных значений слов проведем на основе фрагмента психолингвистического исследования²²².

В качестве объекта исследования будет использовано слово «*принцесса*». Первый содержательный аспект этого слова является конвенциональным и закреплён в словарях: «Титул нецарствующего члена королевского или вообще владетельного дома, а также лицо, имеющее этот титул». Это формальное значение данного слова.

Однако в рамках конкретной ментальности с её устойчивым спектром актуальных потребностей и условий жизни формируются свои установочные варианты интерпретации данного слова, значимые именно для этих условий. Этот аспект включает в себя не только пропозициональный и коннотативный компонент, но и недостаточно осознанное понятийное содержание, следующее не из словарного определения, а из естественно дополняющих его употребление общих привычных ситуаций и условий существования данной ментальности, которые нет необходимости специально оговаривать при коммуникациях²²³. Например, фраза: «Вот идет шестерка» совершенно по разному будет понята теми, для кого привычным является постоянное ожидание автобуса на остановке, карточный стол в казино или криминальная среда.

В семантическом анализе категории являются диспозиционными конструктами, раскрывающими интерпретацию объекта исследуемой ментальностью и, следовательно, могут рассматриваться как семемы, определяющие различные сигнификаты слова. Вариантами интерпретаций являются различные состояния (S) объекта (см. табл. D.1).

²²² Исследование Н. Г. Яновой «Семантическое исследование стереотипов ненормативно-полоролевого поведения», 2003

²²³ В высказывании, обычно, это выражается понятием «тема» или «психологическое подлежащее», которому противопоставляется «рема» или «психологическое сказуемое». Очевидно, что определять и специально оговаривать общие, привычные и потому неявно (подсознательно) подразумеваемые условия, в которых реализуется адекватное понимание смысла слова или предложения для представителей одной ментальности совершенно излишне. Поскольку говорящие находятся в одних условиях, то психологическое подлежащее высказывания опускается.

Таблица D.1

Лексические значения слова «принцесса» в различных состояниях
русской молодежной ментальности

Семемы	Состояния					
	Интегральное	S1	S2	S3	S4	S5
<i>Не принцесса — Принцесса</i>	0,622	0,951	0,824	0,720	0,753	0,751
<i>Не королева — Королева</i>	0,884	0,963	0,481	-0,540	-0,227	0,056
<i>Не кокетка — Кокетка</i>	0,022	0,133	-0,212	0,181	-0,260	0,764
<i>Не богиня — Богиня</i>	0,346	0,865	0,892	0,686	0,618	-0,558
<i>Не кукла — Кукла</i>	-0,002	0,073	0,043	0,821	0,916	0,268
<i>Не леди — Леди</i>	0,146	0,500	0,546	-0,115	0,025	0,405
<i>Не госпожа — Госпожа</i>	0,460	0,138	0,292	0,200	0,234	0,05

Рассмотрим первые пять наиболее вероятных смысловых интерпретаций и интегральное (с учетом всех состояний):

Интегральное (по 13 состояниям): *Королева* (0,88), *госпожа* (0,46)

1. *Королева* (0,96), *богиня* (0,87), *леди* (0,50).
2. *Богиня* (0,89), *леди* (0,55), *королева* (0,48).
3. *Кукла* (0,82), *богиня* (0,69), *не королева* (0,54).
4. *Кукла* (0,92), *богиня* (0,62).
5. *Кокетка* (0,76), *не богиня* (0,56), *леди* (0,40).

В *первый* сигнификат, являющийся суперпозицией всех состояний, с наибольшим весом входит архисема «*королева*» (0,88), отражающая согиппонимическое реляционное отношение по типу «мать — дочь» и являющаяся, по сути, интенционалом. Семантический маркер «*госпожа*» (0,46) — таксономия, указывающая на вхождение в класс властной элиты. Это значение наиболее близко к словарному, но все же полностью с ним не совпадает. В основе данного сигнификата лежит не титул, а родственное отношение (дочь королевы) и близость к власти.

Второй сигнификат помимо интенционала «*королева*» (0,96) включает в себя коннотат «*богиня*» (0,87), являющийся, по существу, пропозицией, выражающей степень преклонения, и гипероним «*леди*» (0,50). Фактически смысл слова передается синтагмой: «дочь *королевы*, *леди* (по воспитанию и поведению), реально недостижимая (небожительница), требующая преклонения, имеющая харизму».

Третий сигнификат гиперакцентирован коннотатом «*богиня*» (0,89) и включает в себя гипероним «*леди*» (0,55) и интенционал «*королева*» (0,48).

Четвертый сигнификат имеет совершенно иную структуру и фактически является тропом (*не дочь королевы* — 0,54). В данном случае наиболее акцентированными являются семантические маркеры: «*кукла*» (0,82) и

«*богиня*» (0,69), выражающие, оценочную пропозицию (идол, которому можно поклоняться, однако не обладающий самостоятельной властью, т.е. его можно как поставить, так и убрать с пьедестала). Здесь присутствует неявное указание на того, кто поставил на пьедестал и создал условия обожествления, что уточняется семой «*не королева*» (*не дочь королевы*). Номинация данного значения связана со стремлением мужчины испытать любовь к совершенству. Если это не доступно объективно, то реализация достигается в субъективном плане за счет изменения пропозиции к объекту любви (личной или, если хватает ресурсов, — части общества).

Пятый сигнификат также определяет троп, означающий «*обожествленный, несамостоятельный, игрушечный идол*». В отличие от предыдущего, в нем отсутствует позитивное или негативное отношение к интенционалу. В этой ментальности любой денотат лицо женского пола может быть назван принцессой, если у называющего есть соответствующая пропозиция (обожествление, преклонение).

Шестой сигнификат идентифицируется как формальный («*не богиня*» 0,56) комплимент *кокетке* (0,76) при «светском» флирте (*леди* — 0,40).

□ Решение и анализ Примера 1.3.4

Нужно просто сбросить вниз с небоскреба телефон и засесть по секундомеру время падения. Теперь уже однозначно можно определить и высоту здания.

Какая установка затруднила вам решение этой проблемы?

Приложение Е

Феноменология инсайта и творчества

Первыми об инсайте заговорили в XVII в. Декарт, Спиноза и Лейбниц. Они обратили внимание на то, что есть истины, которые ум обнаруживает не на основе логического доказательства, а на основе непосредственного интеллектуального видения, или созерцания. В переводе с латинского *intuitio* и значит созерцание. На этом этапе можно увидеть решение сразу, и мысль может принять законченный характер. В «Правилах для руководства ума» Декарт говорит, что иногда «надлежит, отбросив все узы силлогизмов, вполне довериться интуиции как единственному остающемуся у нас пути». О том, что скачок к новой идее происходит интуитивно, можно судить и по высказываниям А. Эйнштейна: «Для меня не подлежит сомнению, что наше мышление протекает, в основном минуя символы (слова), и к тому же бессознательно. Если бы это было иначе, то почему нам случается иногда „удивляться“, причем совершенно спонтанно, тому или иному восприятию. Этот „акт удивления“, по-видимому, наступает тогда, когда восприятие вступает в конфликт с достаточно установившимся у нас миром понятий».

Первой особенностью инсайта является мгновенный, не временной характер этого явления.

«Пробужденный как бы вспышкой молнии...» — описывает Кекуле свое ощущение после того, как явилась ему, наконец, формула бензола.

«Некоторые мысли пронизывали меня, подобно молнии», — вторит ему Роберт Майер, — один из открывателей закона сохранения энергии.

«Как зарождается идея? — начинает рассказ о своем открытии Рудольф Дизель. — Как молния, она озаряет сознание...».

«Это различие цен в двух местах того же климата, как молния, осветило мне недостатки торгово-промышленного механизма», — признается Фурье.

Изменение содержания не может происходить непрерывно, а всегда реализуется скачком, так как аксиому или правило нельзя изменять посте-

пенно. О подобных нарушениях непрерывности мышления упоминают многие ученые и художники, пережившие креативный акт.

Второй особенностью возникновения креативности является состояние релаксации. Многие известные писатели, художники и деятели науки отмечают появление результативных идей *не во время напряженной умственной работы*, а именно в состоянии релаксации или даже во сне.

Так, психоневрологи У. Пенфильд и Х. Джасперс проводили наблюдение за создателем теории относительности А. Эйнштейном. Во время снятия электроэнцефалограммы у него регистрировался отчетливый альфа-ритм, отражающий состояние пассивного «бодрствования». Внезапно альфа-ритм исчез, а сам физик стал беспокойным. Когда его спросили: «Что случилось?» — он ответил, что нашел ошибку в расчетах, сделанных накануне.

Вольтер во сне увидел первую часть «Генриады». «Я, — пишет он, — говорил во сне такие вещи, которые едва ли сказал бы наяву. Мысль работала во сне. У меня не было ни воли, ни свободы, и, однако ж, идеи слагались остроумно, а иногда даже гениально».

Бетховен во время путешествия в карете заснул и услышал Канон, который не мог отчетливо вспомнить проснувшись. На следующий день, оказавшись в этой же карете, он вспомнил его и положил на ноты.

Вагнер в своей биографической книге писал: «Мне пригрезилась увертюра „Золотой Рейн“, с которой я носился, не будучи в силах овладеть ею вполне».

План «Горя от ума» и несколько сцен первого акта пришли Грибоедову во время сна.

Основой для сюжета «Странная история доктора Джекила и мистера Хайда» Стивенсону послужило сновидение, действие которого развертывалось последовательно и в тончайших подробностях, а картины и образы были необыкновенно яркие.

Музыкант В. В. Ястребов в своих воспоминаниях о Н. А. Римском-Корсакове сообщает: «Когда Н. А. писал свою „Снегурочку“, ему приходили во сне счастливые музыкальные образы».

Сновидение подарило П. И. Чайковскому тему Первого концерта.

Рафаэль жаловался на отсутствие подлинно красивых женщин в Италии, которые могли бы послужить моделью для задуманных им картин. Друг Рафа-

эля Браманте рассказывает, что это вызвало у него непрерывное беспокойство и волновало его дух. Однажды ночью во сне он увидел образ мадонны, который «блистал кротким сиянием и казался совершенным и живым...». Рафаэль нашел в этом образе то, что искал и «о чем имел темное и смутное представление». Подобные сновидения у художника, видимо, были не один раз. Об этом можно заключить из сказанной Рафаэлем фразы: «Я прилепился к одному тайному образу, который иногда навещает мою душу».

Прозрения во сне приходят и к ученым. Профессор А. А. Иностранцев со слов Д. И. Менделеева рассказывает, что ученому долго не удавалось найти закономерность периодичности элементов. Проработав целую ночь безуспешно, Менделеев заснул в своем рабочем кабинете. Во сне он увидел таблицу периодической системы. Ученый проснулся и тут же на клочке бумаги набросал эту таблицу, которая прославила его. Вот как сам Менделеев рассказывает об этом: «Вижу во сне таблицу, где все элементы расставлены как нужно; проснулся, тотчас записал на клочке бумаги — только в одном месте впоследствии оказалось нужной поправка».

Нечто подобное произошло с работавшим над формулой бензолного кольца немецким химиком Ф. Кекуле. Во сне он увидел длинные линейные цепочки атомных связей ацетиленов, как это было принято в химии. Но вдруг цепочки задвигались, сближаясь друг с другом, стали извиваться, как змеи. «Но что это? Одна из змей ухватила свой собственный хвост, и фигура эта насмешливо закружилась перед глазами. Пробужденный, как вспышкой молнии, я провел остаток ночи за разработкой следствий новой гипотезы».

Французский математик Анри Пуанкаре, не будучи в состоянии проинтегрировать уравнение, отложил его и лег спать. Под утро во сне ему представилось, что он читает студентам лекцию и интегрирует на доске оставленное уравнение. Пуанкаре проснулся и записал решение на бумаге.

Известный математик Гаусс во сне решил задачу, над которой бился 19 лет. Гаусс вообще говорил странные вещи, например: «Я уже знаю свои результаты, но еще не знаю, как к ним прийти». Так по поводу доказательства одной теоремы из области чисел, которую он пытался доказать много лет, Гаусс писал: «Наконец, два дня назад я добился успеха, но не благодаря моим величайшим усилиям, а благодаря Богу. Как при вспышке молнии, проблема неожиданно оказалась решенной. Я не могу сказать сам, какова природа путеводной нити, которая соединила то, что я уже знал, с тем, что принесло мне успех».

Итальянскому композитору Тартини долго не удавалось сочинение одной из сонат. Но однажды ему приснился черт, который, завладев его скрипкой, ис-

полнил изумительную мелодию сонаты. Тартини, проснувшись, записал музыку, назвав ее «Трель дьявола».

А. С. Пушкину не раз снилось, что он сочиняет стихи. У него возле постели на ночном столике всегда были бумага и чернила.

Стивенсон писал, что самые лучшие новеллы он создавал во сне.

Множество подобных примеров можно найти в книге известного математика Жака Адамара «Исследование психологии процесса изобретения в области математики» (Адамар, 1970).

Третьей особенностью креативных состояний является возникновение ярких образных впечатлений, независящие от рассудка и воли личности, переживающей эти состояния. Зачастую они воспринимаются и визуализируются как *нечто внешнее*, совершенно *не связанное ни с настоящим, ни с прошлым* этой личности.

Гете рассказывал, что когда он писал «Вертера», то был подобен лунатику, жил в каком-то забытьи и внутреннем жаре, не отличая поэтического от действительного. После окончания работы он даже боялся перечитать свои роман, чтобы снова не впасть в «патологическое» состояние, в котором он его писал. «Всякая продуктивность высшего порядка, — говорил Гете, — всякая значительная идея, всякое изобретение, всякая крупная мысль, приносящая плоды и имеющая длительным результат, — все это не подвластно, все это не признает ничьей власти на земле. Такие явления человек должен рассматривать как неожиданные подарки свыше, как чистых детей божьих, которые ему надлежит принять с радостной благодарностью и чтить. Здесь есть нечто родственное демоническому, которое полновластно овладевает человеком и делает с ним все, что угодно, и которому он отдается бессознательно, воображая, что поступает по собственным побуждениям».

Французский композитор Ш. Гуно о своем творческом процессе рассказывал: «Я слышу пение моих героев с такой же ясностью, как и вижу окружающие меня предметы, и эта ясность повергает меня в род блаженства Я провожу целые часы, слушая Ромео, или Джульетту, или фра Лоренцо, или другое действующее лицо, и верю, что я их целый час слушал».

Писатель И. А. Гончаров: «Лица не дают мне покоя, пристают, позируют в сценах, я слышу отрывки их разговоров, и мне часто казалось, прости Господи, что это не я выдумываю, что все это носится в воздухе около меня, и мне только надо смотреть и вдумываться».

Русский писатель Д. В. Григорович писал: Пробужденная творческая способность настолько могущественнее воли писателя, что во время ее прилива пишется точно под чью-то настоятельную диктовку».

Болгарский поэт П. Яворов рассказывает: «Доходишь до чувства механического творчества... Своеобразный спиритизм... Кто-то мне шепчет, диктует это, до такой степени, что испытываешь мучение, недовольство в том смысле, что твоя работа как будто не тебе принадлежит, что ты только аппарат для написания ее...»

Французский драматург Франсуа де Кюрьель во время работы над пьесами испытывал такое чувство, будто воображаемые герои водили его пером.

«Порой мне кажется, что рука у меня пишет сама по себе, независимо от головы, — признавался Вальтер Скотт. — Иногда меня подмывает выпустить перо из пальцев, чтобы проверить, не начнет ли оно и помимо моей головы писать так же бойко, как и с ее помощью».

В ряде случаев при развитии психического автоматизма появляются зрительные представления, спроецированные вовне. Так, во время работы над одним из произведений в 1889 г. Мопассан при свечах сидел за письменным столом. Вдруг дверь кабинета отворилась, в комнату вошел его двойник, сел напротив и, опустив голову на руку, стал диктовать текст. Мопассан писал под диктовку. Когда он закончил и поднялся, видение исчезло²²⁴.

Французский писатель-романтик Альфред де Виньи считает, что поэт присутствует как посторонний при том, что происходит в нем, — неподвижное, божественное. Но именно тогда и создает настоящее произведение искусства, «когда он слышит таинственный голос. Он должен его ждать. Никакое другое влияние не должно ему диктовать слова, — они будут недолговечны».

Такого же мнения придерживается американский писатель У. Фолкнер: «Я прислушиваюсь к голосам, и когда я записываю, что мне говорят голоса, получается как надо. Иногда мне не нравится то, что я от них слышу, но я ничего не меняю».

²²⁴ Аналогичные явления «расщепления личности» отмечаются в условиях сенсорной депривации. В своем отчете о пребывании в пещере М. Сифр пишет: «Ощущение было безусловное, неприятное и до какой-то степени ошеломляющее. Словно ты раздвоился и потерял контроль над своим «Я»... Я что-то делал и одновременно видел, как бы со стороны, что я другой делаю. Два «Я» в одном теле. Мне казалось это диким, бессмысленным, тем более что разум мой был еще острый и ясный, и я сознавал, что сижу под землей на глубине 130 метров. Непреодолимое желание физически утвердить свое «Я» охватило меня».

В одном из своих писем Ф. И. Шаляпин сообщает: «Когда я пою, воплощаемый образ передо мною всегда на смотрю. Он перед моими глазами каждый миг. Я пою и слушаю, действую и наблюдаю. Я никогда не бываю на сцене один... На сцене два Шаляпина. Один играет, другой — контролирует... Бывает, конечно, что не овладеваешь собственными нервами. Помню, как однажды, в «Жизни за царя», я почувствовал, как по лицу моему потекли слезы. Я испугался и сразу сообразил, что плачу я, растроганный Шаляпин слишком интенсивно почувствовал горе Сусанина, т. е. слезами лишними и ненужными, — и я мгновенно сдержал себя, охладил. «Нет, брат, — сказал контролер, — не сентиментальничай. Бог с ним, с Сусаниным. Ты уж лучше пой и играй правильно».

Словацкий в годы своего мистицизма открыто заявлял, что пишет по подсказке ангелов. То же самое утверждал Сведенборг относительно своей мистической космографии и Уильям Блейк, когда говорил, что является всегонавсего секретарем всевышних сил, и те диктуют ему стихи.

Гайдн, когда у него возникла мелодия, долженствовавшая в «Сотворении мира» выразить рождение света, воскликнул, ослепленный ее блеском: «Это не от меня, это свыше!»

Четвертый аспект инсайта, который мы хотели бы выделить, это *нарушение причинно-следственных отношений*²²⁵. Еще древние греки говорили: «Как мы можем искать то, чего не знаем, а если мы знаем, что ищем, то, что же нам искать?». Новое содержание не может быть следствием процессов, определенных в старом содержании. Новое содержание не «содержится» в прошлом и остается единственный вариант — «получить» его из будущего. Фактически, и художник, и поэт, и ученый в этот момент становятся по существу «пророками». Здесь нет никакой мистики, поскольку не только прошлое определяет наше настоящее, но и *возможное будущее*.

Документально зафиксирован сон известного русского ученого М. В. Ломоносова. Об этом сохранился рассказ его современника и друга, академика Штолина. Он писал: «На возвратном пути морем в отечество из Германии однажды приснилось ему, что видит выброшенного, по разбитии корабля, отца своего на необитаемый остров в Ледяном море, к которому в молодости своей бывал некогда с ним — принесен бурею. Сия мечта впечатлилась в его мыслях. Прибыв в Петербург, первое его попечение было навеститься от архангелогородцев и холмогорцев об отце своем. Нашел там родного своего брата и услы-

²²⁵ Экспериментальные исследования в области физики подтверждают нарушение причинно-следственные отношений (Brouwmeester D., Pan J.-W., Mattle K., Eible M., Weinfurter H., and Zeilinger A., 1997).

шал от него, что отец их того же года, по первом вскрытии вод, отправился по обыкновению своему в море на рыбный промысел; что минуло уже тому четыре месяца, и ни он, неже кто другой из его артели, поехавших с ним, еще не воротились. Сказанный сон и братние слова наполнили его крайним беспокойством. Принял намерение проситься в отпуск, ехать искать отца на тот самый остров, который видел во сне, чтоб похоронить его с достою честию, если подлинно найдет там тело его. Но обстоятельства не позволили ему произвестъ намерения своего в действо. Принужден был послать брата своего, дав ему на дорогу денег, в Холмогоры с письмом к тамошней артели рыбаков, усиленно их в оном прося, чтобы, при первом выезде на промысел заехали к острову, коего положение и вид берегов точно и подробно им писал; обыскали бы по всем местам, и если найдут тело отца его, так бы предали земле. Люди сии не отреклись исполнить просьбы его, и в ту же осень нашли подлинно тело Василия Ломоносова точно на том пустом острове и погребли, возложив на могилу большой камень. Наступившею зимой был он, Ломоносов, о всем оном извещен».

В своем письме Шарлоте фон Кноблех Иммануил Кант описывает инцидент, произошедший со шведским философом Эммануэлем Сведенборгом «... В субботу часа в четыре после полудня Сведенборг прибыл в Готенбург из Англии. Г-н Уильям Кастел пригласил его в свой дом вместе с другими, которых набралось пятнадцать человек. Около шести часов Сведенборг вышел и вернулся в общество бледный и встревоженный. Он сказал, что в Стокгольме в районе Зюденмалм вспыхнул сильный пожар, который быстро распространяется. (Готенбург расположен на расстоянии около трехсот английских миль от Стокгольма). Сведенборг не находил покоя и часто выходил. Он сказал, что дом одного из его друзей, которого он называл, сгорел дотла и что его собственный дом в опасности. В восемь часов, вернувшись в очередной раз, он радостно воскликнул: «Слава Богу! Огонь удалось потушить за три подъезда до моего дома!» Рассказ об этом вызвал большой переполох во всем городе, но больше всего в компании, в которой он был. В тот же вечер об этом сообщили губернатору. Утром в воскресенье Сведенборг был приглашен к губернатору, который расспрашивал его об этом несчастии. Сведенборг подробно описал пожар, сказал, как он начался, как был погашен и сколь долго продолжался. Через несколько дней в город прибыл нарочный из Стокгольма и королевский курьер, присутствовавший при пожаре. То, что рассказали они, по времени и по деталям полностью совпало с рассказом Сведенборга».

Невероятные случаи совпадения происходят не только во сне, но и наяву.

В 1896 г. капитаном Морганом Робертсоном был написан фантастический роман «Тщетность», который не представлял художественной ценности и был сразу же забыт. Действие романа разворачивается на судне «Титан» со следующими техническими характеристиками: длина — 243 м., водоизмещение — 70 тысяч т., суммарная мощность машин — 50 тысяч л. с., трубы — 4, винта — 3, скорость — 25 узлов, пассажиров — 3 тысячи. Холодной апрельской ночью, столкнувшись с айсбергом, судно гибнет. Через 10 лет после опубликования романа был построен и ушел в свой первый и последний рейс ре-

альбий «Титаник», почти точно совпадающий не только по названию, но и по техническим характеристикам с «Титаном» Робертсона. Апрельской ночью 1912 г. «Титаник», так же как и «Титан», столкнулся с айсбергом и начал тонуть. Картина гибели «Титаника» практически совпадала с описанием гибели «Титана» в романе. Вероятность случайного совпадения всех деталей этой истории слишком ничтожна с точки зрения теории вероятности.

Американский журналист Эдуард Сэмсон был в 1883 г. редактором отдела новостей газеты «Глоб». В один из августовских дней он после работы заснул на диване в редакции и увидел кошмарный сон. Проснувшись, зажег свечу, начал описывать только что виденные сцены. Он описывал, как обезумевшие от ужаса туземцы острова Ява бежали к морю, спасаясь от потока кипящей лавы, извергаемой вулканом; как тысячи людей были смыты в море чудовищными грязевыми потоками. Он писал о громовых раскатах, сотрясающих небо и землю, о гигантских волнах, швыряющих корабли, как щепки, и, наконец, в завершение катаклизма, о потрясающем взрыве, который уничтожил остров, оставив от него только огнедышащий кратер среди пенящегося моря. Сэмсон написал на полях своей записи «Важно» и, уходя, оставил листок на столе.

Явившийся утром редактор предположил, что Сэмсон принял это сообщение ночью по телеграфу, и напечатал сообщение о катастрофе в газете. Затем эту статью перепечатали все основные газеты США. Потом началась реакция. Сведения не подтверждались дальнейшими известиями. Попытки Сэмсона оправдаться тем, что он не собирался отдавать свою запись в печать, не увенчались успехом. Он был уволен. Вскоре после этого произошел вулканический взрыв, от которого содрогнулась земля. Из всех вулканических извержений, происшедших на памяти человечества, извержение вулкана Кракатау, расположенного между островами Явой и Суматрой, считается самым мощным. Утром 27 августа 1883 г. раздался первый взрыв вулкана. Звук от третьего взрыва, самого мощного, был слышен на расстоянии 4800 км. Воздушная волна трижды облетела землю. Вулканический выброс в атмосферу поднялся на высоту 50 километров.

Приблизительно через полчаса после третьего взрыва порожденная им гигантская морская волна, высотой около 40 метров, обрушилась на берега Явы и Суматры и прокатилась в глубь островов на 11 км. Более 300 городов и поселений были полностью или частично разрушены. Погибло почти 36 тысяч человек. Большинство из них были снесены волнами в океан. Многие, особенно на юге острова Суматры, погибли от ожогов и удушья, от ядовитых газов, которые принесло раскаленное облако пепла. После извержения осталась лишь одна треть острова Кракатау.

К невероятному случаю можно отнести и еще одно совпадение. Утром 4 мая 1882 г. матросы бразильского сторожевого корабля «Арагуари» выловили в море бутылку. Из нее извлекли лист бумаги, вырванный из Библии. На листе поперек текста было письмо следующего содержания: «На борту шхуны «Си хиро» бунт. Капитан убит. Первый помощник выброшен за борт. Я, второй помощник, насильно приставлен к штурвалу. Они застав-

ляют меня вести судно к устью Амазонки, 28° долготы, 22° широты, скорость 3,5 узла. Спасите!».

Командир бразильского сторожевика Коста приказал начать преследование мятежного корабля и настиг его через два часа. Абордажная команда, возглавляемая лейтенантом Виейром, быстро подавила бунт. В трюме были найдены второй помощник по имени Хеджер и два матроса, не присоединившиеся к бунтовщикам.

Хеджер, еще не веривший в свое спасение, повторил рассказ о бунте, прибавив только, что была убита собака недавно ушедшего с судна капитана, что вызвало некоторое недоумение у спасателей. Но дальше началось нечто совсем непонятное.

«Но как вы узнали о нашем несчастье? — спросил Хеджер. — Мятеж произошел только сегодня утром, и мы решили, что с нами все кончено...»

«Мы получили ваше послание», — ответил Виеир...

«Послание? Но мы ничего не посылали!»

Бразильский офицер показал листок из Библии. «Это не мой почерк, — недоумевал Хеджер. — Да я и не мог послать эту бутылку. Бунтовщики следили за каждым моим движением, а верные матросы находились в трюме». Это сообщение окончательно запутало офицеров сторожевика, а затем и английских чиновников на Фолклендских островах, куда были доставлены мятежники. Команду «Си хиро» судили в Англии. Во время суда было сделано сенсационное открытие.

Джон Пармингтон написал роман «Си хиро» («Морской герой»). Прежде чем его опубликовать, Пармингтон забросил в море 5 тысяч бутылок с отрывком из Библии и призывом о помощи. Часть бутылок была выловлена, что обеспечило огромную популярность роману. В тот день бразильский сторожевик выловил из моря не крик о помощи, а одну из бутылок с рекламным текстом. Пармингтон никогда не мог предположить, что по воле случая он окажется пророком и спасет жизнь людям с судна, носящего название его романа.

В основу «Песни о вещем Олеге» А. С. Пушкин положил эпизод, записанный в летописи Киевского княжества: «И жил Олег, князя в Киеве, мир имея со всеми странами. И пришла осень, и вспомнил Олег коня своего, которого когда-то поставил кормить, решив никогда на него не садиться. Ибо когда-то спрашивал он волхвов и кудесников: „От чего я умру?“ И сказал ему один кудесник: „Князь! От коня твоего любимого, на котором ты ездешь, от него тебе и умереть!“ Запали слова эти в душу Олегу, и сказал он: „Никогда не сяду на него и не увижу его больше“. И повелел кормить его и не водить его к нему, и прожил несколько лет, не видя его, пока не пошел на греков. А когда вернулся в Киев, и прошло четыре года, — на пятый год помянул он своего коня, от которого когда-то волхвы предсказали ему смерть. И призвал он старейшину конюхов и сказал: „Где конь мой, которого приказал я кормить и беречь?“ Тот же ответил: „Умер“. Олег же посмеялся и укорил того кудесника, сказав: „Не право говорят волхвы, но все то ложь: конь умер, а я жив“. И приказал оседлать себе коня: „Да увижу кости его“. И приехал на то место, где лежали его голые кости и череп голый, слез с коня, посмеялся и сказал: „От этого ли черепа смерть мне принять?“ И ступил он ногою на череп, и выползла из черепа змея, и ужалила

его в ногу. И от того разболелся и умер он. Оплакивали его все люди плачем великим, и понесли его, и похоронили на горе, называемую Щековица; есть же могила его и доныне, слывет могилой Олеговой. И было всех лет княжения его тридцать и три» (Дмитриев, 1978, с. 53–55).

В 1817–1818 гг. А. С. Пушкину было предсказано скорое получение денег, известность, две ссылки, а также, что он может прожить долго при условии, если он на 37-м году жизни будет остерегаться высокого белокурого молодого человека, белой лошади и белой головы. Известный историк XIX в. М. П. Погодин в своем дневнике записал: «1837 г. Февраль. 1. Слух о смерти Пушкина... Не верится... 2. Подтвердилось... Вспомнил предсказание ему...» Напомним, что поэт был убит на дуэли высоким белокурым кавалергардом Дантесом в возрасте 37 лет.

Но свидетельству современника Пушкина А. Н. Муравьева, поэт вопреки предосторожностям о высоком молодом блондине вел себя странно: «... как только случай сведет его с человеком, имеющим все сии наружные свойства, ему сейчас приходит на мысль испытать: не это ли роковой человек? Он даже старается раздражить его, чтобы скорей искутить свою судьбу».

Приведем рассказ самого поэта. Как-то, когда Пушкину поставлено было в упрек, что он слишком верит разным приметам, он ответил:

«Быть таким суеверным заставил меня один случай. Раз пошел я с Никитой Всеволожским ходить по Невскому проспекту, из проказ зашли к кофейной гадалыщице. Мы просили ее нам погадать и, не говоря о прошедшем, сказать будущее. „Вы, — сказала она мне, — на этих днях встретитесь с вашим давнишним знакомым, который вам будет предлагать хорошее по службе место; потом в скором времени получите через письмо неожиданные деньги; третье, я должна вам сказать, что вы кончите вашу жизнь неестественной смертью“. Без сомнения, я забыл в тот же день и о гадании, и о гадалыщице. Но спустя недели две после этого предсказания и опять на Невском проспекте я действительно встретился с моим давнишним приятелем, который служил в Варшаве при Великом князе Константине Павловиче и перешел служить в Петербург; он мне предлагал и советовал занять его место в Варшаве, уверяя меня, что цесаревич этого желает. Вот первый раз после гадания, когда я вспомнил о гадалыщице. Через несколько дней после встречи со знакомым я, в самом деле, получил с почты письмо с деньгами — и мог ли я ожидать их? Эти деньги прислал мой лицейский товарищ, с которым мы, бывши еще учениками, играли в карты, и я обыграл: он, получа после умершего отца наследство, прислал мне долг, которого я не только не ожидал, но и забыл об нем. Теперь надобно сбиться третьему предсказанию, и я в этом совершенно уверен».

Третье, что было предсказано поэту гадалкой немкой Александрой Кирхоф, звучало так: «Может быть, ты проживешь долго, но на 37-м году берегись белого человека, белой лошади или белой головы».

Ожидание, что и это пророчество исполнится, и желание все-таки избежать предсказанного не оставляли Пушкина все те двадцать лет, которые оставалось ему прожить. Но все усилия избежать предсказанного оказались тщетны.

Когда поэту шел тридцать седьмой год, на жизненном пути его появился Дантес — «белый человек» (он носил белый мундир) с «белой головой» (был белокур). Это и был его убийца. Пуля из дуэльного пистолета, смерть от «бело-

го человека» на тридцать седьмом году жизни были предсказаны за два десятилетия до того зимнего утра, когда в заснеженном пригороде Петербурга прозвучал роковой выстрел.

Когда русская армия, разбившая Наполеона, вступила в столицу Франции, нескольким русским офицерам пришла мысль посетить знаменитую в то время гадалку мадам Ленорман. Надо думать, для нее это были клиенты не хуже и не лучше прочих, и каждому из них она сказала вкратце, что ожидало его. Это был тот неизбежный набор событий и ситуаций, который принято обозначать словами «жизненный путь» — карьера, семья, дети, отставка. И только одному из всех свое предсказание она облекла в единственную, но зловещую фразу:

— Вы будете повешены.

Сергей Муравьев-Апостол, к которому были обращены эти слова, не мог не улыбнуться:

— Возможно, вы принимаете меня за англичанина, — заметил он. — Я русский, и у нас отменена смертная казнь.

Перспектива быть повешенным никак не могла иметь отношение к нему — офицеру, представителю древнего аристократического рода.

Прошло четырнадцать лет, и именно он, Муравьев-Апостол, облаченный в балахон смертника, оказался стоящим под виселицей рядом с четырьмя другими участниками неудачного восстания.

Любопытен рассказ А. А. Попова о «проверке» шамана в первый день праздника «чистого чума». Шаману надели на глаза специальную повязку, дали в руку трость и вывели под открытое небо, чтобы он сам нашел дорогу к «чистому чуму». «Завязали глаза шаману, чтобы показать присутствующим чудесную способность его двигаться правильно по намеченному пути с закрытыми глазами и этим подтвердить действительность его сверхъестественного призвания. Считается, что во время священнодействия шаман не нуждается в обычных человеческих глазах, он приобретает особое зрение... Когда шамана вывели на улицу, его закрутили, чтобы он потерял возможность ориентироваться в направлении, и поставили спиной к „чистому чуму“. Но шаман сразу же взял нужное направление и пошел к „чистому чуму“. Его по дороге стали всячески запутывать, дергая с разных сторон и подводя его то к кустикам, то к санкам и другим предметам. Однако шаман не наткнулся на эти предметы, но, как зрячий, останавливался на некотором расстоянии от них. К шаману сзади подкрался один из присутствующих с дубинкой в руках и замахнулся, делая вид, что он хочет ударить его. Шаман, как бы видя это, согнулся. По дороге на некотором расстоянии друг от друга росли два деревца. Когда шаман стал приближаться к ним, неслышно натянули между ними олений аркан. Шаман, не натываясь на него, остановился на некотором расстоянии и пошел дальше только тогда, когда убрали аркан». Шаман благополучно нашел „чистый чум“, открыл дверь и проник внутрь.

Множество подобных случаев описано в книге «Духи в зеркале психологии» психолога В. И. Лебедева, работавшего с советскими космонавтами (Лебедев, 1987).

Пятый аспект — возникновение эйдетических образов в процессе творчества.

Живя на острове Капри, Максим Горький работал над книгой «Жизнь Матвея Кожемякина». В ней есть эпизод, когда муж в припадке ревности убивает ножом свою жену. Когда Горький описывал эту сцену, жена писателя Мария Федоровна Андреева услышала, как он вскрикнул в кабинете, и как что-то тяжелое упало на пол. Вбежав туда, она увидела следующую картину: «На полу около письменного стола во весь рост лежит на спине, раскинув руки в стороны. Кинулась к нему — не дышит! Приложила ухо к груди — не бьется сердце! Что делать?.. Расстегнула рубашку, чтобы компресс на сердце положить, вижу — с правой стороны от соска вниз тянется у него по груди розовая узенькая полоска... А полоска становится все ярче и ярче и багровеет...

— Больно как! — шепчет.

— Да ты посмотри, что у тебя на груди-то!

— Фу, черт!.. Ты понимаешь... Как это больно, когда хлебным ножом крепко в печень!..

С ужасом думаю — заболел и бредит!.. Несколько дней продержалось у него это пятно. Потом побледнело и совсем исчезло...»

«Однажды в позднее пополуденное время, — рассказывает в своих «Воспоминаниях» великий индийский поэт Рабиндранат Тагор, — я расхаживал по террасе нашего дома... Солнце зашло, и сияние закатного неба, смешиваясь с бледными сумерками, придавало наступившему вечеру особую привлекательность. Даже стены соседнего дома, казалось, сняли новой красотой. Какая сила совлекла с мира повседневных вещей покров обыденности? — думал я. Магия вечернего освещения? Нет!

И вдруг я увидел, что то — просто была красота вечера, вошедшая в меня: в его тених ступевалось мое «Я». В блеске дня «Я» господствовало безудержно, все, что я воспринимал, было пронизано, окутано им. Теперь оно отступило в сторону, и я мог созерцать мир в его истинном облике. И в этом его облике обыденности нет и следа, он исполнен красоты и радости... С тех пор я неоднократно повторял опыт сознательного подавления своего «Я» и созерцания мира как бы со стороны и неизменно был вознаграждаем ощущением своеобразного наслаждения».

Лихтенберг как-то заметил, что не следует говорить «я думаю, но — «думается», подобно тому, как говорят: «моросит», «штормит». Лихтенберг утверждает, что существуют спонтанные акты мышления, которыми мы не можем управлять, подобно тому как мы не можем управлять великими силами природы.

Творческие личности ясно осознают, что креативные «состояния» не зависят от их воли, а наоборот, их работа зависит от прихода «вдохновения». Зачастую они пытаются стимулировать приход вдохновения чисто механистически, погружаясь в обстановку схожую с той, в которой они уже переживали это «состояние».

О. Бальзак работал только ночью с наглухо занавешенными окнами: «Только к вечеру мозг обогащается полными мыслями. Все приходит в движение, начинается восхитительная и бешеная работа. Отсутствие зрительных впечатлений позволяет расти в сумерках всем чудовищным образам, родившимся за день. К ночи они становятся огромными и самостоятельными».

Шиллер, работая, держал ноги в холодной воде, а Бальзак якобы иногда работал стоя босиком на каменном полу; Байрон употреблял лауданум, Прус нюхал крепкие духи, Якобсен — гиацинты, кто-то еще — гнилые яблоки. Ибсен, кстати сказать, не пренебрегавший рюмкой, во время работы рвал ненужные бумаги и газеты. Руссо заставлял интенсивнее работать свою мысль, стоя на солнце с непокрытой головой, а Боссюз достигал того же, сидя в холодной комнате, закутав голову в меха. Все эти приемы каждому подсказал собственный инстинкт, и, по мнению физиологов, все они вызывают сильнейший прилив крови к голове, что необходимо при творческой работе. Если это действительно так, то правильной всех поступал Мильтон, потому что диктовал, лежа на низкой софе, опустив голову почти до пола.

Таким образом, мы видим, что все основные признаки инсайта: скачкообразность, нарушение непрерывности, независимость от рассудка и воли личности, нарушение причинности точно укладываются в рассматриваемую концепцию.

□ Решение и анализ примера 1.3.5

И. П. Павлов выделял три основных типа высшей нервной деятельности: «мыслительный» тип, «художественный» и «средний», которые выделяются соотношением между первой и второй сигнальными системами. Их развитие, в свою очередь, определяется функциональной асимметрией полушарий головного мозга, которые специфично ориентированы на соответствующий тип работы.

В данном тесте возможны два основных варианта группировки слов (по строкам или столбцам таблиц):

Таблица Е.1

Зрение	Слух	Обоняние
Глаз	Ухо	Нос
Свет	Звук	Запах

Таблица Е.2

Орел	Карась	Овца
Перья	Чепуя	Шерсть
Летать	Плавать	Бегать

Всех людей по указанному выше критерию можно разделить на три основные группы, в зависимости от способа решения этого задания:

1. Слова группируются в табличной записи по строчкам. Этот способ возникает на основе анализа, когда индивид выделяет и ориентируется на общие существенные и более абстрактные признаки предметов («мыслительный» тип).
2. Слова группируются в табличной записи по столбцам. Этот способ отражает образное конкретное мышление, когда предметы и явления группируются по их фактическим, наглядным связям («художественный» тип).
3. Если группировки слов были проведены и первым и вторым способом, то это может расцениваться как показатель равновесия сигнальных систем («средний» тип).

Беспорядочная группировка слов может быть связана с недостаточным уровнем обобщения и отражает нарушение адаптивности личности.

Таким образом, система установок восприятия и деятельности индивида зависит не только от внешних факторов, но и внутренних. Естественно, что у разных людей будет преимущественно реализовываться в одних и тех же условиях тот класс алгоритмов, который имеет лучшее материальное (на уровне мозговых аппаратов) обеспечение, а потому наиболее эффективен для адаптации личности.

Приложение F

Свойства собственных векторов и собственных значений

Определим в линейном векторном пространстве на множестве единичных векторов $\vec{u}_q = \{u_{q1} \cdot \vec{e}_1, u_{q2} \cdot \vec{e}_2, \dots, u_{qn} \cdot \vec{e}_n\}$ ($q = 1, 2, \dots, N$; $\vec{e}_i \cdot \vec{e}_j = \delta_{ij}$) ортогональные единичные вектора \vec{s}_f ($f = 1, 2, \dots, k$), образующие его базис (главные компоненты).

$$\text{Здесь } \delta_{ij} = \begin{cases} 1, & i = j, \\ 0 & i \neq j. \end{cases}$$

Найдем разложение \vec{u}_q по базису \vec{s}_f :

$$\begin{aligned} (\Psi) = (U) \cdot (S)^T &= \begin{pmatrix} u_{11} & u_{12} & \dots & u_{1n} \\ u_{21} & u_{22} & \dots & u_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ u_{N1} & u_{N2} & \dots & u_{Nn} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} s_{11} & s_{12} & \dots & s_{1n} \\ s_{21} & s_{22} & \dots & s_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ s_{k1} & s_{k2} & \dots & s_{kn} \end{pmatrix}^T = \\ &= \begin{pmatrix} \vec{u}_1 \\ \vec{u}_2 \\ \dots \\ \vec{u}_N \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \vec{s}_1 \\ \vec{s}_2 \\ \dots \\ \vec{s}_k \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} \vec{s}_1 \cdot \vec{u}_1 & \vec{s}_2 \cdot \vec{u}_1 & \dots & \vec{s}_k \cdot \vec{u}_1 \\ \vec{s}_1 \cdot \vec{u}_2 & \vec{s}_2 \cdot \vec{u}_2 & \dots & \vec{s}_k \cdot \vec{u}_2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \vec{s}_1 \cdot \vec{u}_N & \vec{s}_2 \cdot \vec{u}_N & \dots & \vec{s}_k \cdot \vec{u}_N \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \vec{\psi}_1 \\ \vec{\psi}_2 \\ \dots \\ \vec{\psi}_N \end{pmatrix}. \end{aligned}$$

Следовательно, $\vec{\psi}_q$ — представление \vec{u}_q в базисе $\{\vec{s}_f\}$. Тогда, $(\Psi)^T = [(U) \cdot (S)^T]^T = (S) \cdot (U)^T$:

$$(\Psi)^T = \begin{pmatrix} \bar{u}_1 \cdot \bar{s}_1 & \bar{u}_2 \cdot \bar{s}_1 & \cdots & \bar{u}_N \cdot \bar{s}_1 \\ \bar{u}_1 \cdot \bar{s}_2 & \bar{u}_2 \cdot \bar{s}_2 & \cdots & \bar{u}_N \cdot \bar{s}_2 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \bar{u}_1 \cdot \bar{s}_k & \bar{u}_2 \cdot \bar{s}_k & \cdots & \bar{u}_N \cdot \bar{s}_k \end{pmatrix}.$$

Каждая строка r матрицы $(\Psi)^T$ определяет проекции всех \bar{u}_q ($q = 1, 2, \dots, N$) на направление \bar{s}_r . Определим угловые соотношения (косинусы) между всеми единичными векторами \bar{u}_q , задаваемые матрицей (A) .

$$\begin{aligned} (A) &= (U) \cdot (U)^T = \begin{pmatrix} u_{11} & u_{12} & \cdots & u_{1n} \\ u_{21} & u_{22} & \cdots & u_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ u_{N1} & u_{N2} & \cdots & u_{Nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} u_{11} & u_{12} & \cdots & u_{1n} \\ u_{21} & u_{22} & \cdots & u_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ u_{N1} & u_{N2} & \cdots & u_{Nn} \end{pmatrix}^T = \\ &= \begin{pmatrix} \bar{u}_1 \\ \bar{u}_2 \\ \cdots \\ \bar{u}_N \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \bar{u}_1 \\ \bar{u}_2 \\ \cdots \\ \bar{u}_N \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} \bar{u}_1 \cdot \bar{u}_1 & \bar{u}_1 \cdot \bar{u}_2 & \cdots & \bar{u}_1 \cdot \bar{u}_N \\ \bar{u}_2 \cdot \bar{u}_1 & \bar{u}_2 \cdot \bar{u}_2 & \cdots & \bar{u}_2 \cdot \bar{u}_N \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \bar{u}_N \cdot \bar{u}_1 & \bar{u}_N \cdot \bar{u}_2 & \cdots & \bar{u}_N \cdot \bar{u}_N \end{pmatrix} = \\ &= \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1N} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2N} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{N1} & a_{N2} & \cdots & a_{NN} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1N} \\ a_{21} & 1 & \cdots & a_{2N} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{N1} & a_{N2} & \cdots & 1 \end{pmatrix}. \end{aligned}$$

Очевидно, что $a_{ij} = \bar{u}_i \cdot \bar{u}_j = \bar{u}_j \cdot \bar{u}_i = a_{ji}$. Поскольку углы между векторами не зависят от выбора системы координат, то $\bar{u}_i \cdot \bar{u}_j = \bar{\psi}_i \cdot \bar{\psi}_j = a_{ij}$. Следовательно, $(\Psi) \cdot (\Psi)^T = (U) \cdot (\Psi)^T \cdot (\Psi) \cdot (U)^T = (U) \cdot (U)^T$ и $(\Psi)^T \cdot (\Psi) = (E)_n$ — единичная матрица размерностью n .

Найдем произведение $(\Psi)^T \cdot (\Psi)$:

$$\begin{aligned}
 (\Psi)^T \cdot (\Psi) &= \begin{pmatrix} \bar{u}_1 \cdot \bar{s}_1 & \bar{u}_2 \cdot \bar{s}_1 & \cdots & \bar{u}_N \cdot \bar{s}_1 \\ \bar{u}_1 \cdot \bar{s}_2 & \bar{u}_2 \cdot \bar{s}_2 & \cdots & \bar{u}_N \cdot \bar{s}_2 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \bar{u}_1 \cdot \bar{s}_k & \bar{u}_2 \cdot \bar{s}_k & \cdots & \bar{u}_N \cdot \bar{s}_k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \bar{s}_1 \cdot \bar{u}_1 & \bar{s}_2 \cdot \bar{u}_1 & \cdots & \bar{s}_k \cdot \bar{u}_1 \\ \bar{s}_1 \cdot \bar{u}_2 & \bar{s}_2 \cdot \bar{u}_2 & \cdots & \bar{s}_k \cdot \bar{u}_2 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \bar{s}_1 \cdot \bar{u}_N & \bar{s}_2 \cdot \bar{u}_N & \cdots & \bar{s}_k \cdot \bar{u}_N \end{pmatrix} = \\
 &= \begin{pmatrix} \sum_{q=1}^N (\bar{u}_q \cdot \bar{s}_1)^2 & \sum_{q=1}^N \bar{u}_q \cdot \bar{s}_1 \cdot \bar{s}_2 \cdot \bar{u}_q & \cdots & \sum_{q=1}^N \bar{u}_q \cdot \bar{s}_1 \cdot \bar{s}_k \cdot \bar{u}_q \\ \sum_{q=1}^N \bar{u}_q \cdot \bar{s}_2 \cdot \bar{s}_1 \cdot \bar{u}_q & \sum_{q=1}^N (\bar{u}_q \cdot \bar{s}_2)^2 & \cdots & \sum_{q=1}^N \bar{u}_q \cdot \bar{s}_2 \cdot \bar{s}_k \cdot \bar{u}_q \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \sum_{q=1}^N \bar{u}_q \cdot \bar{s}_k \cdot \bar{s}_1 \cdot \bar{u}_q & \sum_{q=1}^N \bar{u}_q \cdot \bar{s}_k \cdot \bar{s}_2 \cdot \bar{u}_q & \cdots & \sum_{q=1}^N (\bar{u}_q \cdot \bar{s}_k)^2 \end{pmatrix} = \\
 &= \begin{pmatrix} \lambda_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \lambda_2 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & \cdots & \lambda_k \end{pmatrix} = (\Lambda).
 \end{aligned}$$

Так как $\bar{s}_i \cdot \bar{s}_j = \delta_{ij}$, то в полученной матрице (Λ) по диагонали стоят суммы квадратов проекций всех векторов \bar{u}_q на направление \bar{s}_f : $\lambda_f = \sum_{q=1}^N (\bar{u}_q \cdot \bar{s}_f)^2$. Поскольку все $\bar{u}_q^2 = \bar{\psi}_q^2 = 1$, то

$$\sum_{f=1}^k \lambda_f = \sum_{f=1}^k \sum_{q=1}^N (\bar{u}_q \cdot \bar{s}_f)^2 = \sum_{q=1}^N \sum_{f=1}^k (\psi_{qf})^2 = \sum_{q=1}^N \bar{\psi}_q^2 = N.$$

Рассмотрим тождество:

$$\underbrace{[(\Psi) \cdot (\Psi)^T]}_{(A)} \cdot (\Psi) \equiv (\Psi) \cdot \underbrace{[(\Psi)^T \cdot (\Psi)]}_{(\Lambda)} \Rightarrow (A) \cdot (\Psi) = (\Psi) \cdot (\Lambda) = (B).$$

Выделим r -й вектор-столбец из произведения слева: $\vec{b}_r' = (A) \cdot \vec{\psi}_r'$, где $\vec{\psi}_r'$ — столбец матрицы (Ψ) ; и из произведения справа:

$$(\Psi)(\Lambda) = \begin{pmatrix} \psi_{11} & \psi_{12} & \cdots & \psi_{1r} & \cdots & \psi_{1k} \\ \psi_{21} & \psi_{22} & \cdots & \psi_{2r} & \cdots & \psi_{2k} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \psi_{N1} & \psi_{N2} & \cdots & \psi_{Nr} & \cdots & \psi_{Nk} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \lambda_1 & 0 & \cdots & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \lambda_2 & \cdots & 0 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & \cdots & \lambda_r & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & \cdots & 0 & \cdots & \lambda_k \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} \lambda_1 \cdot \psi_{11} & \lambda_2 \cdot \psi_{12} & \cdots & \lambda_r \cdot \psi_{1r} & \cdots & \lambda_k \cdot \psi_{1k} \\ \lambda_1 \cdot \psi_{21} & \lambda_2 \cdot \psi_{22} & \cdots & \lambda_r \cdot \psi_{2r} & \cdots & \lambda_k \cdot \psi_{2k} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \lambda_1 \cdot \psi_{N1} & \lambda_2 \cdot \psi_{N2} & \cdots & \lambda_r \cdot \psi_{Nr} & \cdots & \lambda_k \cdot \psi_{Nk} \end{pmatrix} \Rightarrow \vec{b}_r' = \lambda_r \cdot \vec{\psi}_r'.$$

Таким образом, $\vec{b}_r' = (A) \cdot \vec{\psi}_r' = \lambda_r \cdot \vec{\psi}_r'$ и $\vec{\psi}_r'$ — собственный вектор матрицы (A) , принадлежащий собственному значению λ_r , а полученное равенство определяет *квадратичную форму*: $\vec{\psi}_r' \cdot (A) \cdot \vec{\psi}_r' = \lambda_r$. Следовательно, собственные вектора могут быть найдены решением следующего характеристического уравнения: $(A) \cdot \vec{\psi}' - \lambda \cdot \vec{\psi}' = [(A) - \lambda \cdot (E)] \cdot \vec{\psi}' = 0$ или:

$$\begin{pmatrix} 1-\lambda & a_{12} & \cdots & a_{1N} \\ a_{21} & 1-\lambda & \cdots & a_{2N} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{N2} & a_{N2} & \cdots & 1-\lambda \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \psi_1 \\ \psi_2 \\ \cdots \\ \psi_N \end{pmatrix} = 0, \quad \begin{cases} (1-\lambda) \cdot \psi_1 + a_{12} \cdot \psi_2 + \cdots + a_{1N} \cdot \psi_N = 0, \\ a_{21} \cdot \psi_1 + (1-\lambda) \cdot \psi_2 + \cdots + a_{2N} \cdot \psi_N = 0, \\ \cdots \\ a_{N1} \cdot \psi_1 + a_{N2} \cdot \psi_2 + \cdots + (1-\lambda) \cdot \psi_N = 0. \end{cases}$$

Для того чтобы система имела ненулевое решение, необходимо, чтобы определитель системы $\|(A) - \lambda \cdot (E)\| = 0$ и, следовательно, λ_r определятся решением уравнения N -й степени:

$$\begin{vmatrix} 1-\lambda & a_{12} & \dots & a_{1N} \\ a_{21} & 1-\lambda & \dots & a_{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{N1} & a_{N2} & \dots & 1-\lambda \end{vmatrix} = (-1)^N \lambda^N + (-1)^{N-1} p_1 \lambda^{N-1} + \dots + p_N = 0.$$

Обычно условливаются: $\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_f > \dots > \lambda_b$ ($k \leq N$). Подставляя конкретное собственное значение λ_f в систему, находим соответствующий ему собственный вектор $\vec{\psi}'_f$.

Приложение G

Статистическое определение собственных векторов и собственных значений

Помимо алгебраической трактовки можно дать эквивалентную ей статистическую интерпретацию главных компонент. Проведем ее теперь в отношении *свойств* изучаемых явлений.

Рассмотрим простейшую ситуацию, когда у N объектов $\{\Omega_1, \Omega_2, \dots, \Omega_N\}$ исследуются всего два свойства: $\vec{U}_x = \vec{X} = \{X_1, X_2, \dots, X_N\}$ и $\vec{U}_y = \vec{Y} = \{Y_1, Y_2, \dots, Y_N\}$.

Два N -мерных вектора однозначно определяют выборку из соответствующей двумерной генеральной совокупности.

Следовательно, каждый объект Ω_k в семантическом пространстве определяется в виде точки с координатами $(X_k; Y_k)$. Пусть распределение свойств по объектам подчиняется нормальному закону: $f(x, y)$ — двумерная плотность вероятности:

$$f(x, y) = \frac{1}{2\pi\sigma_x\sigma_y\sqrt{1-\rho_{xy}^2}} \exp \left\{ - \left[\frac{1}{2(1-\rho_{xy}^2)} \left(\frac{(X-\mu_x)^2}{\sigma_x^2} - 2\rho_{xy} \frac{(X-\mu_x)(Y-\mu_y)}{\sigma_x\sigma_y} + \frac{(Y-\mu_y)^2}{\sigma_y^2} \right) \right] \right\}.$$

Выделим подмножество всех $\{\Omega_k\}$ попавших в область, ограниченную условием: $f(x, y) = C_1 = \text{const}$. Соответствующий эллипс рассеяния (см. рис. G.1) определится уравнением:

$$\ln \frac{1}{2\pi\sigma_X\sigma_Y\sqrt{1-\rho_{XY}^2}} - \left\{ \frac{1}{2(1-\rho_{XY}^2)} \left[\frac{(X-\mu_X)^2}{\sigma_X^2} - 2\rho_{XY} \frac{(X-\mu_X)(Y-\mu_Y)}{\sigma_X\sigma_Y} + \frac{(Y-\mu_Y)^2}{\sigma_Y^2} \right] \right\} = \ln C_1,$$

$$\frac{1}{2(1-\rho_{XY}^2)} \left[\frac{(X-\mu_X)^2}{\sigma_X^2} - 2\rho_{XY} \frac{(X-\mu_X)(Y-\mu_Y)}{\sigma_X\sigma_Y} + \frac{(Y-\mu_Y)^2}{\sigma_Y^2} \right] =$$

$$= -\ln C_1 2\pi\sigma_X\sigma_Y\sqrt{1-\rho_{XY}^2} = -C_2,$$

$$\left[\frac{(X-\mu_X)^2}{\sigma_X^2} - 2\rho_{XY} \frac{(X-\mu_X)(Y-\mu_Y)}{\sigma_X\sigma_Y} + \frac{(Y-\mu_Y)^2}{\sigma_Y^2} \right] = 2(1-\rho_{XY}^2)C_2 = p.$$

Отсюда получаем уравнение второго порядка в общем виде:

$a_{11}x^2 + a_{12}xy + a_{22}y^2 = p$, где x и y нормированные к $\mu=0$ и $\sigma=1$ значения X и Y :

$$x = \frac{(X-\mu_X)}{\sigma_X}; \quad y = \frac{(Y-\mu_Y)}{\sigma_Y}.$$

В матричном виде квадратичная форма запишется:

$$(x \ y) \cdot \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = p.$$

Левая часть уравнения не изменится, если у x и y одновременно изменить знаки на противоположные. Следовательно, точки графика квадратичной формы расположены парами симметрично относительно начала координат. Значит, данная линия второго порядка обладает центром симметрии, который находится в начале координат.

Приведем квадратичную форму к каноническому виду. Для этого повернем координатные оси x и y так, чтобы в новых координатах исчез член с произведением $x \cdot y$. Переход к новым координатам производится по формулам:

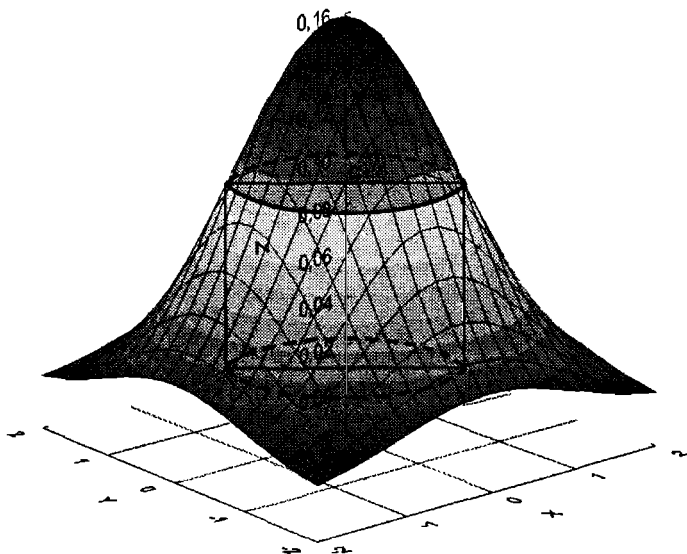


Рис. G.1. Эллипс рассеяния, получаемый срезом «холма» плотности нормального распределения $f(x, y)$ на высоте $C1$

$$\begin{cases} x' = l_1 x + m_1 y \\ y' = l_2 x + m_2 y \end{cases} \quad \text{или} \quad \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} l_1 & m_1 \\ l_2 & m_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}.$$

Обратные преобразования связаны с обратной матрицей, но в ортогональном преобразовании транспонированная матрица совпадает с обратной, следовательно, связь старых координат с новыми выражается формулами:

$$\begin{cases} x = l_1 x' + l_2 y' \\ y = m_1 x' + m_2 y' \end{cases} \quad \text{или} \quad \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} l_1 & l_2 \\ m_1 & m_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}.$$

Для определения l_1 и m_1 отложим единичный вектор \vec{e}'_x на новой оси абсцисс (см. рис. G.2). Его проекции (координаты) на старые оси равны: $l_1 = \cos \alpha$; $m_1 = \sin \alpha$, где α — угол поворота осей x и y .

Единичный вектор \vec{e}'_x , определяющий направление новой оси абсцисс x равен: $\vec{e}'_x = \{l_1, m_1\} = \{\cos \alpha, \sin \alpha\}$. Аналогично, единичный вектор, определяющий направление новой оси ординат, определится: $\vec{e}'_y = \{l_2, m_2\} = \{-\sin \alpha, \cos \alpha\}$.

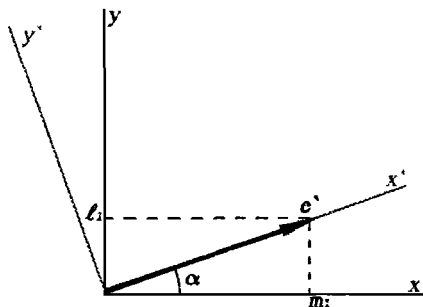


Рис. G.2. Поворот координатных осей на угол α

Коэффициенты l_i, m_i обладают следующими свойствами:

$$\begin{cases} l_1^2 + m_1^2 = 1 \\ l_2^2 + m_2^2 = 1 \\ l_1 l_2 + m_1 m_2 = 0 \end{cases} \quad \Delta = \begin{vmatrix} l_1 & m_1 \\ l_2 & m_2 \end{vmatrix} = 1.$$

Последнее означает, что поворот осей происходит с неизменным масштабом.

Таким образом, для приведения квадратичной формы к каноническому виду надо перейти к новым координатам так, чтобы в них исчез средний член:

$$a_{11}x^2 + a_{12}xy + a_{22}y^2 = \lambda_1 x' + \lambda_2 y' = p.$$

Левую часть можно переписать в матричной форме:

$$(x \ y) \cdot \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = p.$$

Правая часть запишется в виде:

$$p = (x' \ y') \cdot \begin{pmatrix} \lambda_1 & 0 \\ 0 & \lambda_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = (x \ y) \cdot \begin{pmatrix} l_1 & l_2 \\ m_1 & m_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \lambda_1 & 0 \\ 0 & \lambda_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} l_1 & m_2 \\ l_2 & m_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}.$$

Отсюда следует:

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} l_1 & l_2 \\ m_1 & m_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \lambda_1 & 0 \\ 0 & \lambda_2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} l_1 & m_2 \\ l_2 & m_2 \end{pmatrix}.$$

Так как для ортогональных матриц $(A)^T = (A)^{-1}$, поэтому, помножив обе части равенства на:

$$\begin{pmatrix} l_1 & m_2 \\ l_2 & m_1 \end{pmatrix}^{-1} = \begin{pmatrix} l_1 & l_2 \\ m_1 & m_2 \end{pmatrix},$$

получим:

$$\begin{pmatrix} l_1 & m_2 \\ l_2 & m_1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \lambda_1 & 0 \\ 0 & \lambda_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} l_1 & m_2 \\ l_2 & m_1 \end{pmatrix}.$$

Перемножим матрицы слева и справа:

$$\begin{pmatrix} a_{11}l_1 + a_{21}m_1 & a_{12}l_1 + a_{22}m_1 \\ a_{11}l_2 + a_{21}m_2 & a_{12}l_2 + a_{22}m_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \lambda_1 l_1 & \lambda_1 m_1 \\ \lambda_2 l_2 & \lambda_2 m_2 \end{pmatrix}.$$

Сравнивая соответствующие элементы матриц, получим:

$$\begin{cases} a_{11}l_1 + a_{21}m_1 = \lambda_1 l_1, & a_{11}l_2 + a_{21}m_2 = \lambda_2 l_2, \\ a_{12}l_1 + a_{22}m_1 = \lambda_1 m_1, & a_{12}l_2 + a_{22}m_2 = \lambda_2 m_2. \end{cases}$$

Следовательно, система уравнений:

$$\begin{cases} a_{11}l + a_{21}m = \lambda l, \\ a_{12}l + a_{22}m = \lambda m \end{cases}$$

имеет при $\lambda = \lambda_1$ корни: l_1 и m_1 , а при $\lambda = \lambda_2$ корни: l_2 и m_2 .

Таким образом, для определения l_i и m_i необходимо решить систему уравнений:

$$\begin{cases} (a_{11} - \lambda)l + a_{21}m = 0, \\ a_{12}l + (a_{22} - \lambda)m = 0, \end{cases} \quad \text{или} \quad \left[\begin{pmatrix} a_{11} & a_{21} \\ a_{12} & a_{22} \end{pmatrix} - \lambda \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \right] \begin{pmatrix} l \\ m \end{pmatrix} = 0,$$

$$\text{т.е. } [(A) - \lambda(E)]\vec{e}' = 0, \quad \text{где} \quad \begin{cases} \vec{e}'_1 = \{l_1, m_1\} \\ \vec{e}'_2 = \{l_2, m_2\} \end{cases}.$$

Единичные вектора \vec{e}'_i задают новые направления осей x и y .

Чтобы система имела ненулевое решение, необходимо, чтобы ее определитель равнялся нулю:

$$\Delta = \begin{vmatrix} (a_{11} - \lambda) & a_{21} \\ a_{12} & (a_{22} - \lambda) \end{vmatrix} = 0.$$

Следовательно, $\lambda_{1,2}$ определяются из уравнения:

$$(a_{11} - \lambda) \cdot (a_{22} - \lambda) - a_{12} = 0 \quad \text{или} \quad \lambda^2 - (a_{11} + a_{22})\lambda + (a_{11} \cdot a_{22} - a_{12}^2) = 0,$$

$$\lambda_{1,2} = \frac{1}{2} \left[(a_{11} + a_{22}) \pm \sqrt{(a_{11} + a_{22})^2 - 4(a_{11}a_{22} - a_{12}^2)} \right].$$

Так как детерминант

$$D = (a_{11} + a_{22})^2 - 4(a_{11}a_{22} - a_{12}^2) = (a_{11} - a_{22})^2 + 4a_{12}^2 \geq 0,$$

следовательно, λ_1 и λ_2 — действительные числа. Они называются характеристическими числами и являются коэффициентами при неизвестных после приведения ее к каноническому виду. Если λ_1 и λ_2 не равны нулю и имеют одинаковые знаки, то квадратичная форма называется эллиптической.

Пусть $D > 0$, следовательно, $\lambda_1 \neq \lambda_2$. Подставив λ_1 и λ_2 в систему уравнений, получим два направления: $\{l_1, m_1\}$ и $\{l_2, m_2\}$ новых осей координат, в которых квадратичная форма принимает канонический вид. Так как в новой системе координат замена x на $(-x)$ и y на $(-y)$ не изменяет квадратичную форму $\lambda_1 x'^2 + \lambda_2 y'^2 = p$, следовательно, эллипс симметричен координатным осям x и y , т.е. координатные оси проходят через главные направления эллипса (рис. G.3).

При $\lambda_1 = \lambda_2$ получим: $a_{11} = a_{22}$, $a_{12} = 0$ и $\lambda = a_{11} = a_{22}$. При подстановке этих значений в систему она обращается в тождество, и ей подходят любые главные направления, эллипс вырождается в круг.

$$[(A) - \lambda(E)]\vec{e}' = 0, \quad \text{где} \quad (A) = \begin{pmatrix} 1 & \rho_{12} \\ \rho_{21} & 1 \end{pmatrix}.$$

Таким образом, приведение квадратичной формы к каноническому виду сводится к решению характеристического уравнения, т.е. нахождению собственных значений и собственных векторов, осуществляющих поворот координатных осей в направлении большой и малой полуосей эллипса, т.е. в направлении максимума общей дисперсии x и y .

При осуществлении рассмотренных линейных преобразований в n -мерном пространстве, мы получим эллиптические гиперповерхности, главные оси которых будут совпадать с главными направлениями после приведения

их к каноническому виду. Все главные направления взаимно перпендикулярны. Каждому собственному значению λ_i соответствует собственный вектор, совпадающий с i -м главным направлением.

Рассмотренную процедуру легко обобщить на случай n переменных. В этом случае плотность вероятности запишется:

$$f(x_1, \dots, x_n) = 2\pi^{-\frac{n}{2}} \sqrt{|A|} \exp \left[-\frac{1}{2} (\bar{X} - \bar{\mu})(A)(\bar{X} - \bar{\mu})^T \right],$$

$$(A) = \begin{pmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1n} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{n1} & \sigma_{n2} & \dots & \sigma_{nn} \end{pmatrix} = (\sigma_{ij}) =$$

$$= \begin{pmatrix} \sigma_1 \sigma_1 & \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12} & \dots & \sigma_1 \sigma_n \rho_{1n} \\ \sigma_1 \sigma_2 \rho_{21} & \sigma_2 \sigma_2 & \dots & \sigma_2 \sigma_n \rho_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_n \sigma_1 \rho_{n1} & \sigma_n \sigma_2 \rho_{n2} & \dots & \sigma_n \sigma_n \end{pmatrix} = (\sigma_i \sigma_j \rho_{ij}).$$

Здесь (A) — матрица ковариаций. После нормировки

$$y_{ij} = \frac{x_{ij} - \mu_j}{\sigma_j}$$

получим:

$$f(y_1, \dots, y_n) = 2\pi^{-\frac{n}{2}} \sqrt{|R|} \exp \left[-\frac{1}{2} \bar{Y}(R)\bar{Y}^T \right],$$

$$(R) = \begin{pmatrix} 1 & \rho_{12} & \dots & \rho_{1n} \\ \rho_{21} & 1 & \dots & \rho_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_{n1} & \rho_{n2} & \dots & 1 \end{pmatrix} = (\rho_{ij}),$$

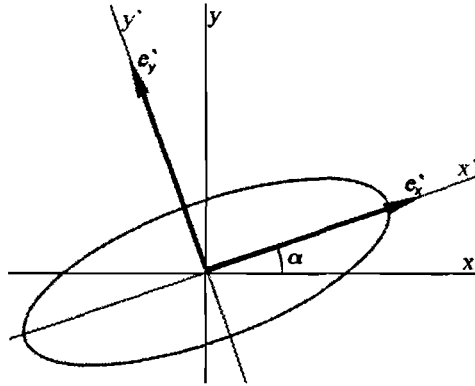


Рис. G.3. Поворот осей, приводящих квадратичную форму к каноническому виду

$\rho_{ij} = \lim_{n \rightarrow \infty} r_{ij}$, где r_{ij} — коэффициент корреляции, а (R) — матрица корреляций. Аналогично, пусть $f(y_1, \dots, y_n) = C = \text{const}$, следовательно:

$$\ln \frac{C}{2\pi^{\frac{n}{2}} \sqrt{|R|}} = -\frac{1}{2} \bar{Y}(R) \bar{Y}^T \quad \text{или} \quad \bar{Y}(R) \bar{Y}^T = P,$$

где $\bar{Y}(R) \bar{Y}^T = P$ — квадратичная форма.

Следовательно, и при $n > 2$ приведение квадратичной формы к каноническому виду также сводится к решению характеристического уравнения: $[(R) - \lambda(E)] \cdot \bar{f}' = 0$.

Таким образом, столбцы матрицы (F) , составленной из собственных векторов \bar{f}'_r , определяют вклады свойств в факторы, а строки дают разложение каждого единичного свойства по факторам:

$$(F) = \begin{pmatrix} f_{11} & f_{12} & \dots & f_{1m} \\ f_{21} & f_{22} & \dots & f_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ f_{n1} & f_{n2} & \dots & f_{nm} \end{pmatrix}; \quad \bar{f}'_r = \{f'_{1r}, f'_{2r}, \dots, f'_{nr}\}; \quad r = 1, 2, \dots, m.$$

Матрица $(L) = (F) \cdot \left(\Lambda^{\frac{1}{2}} \right)$ задает линейное преобразование перехода к

новой системе координат, совпадающей с главными направлениями.

Приложение Н

Пример расчета и анализа мотивационных векторов

Рассмотрим практический пример построения мотивационных векторов. Он подготовлен по материалам реального проекта²²⁶, в котором исследовалась желательность покупки сухих завтраков женщинами и мужчинами (росийская ментальность), основанной *только* на восприятии оформления упаковки. Ниже рассмотрены два мотивационных вектора, построенные в пространстве двух категорий (из семи) по двум (из шести) условиям покупки. Приведены три объекта (упаковки) из семнадцати, исследованных в проекте.

На рис. Н.1 в обобщенном категориальном пространстве $G_1 \times G_3$ (G_1 — «гармоничная — негармоничная», G_3 — «сказочная — реальная») представлены семантические векторы, описывающие три объекта: Ω_4 , Ω_{13} и Ω_{14} в женском сегменте рынка, и построены два мотивационных вектора: Z_1 — покупка «для детского питания» и Z_2 — покупка «для спортивного питания». Проекции R_{ij} каждого вектора Ω_i на мотивационный вектор Z_j по построению совпадают с желательностью покупки данного товара по соответствующему условию и определяют его рейтинг на данном сегменте рынка. На рисунке видно, что наибольший рейтинг по мотиву Z_1 имеет упаковка Ω_4 , а по Z_2 — упаковка Ω_{14} . Представленная модель позволяет рассчитать необходимую коррекцию дизайна данных упаковок (по категориям и свойствам), чтобы максимально приблизить их семантическое представление к соответствующему мотивационному вектору и добиться максимального рейтинга товара на этом сегменте рынка.

Точность предсказаний рейтинга в данной технологии оказывается удовлетворительной даже при небольших выборках около 30 человек (см. рис. Н.2).

*Вклад состояний*²²⁷ в желательность (рейтинг) объекта позволяет оценить ценность различных сторон (возможных значений) объекта для данной ментальности в различных условиях. Пример такого разложения представлен на рис. Н.3. Из рисунка следует, что для удовлетворительного описания

²²⁶ Исследовательский проект «Семантический анализ визуальных средств композиции и дизайна упаковки».

²²⁷ Смысловых вариантов интерпретаций.

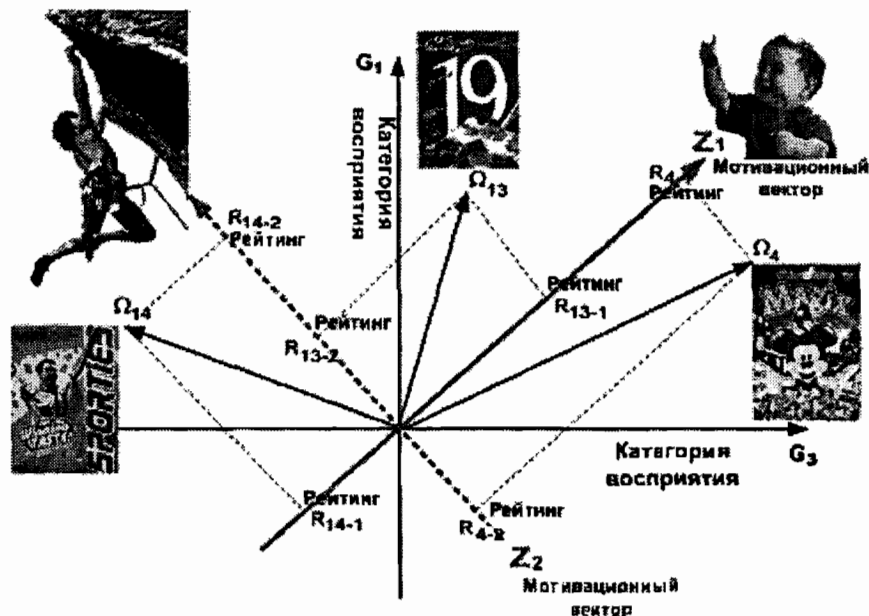


Рис. Н.1. Мотивационные векторы желательности покупки сухих завтраков для («женского») сегмента рынка по двум условиям: («для детского питания») и («для спортивного питания»)

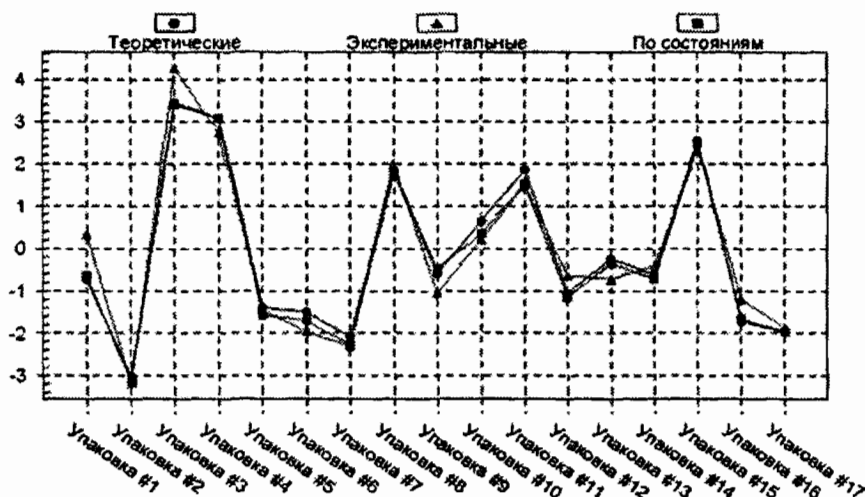


Рис. Н.2. Рейтинги упаковок по условию покупки («для детского питания»): экспериментальные значения (●), прогноз по всем состояниям (▲), прогноз по пяти наиболее вероятным состояниям (■)

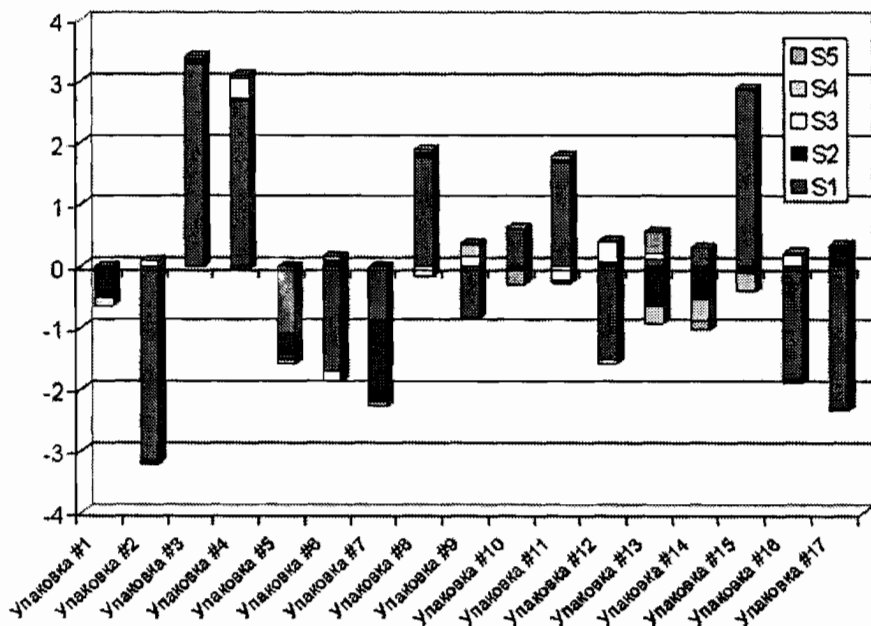


Рис. Н.3. Вклады различных состояний (S_j) в желательности покупки сухих завтраков по условию «для детского питания» (женский сегмент)

желательности объекта, только одной из его возможных интерпретаций (наиболее вероятной) зачастую бывает недостаточно.

Разложение рейтинга объекта по категориям позволяет рассчитать вклад каждой категории в желательность данного объекта. Пример такого разложения представлен ниже на рис. Н.4. На графике легко увидеть все сильные и слабые стороны дизайна упаковки каждого объекта исследования и понять, за счет каких компонент выигрывают конкуренты и в чем слабые стороны продвигаемого товара.

Например:

Для детей востребованным является: *полезный, нежный, естественный, вкусный, дорогой, внушающий доверие, гармоничный, пряный, сладкий* (0,47; $P > 0,99$) в более *экзотично-сказочном* (0,66; $P > 0,99$), *энергично-ярком* (0,33; $P > 0,99$) и *сложном* (0,15; $P > 0,98$) оформлении упаковки²²⁸.

Спортивное питание требует *энергично-яркой* (0,18; $P > 0,92$), *реалистичной, привычной* (0,32; $P > 0,96$), упаковки.

Состав категорий представлен в табл. Н.1 (несмотря на то, что все дескрипторы проекта являются двухполярными, указано название лишь одного полюса дескриптора, например, «реальный — сказочный» → **реальный**).

²²⁸ Данные исследования.

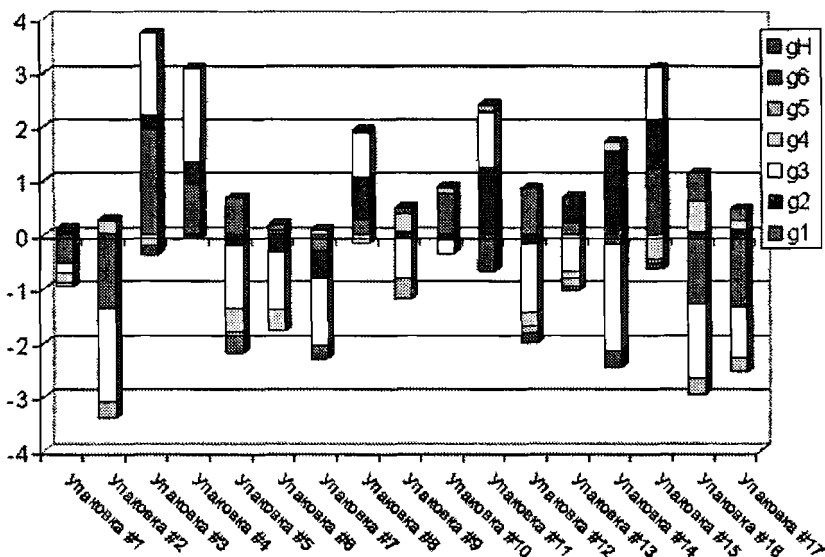


Рис. Н.4. Вклады различных категорий (g) в желательности покупки сухих завтраков по условию «для детского питания»

Таблица Н.1

№ G	Состав категории G по свойствам	Координаты мотивационных векторов Z для различных условий	
		Для детей	Для спортивного питания
1	Полезный (0,90) Нежный (0,87) Естественный (0,86) Вкусный (0,82) Дорогой (0,79) Внушает доверие (0,78) Гармоничный (0,71) Пряный (0,53) Сладкий (0,51)	0,47	0,1
2	Энергичный (0,93) Яркий (0,62)	0,33	0,18
3	Реальный (0,90) Обыденный (0,79)	-0,66	0,32
4	Конкретный (0,97)	-0,39	0,05
5	Простой (0,89)	-0,15	0,07
6	Плоский (0,90)	0,23	0,03
U _n	«Н»-компонента	0	0,92

Примечание: Приведены вклады свойств в категории, категориальные семантические координаты.

Приложение I

Методика и технология командообразования: формирование, оценка и оптимизация деятельности рабочих групп

Назначение

Предлагаемая методика включает три целевых блока задач командообразования:

- **Технология формирования целевых рабочих групп**
- **Технология оценки эффективности результата групповой деятельности**
- **Технология оценки эффективности группового взаимодействия**

Методика построена на интенсивном использовании компьютерных технологий и позволяет конечному пользователю в минимальные сроки создать оптимальные составы рабочих групп под решение конкретных задач с прогнозируемой эффективностью их работы, проводить мониторинг прогресса работы групп, дифференцированную оценку персонала, а также проводить комплексную реорганизацию существующей структуры организации.

Методика разработана в рамках интегрального методологического подхода к командообразованию, включает постановку задач трех классических методологических направлений (социометрический, функциональный, интегративный подходы), впервые реализуя на технологическом уровне решение задачи по диагностике «командной» оценки эффективности рабочих групп.

В методике обосновывается и предлагается расчет параметрических индексов по технологии отбора команды и оценки ее эффективности с использованием основных обсуждаемых в специальной литературе критериев командообразования.

Возможности

Основные параметрические коэффициенты оценки формирования групп:

1. Профессиональная оценка группы или прямой вклад в реализацию задачи (профессиональный индекс)

Команда понимается как целевая рабочая группа, деятельностный функционал которой максимально сориентирован на цель (конкретную организационную задачу). В геометрическом представлении²²⁹ это группа профессионалов, обладающих оптимальным инструментальным набором средств, необходимых для решения задачи.

Осуществляется построение целевого вектора как оптимального направления решения задачи и вектора групповой результирующей, угол между которыми диагностирует целевой принцип отбора в команду: насколько отобранная группа сориентирована на цель. При этом, проекция группового вектора на целевой вектор показывает *производительные затраты* (*групповой рейтинг* или результат в достижении цели), а угол отклонения от целевого вектора — *непроизводительные затраты* (решение сторонних проблем или экстенсивный способ достижения цели). Тангенс угла девиации от оптимума определяет *КПД группы* в решении задачи.

Интегральная оценка профессиональной квалификации группы для выполнения задачи соответствует параметру *Group Rating*, индивидуальный профессиональный вклад в решении задачи отражает *Professional Index*.

Технологическое решение: производится предварительный отбор всех возможных вариантов групп по каждой задаче с максимальными значениями группового рейтинга и осуществляется выбор того варианта, который обладает максимальным КПД по данной проблеме.

2. Психологическая и командная оценка группы или косвенный вклад в реализацию задачи (командный индекс и групповая совместимость)

Команда понимается как целостное функциональное единство членов группы, обеспечивающих групповой гомеостат по принципу групповой комплиментарности, совместимости и сплоченности. В этом смысле команду от группы отличает оптимальное соответствие целевой задаче не столько за счет профессиональной квалификации ее членов (оптимальной для выполнения задачи), сколько за счет оптимального способа взаимодействия в ее достижении (например, понятие «сыгранность» в спортивных командах, «сработанность» в трудовых коллективах).

²²⁹ В векторном представлении группа описывается как класс объектов (членов группы), заданных в пространстве свойств (профессиональных знаний, умений, навыков) в виде набора векторов, сориентированных на вектор-цель.

«Командность» индивидуального участия в группе определяется не столько профессиональным вкладом, сколько умением приблизить группу к оптимальному достижению цели. Командный вклад в решение задачи обеспечивается компенсацией непроизводительных затрат: в векторном представлении это выражается в том, насколько индивидуальный вектор способен развернуть групповой вектор в сторону вектора-цели. Как правило, именно косвенный вклад участников группы способен обеспечить оптимальное достижение цели, играя роль той самой латентной составляющей группового процесса, которая преобразует группу в команду. Очевидно, что за ней стоит психологическое содержание. Учитывать в методике, какие конкретные психологические особенности личности или поведения играют роль «командной» переменной не имеет смысла, так как они уникальны (зависят от индивидуальных особенностей членов группы) в каждом конкретном случае. При формировании команд достаточно полноценно учитывать скорее эффект комплиментарности командообразующих факторов (насколько члены команды взаимодополняют друг друга в реализации командной деятельности по оптимальному достижению задачи) а не их содержание (хотя при создании долгосрочных коллективов, как будет показано далее, имеет смысл их исследовать).

«Командная» оценка группы выражается параметрами *группового командного индекса (Group Team Index)* и *порогом групповой совместимости в команде (Average Compatibility Threshold)*. Индивидуальными параметрами являются соответственно командный вклад каждого члена группы в решение задачи (*Team Index*) и уровень его совместимости с группой (*Compatibility Level*).

Психологическая оценка группы представлена таблицей *коэффициентов психологической совместимости всех членов группы друг с другом*.

Технологическое решение: исходя из условия психологической совместимости «каждого с каждым», производится перебор всех возможных вариантов ранее отобранных по профессиональному вкладу целевых групп при одновременном контроле максимального значения группового рейтинга и КПД. Из полученных по критерию совместимости вариантов отбирается вариант с максимальным значением группового КПД.

3. Отбор и оценка лидера в группе (коэффициент целевого лидерства)

Методика реализована в двух вариантах:

- 1) автоматическое формирование групп с последующим определением наиболее эффективных групповых лидеров
- 2) различные варианты назначения лидеров с последующим автоматическим формированием целевых групп.

Разнообразие алгоритмов определения группового лидера связано с возможностью формирования различных организационных моделей рабочих

групп (от бюрократически структурированных подразделений до творческих коллективов) с учетом различного типа лидерства.

Как показали экспериментальные исследования, алгоритмы формирования команды под лидера менее эффективны. В частности, неудачным технологическим шагом явилась отработка (на примере формирования спортивной команды) алгоритма отбора группового состава с начальным определением лидера (с учетом профессионального рейтинга, группового авторитета и психологической совместимости лидера с наибольшим количеством членов группы) и *последующим формированием команды по принципу максимального функционала качества без таксономического учета параметра групповой совместимости.*

Предлагается принципиально новый алгоритм формирования команд, который впервые реализует модель формирования вектора групповой совместимости в отношении исследуемой задачи с динамическим контролем группового результата.

4. Анализ эффективности группового взаимодействия в реализации организационных задач

Технология позволяет моделировать и проводить оценку формальной и неформальной структуры групп для оптимального решения организационных задач.

В настоящей работе исследуется ролевая структура и коммуникации группового взаимодействия, оптимально способствующие эффективной групповой деятельности для выполнения поставленных задач. В частности определяются оптимальные для группы ролевые репертуары эффективного организационного взаимодействия и соответствующие им коммуникационные стратегии, раскрывающие психологический профиль групповой совместимости. Результатом выступает психограмма групповой совместимости, раскрывающая профессионально-должностной статус членов группы в ролевых и коммуникативных характеристиках.

Таким образом, методика полноценно реализует психологическую экспертную систему нового поколения для создания и переформирования рабочих групп разного типа с профессиональной и психологической диагностикой эффективности командной деятельности.

Описание

Разрабатываемая технология удовлетворяет следующим принципам:

- 1) создание профессиональных групп, оптимально направленных на решение соответствующей задачи;
- 2) оптимальный выбор эффективных групповых лидеров для решения поставленных задач;
- 3) оптимальная психологическая совместимость членов каждой группы;

- 4) количественная оптимизация рабочих групп по критерию эффективности групповой работы;
- 5) мониторинг прогресса выполнения текущей работы каждой группой.

Пусть мы имеем первоначальный контингент n человек $\{\Omega_1, \Omega_2, \dots, \Omega_n\}$, из которых необходимо сформировать рабочие группы для решения некоторых проблем: $\{Y_1, Y_2, \dots, Y_r\}$, каждая из которых реализуется за счет q профессиональных навыков — операциональных средств: квалификации, умений, знаний, личностных качеств и т. д. $\{V_1, V_2, \dots, V_q\}$.

На первом этапе с помощью методики семантического анализа производится оценка профессиональных качеств V_i каждого претендента Ω_i из начального контингента. Эта операция осуществляется последовательным ранжированием испытуемых N экспертами (или одним, например, менеджером проектов) в отношении операционального средства V_i задачи с последующим автоматическим шкалированием рангов методом шкалы лестницы. Таким образом каждый испытуемый может быть охарактеризован вектором профессиональных качеств $\bar{v}_i = (\bar{v}_{i1}, \bar{v}_{i2}, \dots, \bar{v}_{iq})$, где \bar{v}_{il} — средняя экспертная оценка l -го качества i -го испытуемого.

На втором этапе экспертами (экспертом) оцениваются возможности (рейтинги) претендентов в отношении их способностей решения проблем $\{Y_1, Y_2, \dots, Y_r\}$ (например, выполнения проектов), для решения которых формируются рабочие группы.

Математическая обработка экспертных оценок производится на основе *метода семантического анализа*, по правилам которого векторы профессиональных качеств переводятся в соответствующие *семантические координаты*.

На основе экспертных оценок рассчитываются средние *семантические координаты претендентов* $\bar{\Omega}_i$.

С помощью компонентного анализа с последующим «varimax» — вращением, профессиональные качества объединяются по функциональному сходству в k групп-категорий: G_1, G_2, \dots, G_k ($k < m$), в которых и производится окончательная профессиональная оценка претендентов Ω_i . По сути, в этом представлении профессионал характеризуется как некоторая система независимых обобщенных операциональных средств разной степени выраженности $\{g_1, g_2, \dots, g_k\}$.

Вектор цели \bar{Z}_j (направления решения j — проблемы, см. рис. I.1) определяется из условия: $\bar{Z}_j \cdot \bar{\Omega}_i \cdot P_i = R_{ij}$, где $\bar{\Omega}_i = U_i \cdot (g_1, g_2, \dots, g_k, g_{Hi})$ — вектор, описывающий профессиональные качества i -го претендента g_H — ригидность (один из показателей профессиональной стабильности работника,

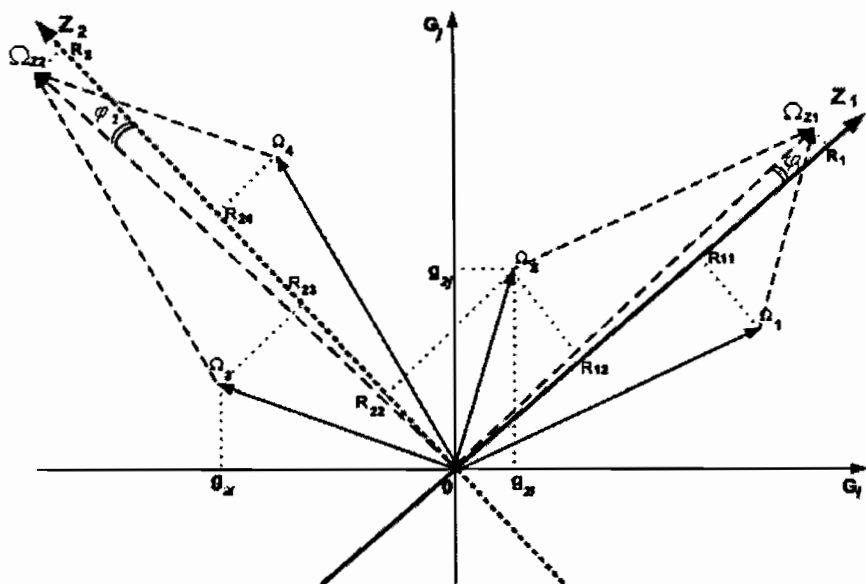


Рис. I.1. Объяснение в тексте

рассчитываемый по методу семантического анализа); R_{ij} — «рейтинг» i -го испытуемого, характеризующий его возможности решения данной проблемы Y_j .

Таким образом, максимальный рейтинг пригодности на решение данной проблемы имеет претендент, имеющий наиболее оптимальный набор операциональных средств ее решения и обладающий при этом наиболее высокой стабильностью.

Данная технология позволяет разложить вектор каждой цели \vec{Z}_j по категориям G_k и определить значимость каждой категории операциональных средств для решения каждой проблемы, а также профессиональную пригодность каждого испытуемого к решению данной проблемы Y_j . Кроме того, он позволяет сформировать профессиональную группу как набор функциональных средств, максимально ориентированных на нужную цель. Эта задача решается из условия максимизации функционала качества Q_j :

$$\max Q_j = \max \left\{ \vec{Z}_j \cdot \left(\sum_i \bar{\Omega}_i \right) \right\} \text{ для каждой } Y_j. \text{ Здесь } \sum_i \bar{\Omega}_i \text{ — «профессиональная» оценка группы.}$$

На рисунке представлены испытуемые $\Omega_1, \Omega_2, \Omega_3, \Omega_4$, в семантическом подпространстве категории операциональных средств (G_i, G_j) . Z_1 и Z_2 —

целевые векторы проблем Y_1 и Y_2 , (R_{ij}) — вклады испытуемых в решения соответствующих проблем. Профессиональные векторы групп Ω_{Z1} и Ω_{Z2} являются суммой первого и второго, третьего и четвертого претендентов, соответственно. R_1 и R_2 — групповые рейтинги на достижение целей Z_1 и Z_2 . Очевидно, что групповая производительность определяется через $R_i = |\bar{\Omega}_{zi}| \cdot \cos \varphi_i$, где φ_i — угол между Z_1 и Ω_{Z1} . Поскольку $\bar{\Omega}_{zi}^2 = \bar{\Omega}_{zi}^2 \cdot \cos^2 \varphi_i + \bar{\Omega}_{zi}^2 \cdot \sin^2 \varphi_i$, то $\bar{\Omega}_{zi}^2$ — характеризует полные затраты на решение проблемы, $\bar{\Omega}_{zi}^2 \cdot \cos^2 \varphi_i$ — производительные, а $\bar{\Omega}_{zi}^2 \cdot \sin^2 \varphi_i$ — непроизводительные затраты. Коэффициент полезного действия группы $KПД = \cos^2 \varphi_i$. Пороговое значение последнего задается менеджером проектов.

В случае формирования из данного контингента нескольких целевых групп (под конкретные проблемы) оптимальной стратегией будет:

- 1) предварительный отбор вариантов групп по каждой проблеме с максимальными значениями (не ниже заданного порога — «параметра оптимизации» T) группового рейтинга;
- 2) последующий выбор из этих вариантов того, который обладает максимальным КПД по данной проблеме.

Параметр оптимизации также задается менеджером проектов как величина, выраженная в процентах от максимального группового рейтинга.

Следует иметь в виду, что профессионально ориентированная группа сможет полноценно реализовать свой потенциал и работать как единое целое только при условии психологической совместимости ее членов и наличии эффективного лидера.

На третьем этапе с помощью метода семантического анализа проводится определение психологической совместимости претендентов в рамках профессиональной группы. Также в данной технологии возможно использование для этой цели оценок независимых экспертов или результаты иных тестовых методик на взаимосовместимость. В последнем случае возможно использование предлагаемой технологии в процессе рекрутинга (подбор новых кадров для создания целевых групп). Формирование групп происходит на основе задаваемого таксономического параметра, отражающего минимальное значение взаимной совместимости членов группы.

Последовательно оценивается степень психологической совместимости всех членов группы с каждым претендентом Ω_i . $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, причем, $x_i = 0$, поскольку по понятным причинам совместимость претендента с самим собой не исследуется. В этом варианте каждому претенденту достаточно провести ранжирование контингента по условию: «с кем бы я хотел работать в одной группе в первую очередь, во вторую и т.д. Обратным полюсом является условие: «с кем бы я менее всего хотел бы работать вме-

сте» (фактически каждый претендент сам составляет наиболее оптимальные группы для себя).

Предлагаемая технология формирования групп стратегически может быть реализована в двух вариантах:

- 1) наиболее эффективные целевые группы формируются автоматически с последующим определением наиболее эффективных групповых лидеров;
- 2) назначение лидеров с последующим автоматическим формированием целевых групп.

Стратегия с назначением лидеров имеет два варианта реализации:

1. Указывается, кто из претендентов будет лидером без привязки к конкретной задаче. В этом случае на процесс формирования оптимальных групп накладывается дополнительное условие обязательного вхождения в целевые группы одного из них. Естественно это может сказаться на выборе наиболее эффективных групп для выполнения поставленных задач.
2. Директивное назначение конкретных людей лидерами групп по конкретным проблемам. Этот способ является наименее предпочтительным при формировании наиболее эффективных целевых групп.

При автоматическом определении эффективного лидера следует ориентироваться на максимум функционала: $\lambda_i = w_\alpha \cdot \bar{\alpha}_i + w_\beta \cdot \bar{\beta}_i$, где $\alpha_{ij} = R_{ij}$,

$$\bar{\beta}_i = \frac{1}{n-1} \sum_{k=1}^{n-1} \beta_{ik}, \quad \beta_{ij} \text{ — рейтинг оценки совместимости } k\text{-го испытуемого с}$$

i -м, w_α, w_β — весовые коэффициенты в диапазоне от 0 до 1.

Указанная технология полностью реализована в программном варианте и включает в себя следующие модули:

1. Модуль менеджера проектов.
2. Модуль тестирования персонала.
3. Модуль обработки данных.

Алгоритм формирования оптимальных целевых групп

Алгоритм формирования (обработки данных) может быть представлен следующими блоками.

1. Предварительно все претенденты делятся на группы по соответствующим задачам, исходя из условия положительного значения индивидуального рейтинга по каждой ним. На этом этапе одни и те же претенденты могут одновременно оказаться в нескольких группах.

II. Оптимизация целевых групп проводится последовательно, начинается с той группы, которая является самой *малочисленной* по составу. Процесс оптимизации каждой группы состоит из следующих этапов:

1. Производится перебор всех возможных вариантов целевой группы исходя из психологической совместимости по формуле C_N^k , где N — число претендентов в группе после предварительного отбора, $k = 2, 3, \dots, N$ — количественный состав целевой группы. Если величина k имеет фиксированное значение, то перебор вариантов заканчивается при достижении этого значения. Одновременно осуществляется динамический контроль группового рейтинга и КПД: если полученный вариант группы имеет значения этих параметров не ниже пороговых (см. выше), то этот вариант фиксируется. Если групповой рейтинг полученного варианта группы превышает текущее максимальное значение, то производится пересмотр полученных к этому моменту вариантов групп исходя из нового порогового значения группового рейтинга.
2. После получения всех возможных вариантов целевой группы осуществляется выбор того, который имеет максимальное значение группового КПД.
3. Производится проверка состава групп, еще не подвергшихся оптимизации, с целью удаления из них претендентов, вошедших в состав полученной целевой группы.

III. Осуществляется вывод результатов полученных целевых групп с указанием следующих параметров для каждого члена группы:

- 1) прямой вклад в реализацию задачи (профессиональный индекс);
- 2) косвенный вклад в реализацию задачи (командный индекс);
- 3) уровень психологической совместимости с каждым членом группы;
- 4) коэффициент целевого лидерства в данной группе.

Также выводится список всех претендентов, не вошедших ни в одну из сформированных групп с указанием тех групп, в которые возможно включение претендентов с минимальным риском снижения эффективности работы этих групп.

IV. Составляется прогноз на прогресс работы полученных целевых групп.

Реализация

1. Менеджер проектов (управляющий персоналом) должен задать следующие параметры формирования групп:

- 1.1. Составить список будущих проектов (задач).
- 1.2. Составить список квалификационно-профессиональных требований для решения поставленных задач (список составляется от-

дельно по каждой задаче с последующим объединением в единый список без повторов).

- 1.3. Составить полный список всех возможных претендентов безотносительно их соответствия каждой задаче.
- 1.4. Задать параметр стратегии оптимизации групп в процентах. Высокий процент определяет высокий КПД групп в динамике их развития (если группы планируются на длительный срок в тех же составах), а низкий процент означает быстрое выполнение текущих задач без учета затрат на их реализацию (трудовых, финансовых, материальных, человеческих и др.).
- 1.5. Указать способ определения лидеров:
 - 1.5.1. Назначение лидеров (с автоматическим подбором для них проектов и групп).
 - 1.5.2. Назначение лидеров на конкретные проекты (с автоматическим подбором групп).
 - 1.5.3. Автоматический (оптимальный) подбор лидеров и групп для реализации проектов).
2. Менеджер или группа экспертов на основании п. 1.1–1.3. оценивает квалификацию и степень пригодности претендентов к выполнению проектов. Технологически это реализовано в виде тестирования в рамках специализированного программного интерфейса.
3. Претенденты оценивают друг друга в плане психологической совместимости в групповой деятельности (распределяя сотрудников по степени желательности их в рабочую группу) при условии опыта совместной работы, в противном случае — тестируются на тестовую батарею. Технологически это реализовано в рамках специализированного программного интерфейса.
4. После автоматического объединения данных экспертов и претендентов, они передаются в расчетный программный модуль, который формирует и оптимизирует составы группы по профессиональным параметрам и психологической совместимости.
5. Результаты формируются расчетным модулем автоматически и включают:
 - 5.1. Список наиболее оптимального состава рабочей группы для каждого проекта с указанием лидера (если был выбран п. 1.5).
 - 5.2. Прогнозируемые прямой (профессиональный) и косвенный (командный индекс) вклад каждого члена группы в реализацию проекта.
 - 5.3. Уровень внутригрупповой совместимости (интегральный и каждого с каждым).
 - 5.4. Оценка эффективности работы групп (производительности и затратности — КПД групповой деятельности).

- 5.5. Оптимальный групповой квалификационный профиль для выполнения задачи и оценка степени реального соответствия группы этому профилю.
- 5.6. Критерии мониторинга эффективности (прогресса) работы сформированных групп.
- 5.7. Интегральный коэффициент участия в решении задачи (основание для материального поощрения или аттестации).
- 5.8. Список людей, не вошедших ни в одну оптимально сформированную группу, но рассматривающихся в качестве резерва.

Отчет по указанным параметрам формируется автоматически в виде таблиц с указанием каждого коэффициента и может быть дополнен сравнительным анализом теоретического (автоматически рассчитанного) и экспериментального (интуитивного выбора менеджера) варианта отбора команды.

Специальное программное обеспечение

Поскольку полноценная реализация алгоритма проведения исследования в рамках семантического анализа возможна *только в компьютерном варианте*, то исследовательской группой «*SNY Research Group*» была разработана программная система, получившая название «*FOCUS++*» (*Formal Objective Computerized Universal Semantic + qualitative analysis + quantitative analysis*) (см. рис. J.1). Данная система реализована на основе современных программных решений и математических методов.

Работа с системой включает в себя следующие этапы:

1. Разработка проекта исследования

Интуитивно понятный интерфейс делает процесс проектирования легким и быстрым. Разработчик проекта с помощью элементов окна программы задает: идентификаторы, тип и целевые группы проекта исследования. Выбранный тип проекта определяет формат объектов исследования: текст, графика, видео, аудио, смешанный. Чтобы добавить в проект объект исследования, разработчик выбирает соответствующий медиа-файл и задает название объекта, либо добавляет необходимый объект из библиотеки. Для добавления в проект шкалы (дескриптора), разработчику достаточно просто задать названия ее полюсов (или добавить имеющуюся в библиотеке). Шкалы могут быть как биполярными, так и униполярными. Последний параметр, который необходимо задать — условия, в отношении которых респонденты будут оценивать объекты исследования. Количество условий может быть любым. После завершения подготовки макета, разработчик программно готовит модель тестирования текущего проекта и передает ее лицам ответственным за проведение тестирования респондентов.

2. Тестирование респондентов

Вначале респондент знакомится с объектами исследования, затем соотносит их с полюсами дескриптора относительно нейтральной позиции,

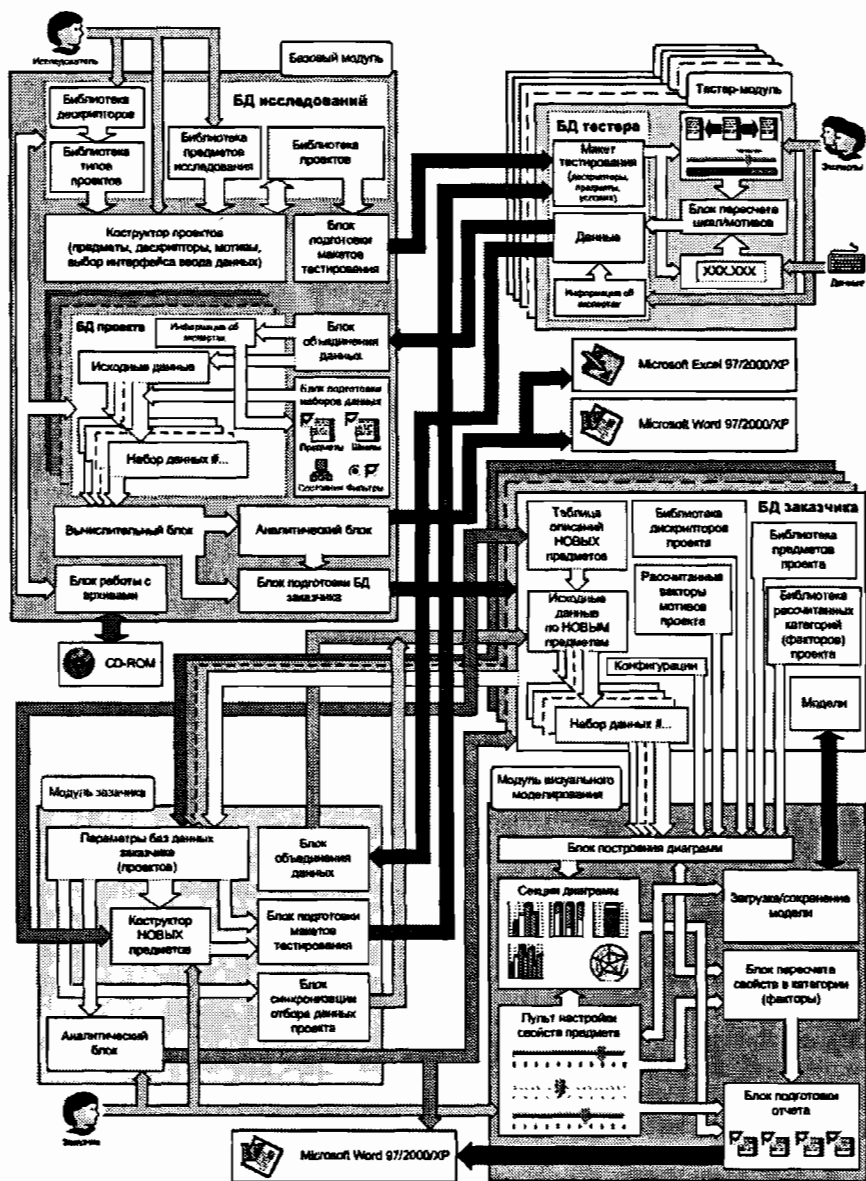


Рис. 1.1. Технологическая схема системы «FOCUS++»

ранжирует объекты по степени выраженности свойства и уточняет позиции объектов на шкале.

3. Обработка данных

После окончания тестирования респондентов (сбора первичных данных и их объединения) исследователь переходит к следующему этапу — математической обработке данных и подготовке аналитических моделей текущего проекта. Каждая модель рассчитывается на основе соответствующего «набора данных», формируемого из первичных данных. Все подготовленные модели проекта записываются в один файл, что позволяет в дальнейшем работать с ними (моделировать) «параллельно», сравнивая полученные результаты.

4. Подготовка аналитических моделей

Для расчета аналитических моделей были разработаны и программно реализованы оригинальные алгоритмы математической обработки данных и новые технологические принципы. На основе описаний свойств объектов, полученных от респондентов, программа формирует непрерывные шкалы, которые в совокупности описывают объект исследования (например, личность, группу, имидж политика, товара и пр.). Поскольку шкалы могут обладать некоторой *синонимичностью* в рамках ментальности конкретного сегмента, то описание по шкалам является избыточным. Эти шкалы являются взаимосвязанными (или как говорят в статистике — коррелируют между собой). Сильно связанные между собой свойства определяют *категорию* восприятия (или целостную установку респондентов) на объекты данного класса. Категория выступает вторичным свойством по отношению к связанным в ней первичным шкалам, и может быть через них выражена. Категориальное описание объекта является наиболее экономным и специфичным по смысловому содержанию для каждого сегмента ментальности. Тестируя желательность (значимость для индивида) различных объектов (например, товаров) по заданным в проекте условиям (например, покупки), мы фактически определяем их рейтинги, как и в случае обычного социологического (маркетингового) исследования. Поскольку мы знаем категориальные описания товаров, то появляется возможность рассчитать характеристики *идеального объекта данного класса (например, товара)* для исследуемого сегмента — для этого мы должны встроить шкалу рейтингов в категориальное пространство. Рейтинг, точнее значимость, объекта (товара) отражает степень его близости к наилучшему сочетанию свойств, удовлетворяющих некоторую потребность (или потребности) на данном сегменте. Следовательно, встроенная в категориальное пространство шкала рейтингов может быть преобразована в мотивационный вектор, который и будет соответствовать желаемому *«идеалу» (эталону)* объектов данного класса.

Чем ближе к идеальному количественное соотношение свойств в объекте, тем точнее он должен быть сориентирован к направлению построенного мотивационного вектора.

5. Процесс моделирования

Моделирование и прогноз реакции сегмента на изменение имиджа объекта (например, товара) осуществляется в режиме реального времени. С помощью элементов интерфейса пользователь полностью контролирует процесс моделирования и имеет возможность остановить разработку модели (изменение имиджа и определение стратегии) при достижении уровня, удовлетворяющего или исполнителя проекта. Моделирование производится в отношении выбранного объекта в рамках рассчитанной аналитической модели.

Базовые исследования по методу семантического анализа, результаты которых представлены в главе «Экспериментальные исследования» проводились с использованием системы «*FOCUS++*».

По мере развития метода семантического анализа, на основе системы «*FOCUS++*» были разработаны специализированные программные пакеты:

- «*FOCUS++ Marketing Power*»,
- «*FOCUS++ Creative Master*»,
- «*SNY Staff Expert*».

Первые два продукта предназначены для проведения исследований в области маркетинга и рекламы с последующим моделированием имиджа исследуемых объектов (товары, рекламные ролики и пр.) в мультимедийном формате и позволяют управлять креативом при разработке рекламных и маркетинговых решений. Они решают следующие основные задачи:

- «feedback» контроль позиционирования и продвижения товара;
- исследование, моделирование и управление брендом;
- мотивационная оптимизация имиджа товара;
- мультимедиа-тестирование рекламы;
- интерактивный прогноз изменения рейтинга.

«*SNY Staff Expert*» является программной реализацией методики и технологии командообразования и предназначен для использования в области организационного менеджмента (см. Приложение I).

Базовые модули представленных пакетов предназначены для:

- 1) разработки и управления проектами;
- 2) накопления, объединения, обработки данных;
- 3) ведения библиотек и архивов проектов;
- 4) программного генерирования отчетов по результатам исследований.

В состав каждого из пакетов также входит универсальная программа «**FOCUS++ Unitester**», предназначенная для обеспечения процесса тестирования любых объектов в мультимедийном представлении (товаров, услуг, персонала и т. д.) по непрерывным шкалам.

Кроме того, в состав пакетов «**FOCUS++ Marketing Power**» и «**FOCUS++ Creative Master**» входит специальная программа «**FOCUS++ Visual Model Builder**», предназначенная для интерактивного визуального моделирования например, социальной ситуации, имиджа товара, прогноза его рейтинга в целевом сегменте рынка, расчет затрат на коррекцию имиджа и т. д.

После проведения исследования и моделирования с использованием указанных выше программных пакетов исследователь имеет возможность получить программно сгенерированный полноценный отчет о результатах работы с расчетными данными, графиками и т. д. в формате Microsoft Word. Ниже представлен пример такого отчета, который подготовлен с помощью «**FOCUS++ Marketing Power**» (тестирование рекламных слоганов).

REPORT

Date: **26.07.2005**
 Project Title: **Платежные системы**
 Description: **Тестирование слоганов**
 Developer: **SNY Research Group**
 Data Set: **General**
 Target Groups: **Expert**
 Research Object: **ВЫИГРАЙ ВРЕМЯ**
 User comments:

PROPERTIES

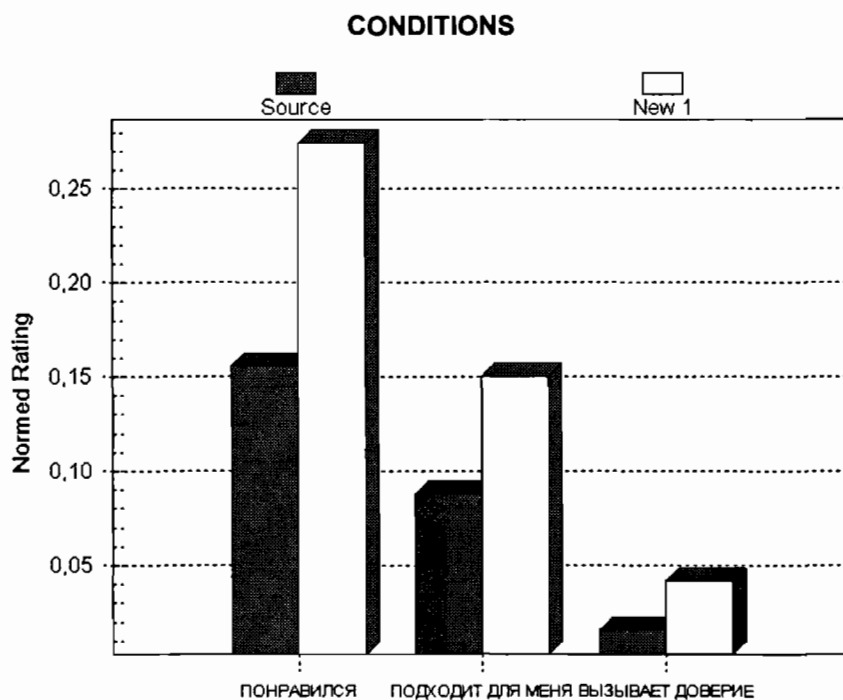
Property	Source, %	New, %	Change, %
– понятный	99	99	0
– мелодичный	-59	98	157
– энергичный	100	100	0
– стильный	84	84	0
– скучный	-94	-94	0
– конкретный	-77	98	175
– жизненный	-34	-34	0
– выражает выгоду	100	100	0
– престижный	98	98	0
– призывающий	77	96	19
– соответствие назначению услуги	94	99	5

CATEGORIES

Properties (Scales)	Category #1	Category #2	Category #3
~ понятный	0,8454	0,0628	-0,3306
~ мелодичный	-0,1440	0,8636	0,1178
~ энергичный	0,0799	0,1469	-0,9402
~ стильный	0,4347	0,6451	0,2244
- скучный	0,2357	-0,7749	0,3647
- конкретный	0,9148	-0,0077	0,0692
- жизненный	0,4936	-0,0757	-0,3825
- выражает выгоду	0,6676	-0,1647	-0,4264
- престижный	0,3159	0,7451	-0,3059
- призывающий	0,2988	0,0581	-0,8450
- соответствие назначению услуги	0,8852	0,2253	-0,1246

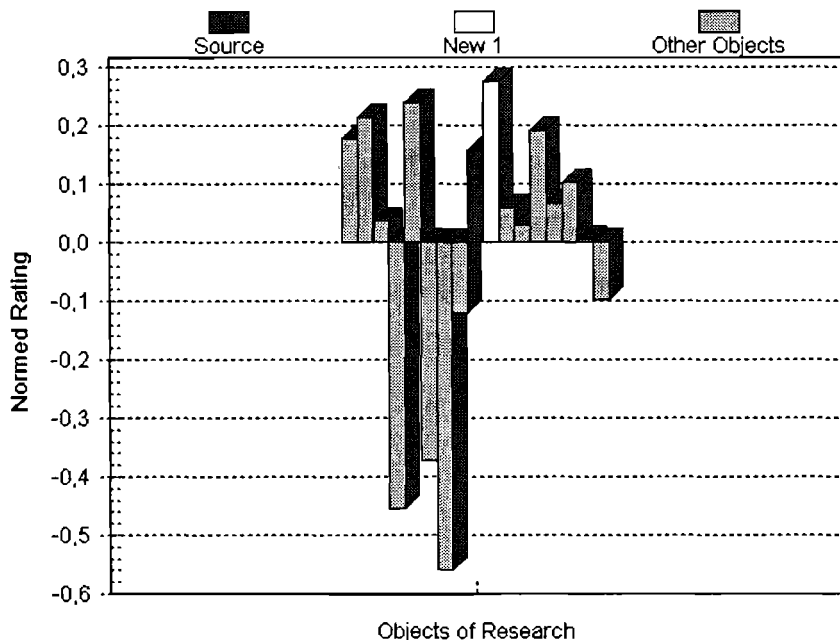
RESEARCH OBJECTS

Research Object	Media File
ЭКОНОМЬТЕ ДЕНЬГИ — ПЛАТИТЕ УДОБНО	-
МГНОВЕННАЯ ОПЛАТА	-
НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ДЕНЬГИ	-
ОБРЕТАЯ УВЕРЕННОСТЬ	-
БЫСТРАЯ ОПЛАТА УСЛУГ	-
ВСЕГДА С ТОБОЙ	-
ПОИСК ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ЗДЕСЬ	-
УСТРОЙ СВОЮ ЖИЗНЬ	-
ВЫИГРАЙ ВРЕМЯ	-
ОСВОБОДИ ВРЕМЯ ДЛЯ ЖИЗНИ	-
ПЛАТИ, ВЫБИРАЯ	-
ОТКРОЙ МИР МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ	-
ВСЕГДА ЕСТЬ ВЫБОР	-
ВСЕЬ МИР ПЛАТИТ ПРОЩЕ	-
ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ	-
ПРОСТЫЕ ВАРИАНТЫ И ПРАВИЛА	-



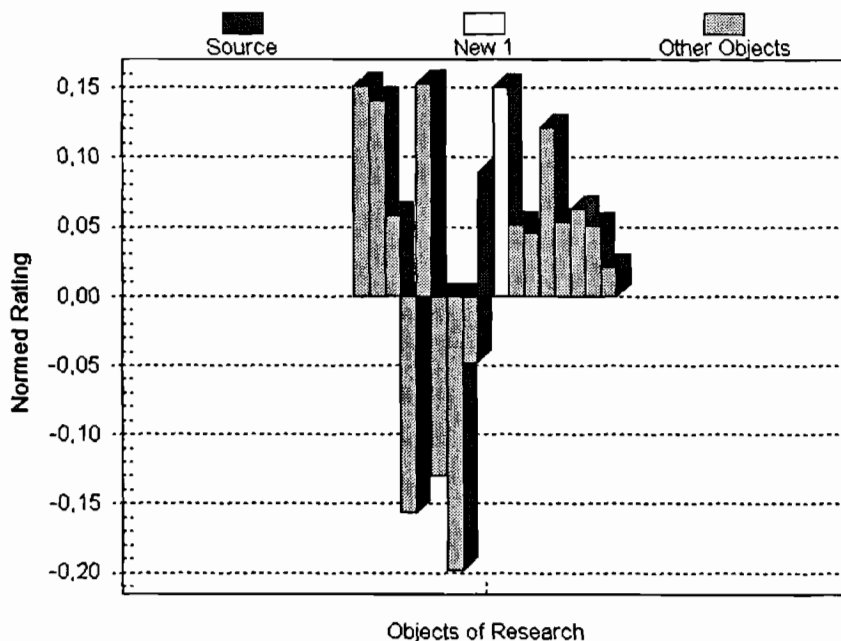
Condition	Source	New 1
ПОНРАВИЛСЯ	0,1556	0,2738
ПОДХОДИТ ДЛЯ МЕНЯ	0,0884	0,1500
ВЫЗЫВАЕТ ДОВЕРИЕ	0,0156	0,0417

RATINGS (condition: ПОНРАВИЛСЯ)



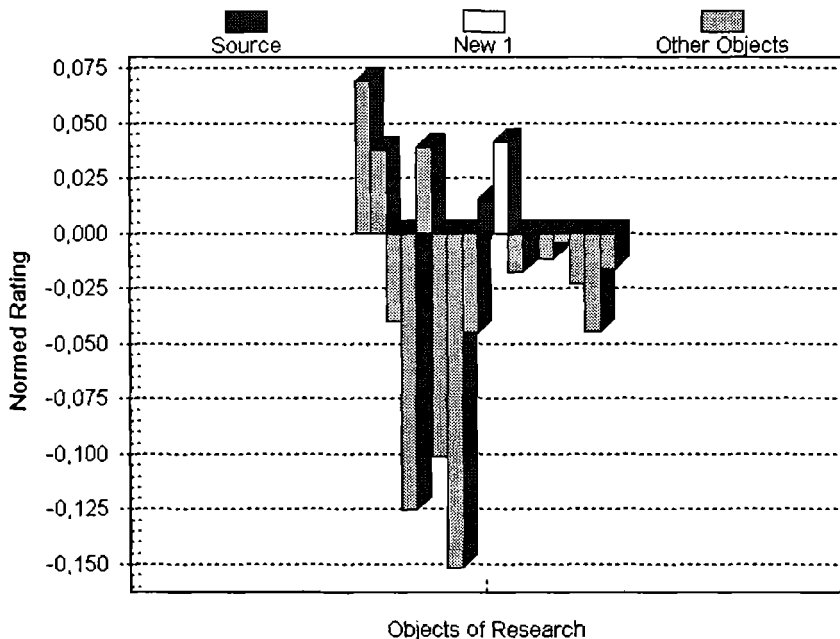
Research Subjects	Source	New 1
ЭКОНОМЬТЕ ДЕНЬГИ — ПЛАТИТЕ УДОБНО	0,1781	
МГНОВЕННАЯ ОПЛАТА	0,2145	
НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ДЕНЬГИ	0,0357	
ОБРЕТАЯ УВЕРЕННОСТЬ	-0,4553	
БЫСТРАЯ ОПЛАТА УСЛУГ	0,2379	
ВСЕГДА С ТОБОЙ	-0,3720	
ПОИСК ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ЗДЕСЬ	-0,5590	
УСТРОЙ СВОЮ ЖИЗНЬ	-0,1211	
ВЫИГРАЙ ВРЕМЯ	0,1556	0,2738
ОСВОБОДИ ВРЕМЯ ДЛЯ ЖИЗНИ	0,1900	
ПЛАТИ, ВЫБИРАЯ	0,0654	
ОТКРОЙ МИР МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ	0,1031	
ВСЕГДА ЕСТЬ ВЫБОР	0,0047	
ВЕСЬ МИР ПЛАТИТ ПРОЩЕ	-0,0969	
ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ	-0,0969	
ПРОСТЫЕ ВАРИАНТЫ И ПРАВИЛА	-0,0969	

RATINGS (condition: ПОДХОДИТ ДЛЯ МЕНЯ)



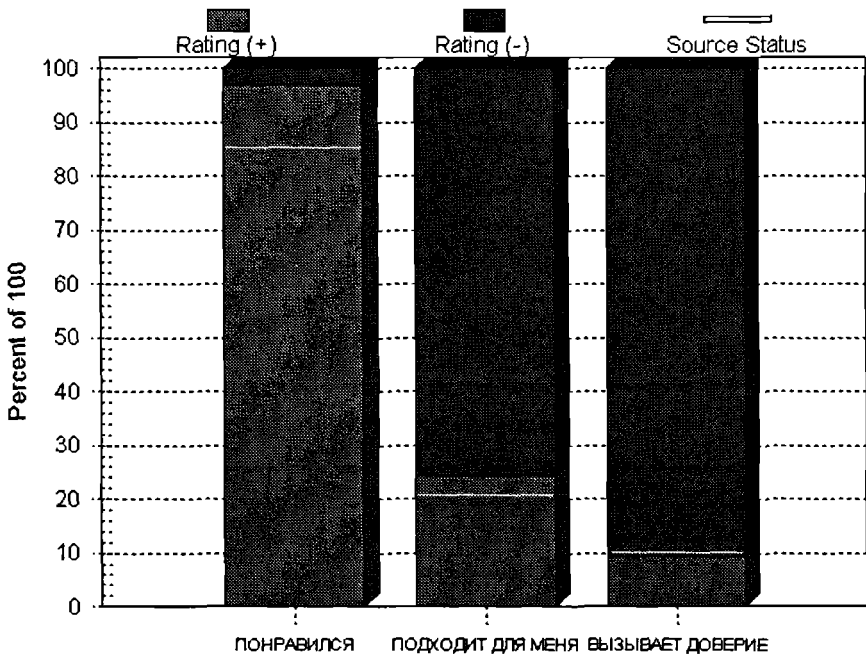
Research Subjects	Source	New 1
ЭКОНОМЬТЕ ДЕНЬГИ — ПЛАТИТЕ УДОБНО	0,1515	
МГНОВЕННАЯ ОПЛАТА	0,1405	
НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ДЕНЬГИ	0,0586	
ОБРЕТАЯ УВЕРЕННОСТЬ	-0,1563	
БЫСТРАЯ ОПЛАТА УСЛУГ	0,1526	
ВСЕГДА С ТОБОЙ	-0,1297	
ПОИСК ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ЗДЕСЬ	-0,1984	
УСТРОЙ СВОЮ ЖИЗНЬ	-0,0482	
ВЫИГРАЙ ВРЕМЯ	0,0884	0,1500
ОСВОБОДИ ВРЕМЯ ДЛЯ ЖИЗНИ	0,1216	
ПЛАТИ, ВЫБИРАЯ	0,0531	
ОТКРОЙ МИР МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ	0,0630	
ВСЕГДА ЕСТЬ ВЫБОР	0,0506	
ВСЬ МИР ПЛАТИТ ПРОЩЕ	0,0212	
ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ	0,0212	
ПРОСТЫЕ ВАРИАНТЫ И ПРАВИЛА	0,0212	

RATINGS (condition: ВЫЗЫВАЕТ ДОВЕРИЕ)



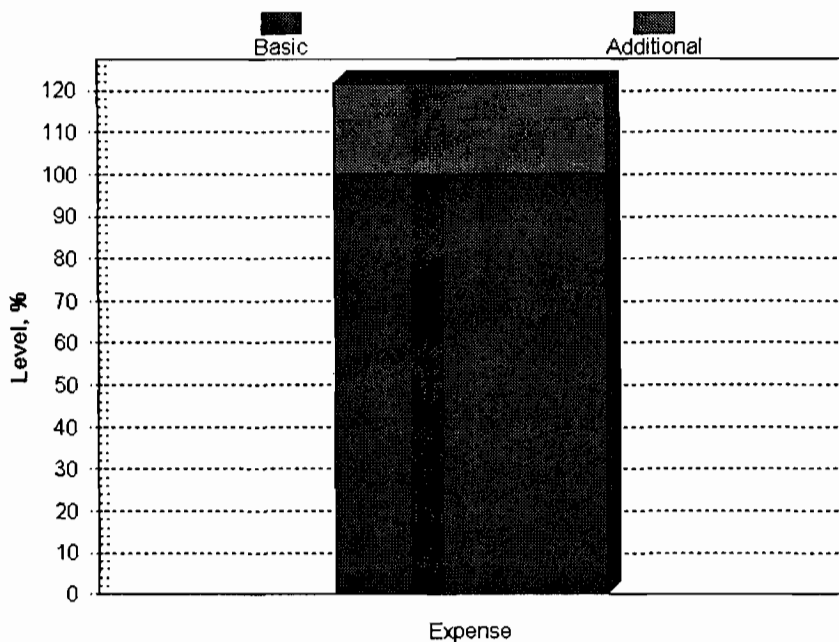
Research Subjects	Source	New 1
ЭКОНОМЬТЕ ДЕНЬГИ — ПЛАТИТЕ УДОБНО	0,0690	
МГНОВЕННАЯ ОПЛАТА	0,0381	
НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ДЕНЬГИ	-0,0399	
ОБРЕТАЯ УВЕРЕННОСТЬ	-0,1250	
БЫСТРАЯ ОПЛАТА УСЛУГ	0,0392	
ВСЕГДА С ТОБОЙ	-0,1013	
ПОИСК ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ЗДЕСЬ	-0,1517	
УСТРОЙ СВОЮ ЖИЗНЬ	-0,0451	
ВЫИГРАЙ ВРЕМЯ	0,0156	0,0417
ОСВОБОДИ ВРЕМЯ ДЛЯ ЖИЗНИ	-0,0115	
ПЛАТИ, ВЫБИРАЯ	-0,0044	
ОТКРОЙ МИР МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ	-0,0230	
ВСЕГДА ЕСТЬ ВЫБОР	-0,0446	
ВСЬ МИР ПЛАТИТ ПРОЩЕ	-0,0165	
ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ МОБИЛЬНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ	-0,0165	
ПРОСТЫЕ ВАРИАНТЫ И ПРАВИЛА	-0,0165	

EXPENSE STRUCTURE



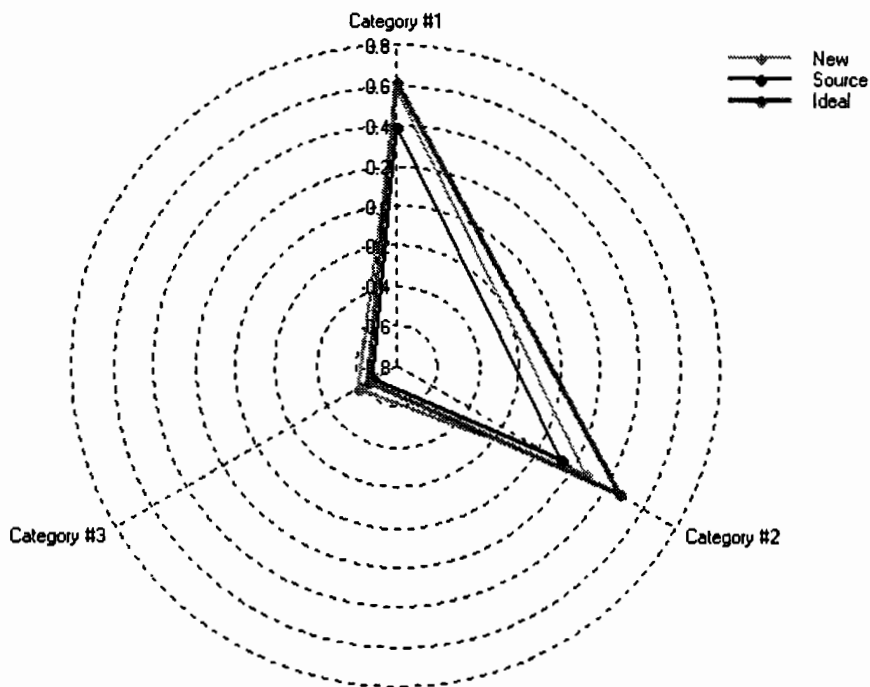
Conditions	Rating (+), %	Rating (-), %	Other, %
ПОНРАВИЛСЯ	97,1	0,0	2,9
ПОДХОДИТ ДЛЯ МЕНЯ	24,4	0,0	75,6
ВЫЗЫВАЕТ ДОВЕРИЕ	9,4	0,0	90,6

EXPENSE FORECAST



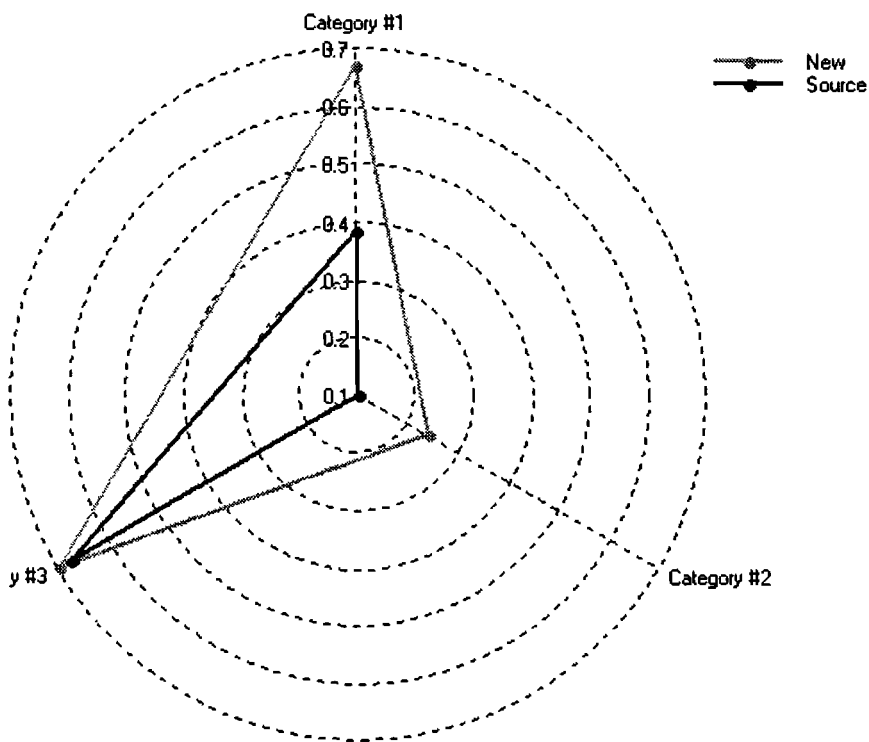
Research Subject	Base, %	Additional, %
ВЫИГРАЙ ВРЕМЯ	100.0	21.4

ОБЪЕКТ IMAGE (condition: ПОНРАВИЛСЯ)



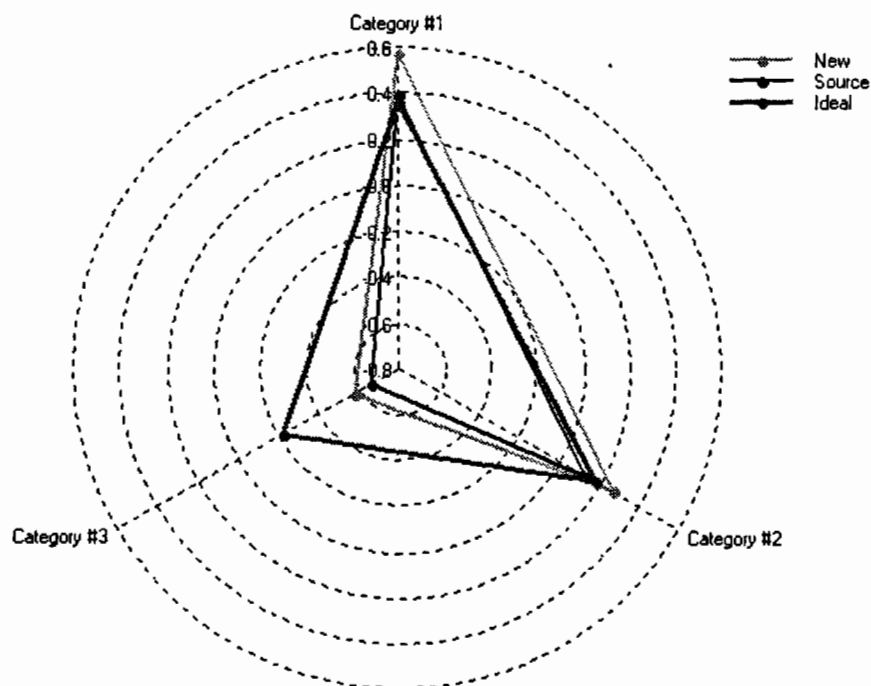
Categories	New	Source	Ideal
Category #1	0.5717	0.3871	0.6189
Category #2	0.2724	0.1363	0.4675
Category #3	-0.5818	-0.6643	-0.6312
RIGIDITY	0.4959	0.4454	-

**CATEGORIES WEIGHTS IN CONDITION RATING
(condition: ПОНРАВИЛСЯ)**



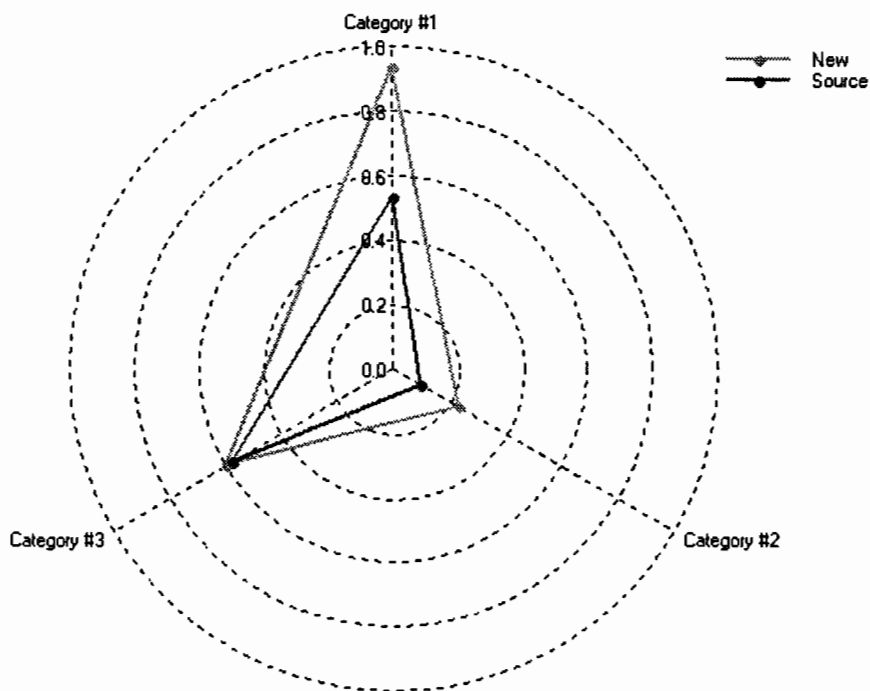
Categories	New	Source
Category #1	0,6713	0,3838
Category #2	0,2418	0,1021
Category #3	0,6968	0,6717
RIGIDITY	0,4959	0,4454

ОБЪЕКТ IMAGE (condition: ПОДХОДИТ ДЛЯ МЕНЯ)



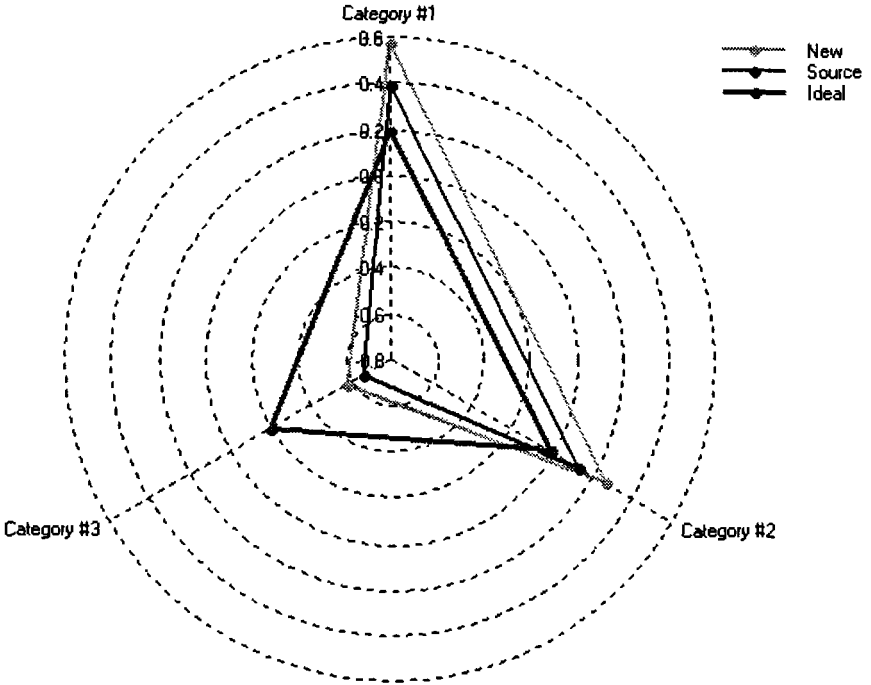
Categories	New	Source	Ideal
Category #1	0,5717	0,3871	0,3592
Category #2	0,2724	0,1363	0,1856
Category #3	-0,5818	-0,6643	-0,2263
RIGIDITY	0,4959	0,4454	-

CATEGORIES WEIGHTS IN CONDITION RATING (condition: ПОДХОДИТ ДЛЯ МЕНЯ)



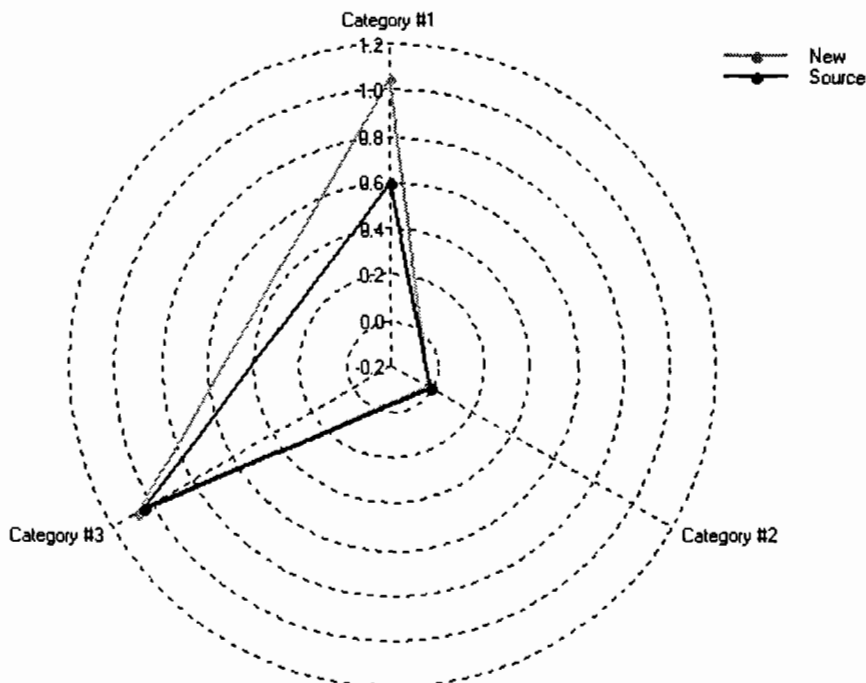
Categories	New	Source
Category #1	0.9326	0.5332
Category #2	0.2296	0.0970
Category #3	0.5979	0.5763
RIGIDITY	0.4959	0.4454

ОБЪЕКТ IMAGE (condition: ВЫЗЫВАЕТ ДОВЕРИЕ)



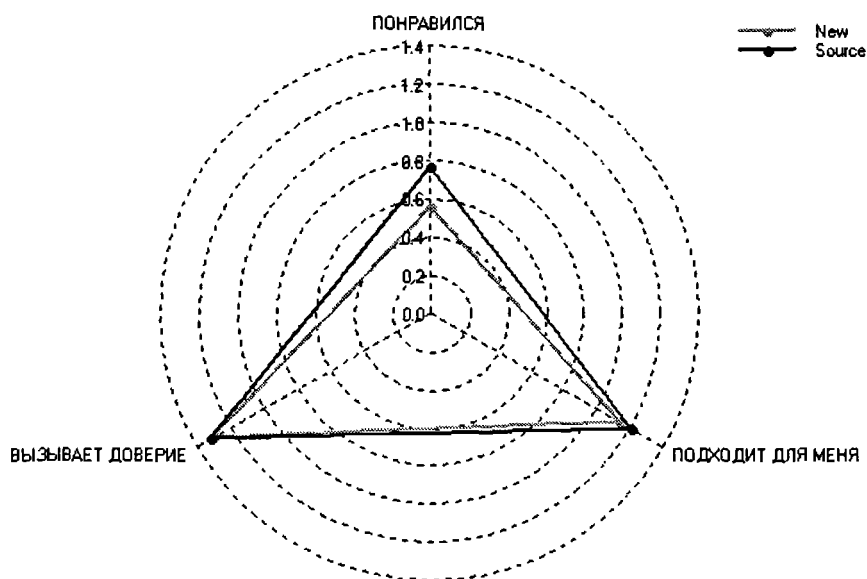
Categories	New	Source	Ideal
Category #1	0,5717	0,3871	0,1924
Category #2	0,2724	0,1363	-0,0066
Category #3	-0,5818	-0,6643	-0,1955
RIGIDITY	0,4959	0,4454	-

CATEGORIES WEIGHTS IN CONDITION RATING
(condition: ВЫЗЫВАЕТ ДОВЕРИЕ)



Categories	New	Source
Category #1	1,0430	0,5963
Category #2	-0,0170	-0,0072
Category #3	1,0782	1,0393
RIGIDITY	0,4959	0,4454

OBJECT PROXIMITY TO IDEALS



Conditions	New	Source
ПОНРАВИЛСЯ	0,5578	0,7632
ПОДХОДИТ ДЛЯ МЕНЯ	1,1311	1,2056
ВЫЗЫВАЕТ ДОВЕРИЕ	1,3043	1,3186
RIGIDITY	0,4959	0,4454

Литература

- Абаев Н. В.* Чань-буддизм и культурно-психологические традиции в средневековом Китае. Новосибирск: Наука, 1989.
- Абульханова К. А.* Мировоззренческий смысл и научное значение категории субъекта // Российский менталитет: вопросы психологической теории и практики. М.: Изд-во ИП РАН, 1997.
- Агафонов А. Ю.* Основы смысловой теории сознания. СПб.: Речь, 2003.
- Адамар Ж.* Исследование психологии процесса изобретения в области математики. М.: Советское радио, 1970.
- Айзенк Г. Ю.* Структура личности. М.: КСП+, 1999.
- Алексеев И. С.* Концепция дополнительности. М.: Наука, 1978.
- Аллахвердов В. М.* Опыт теоретической психологии. СПб.: Печатный двор, 1993.
- Аллахвердов В. М.* Сознание как парадокс. СПб.: Изд-во ДНК, 2000.
- Аллахвердов В. М.* Методологическое путешествие по океану бессознательного к таинственному острову сознания. СПб.: Речь, 2003.
- Андерсон Д.* Когнитивная психология. СПб.: Питер, 2002.
- Ан Нгуен-Ксуан.* Ментальные модели физических явлений, связанных с повседневной жизнью // Иностранная психология. 1996. 6. С. 7–13.
- Ананьев Б. Г.* Избранные психологические труды. Т. 1. М.: Педагогика, 1980.
- Анохин П. К.* Опережающее отражение действительности // Вопросы философии. 1962. 7. С. 97–111.
- Апокрифы древних христиан / Под ред. А. Ф. Окулова и др. М.: Мысль, 1989.
- Артемова Е. Ю.* Основы психологии субъективно-нол семантики. М.: Наука, 1999.
- Арутюнова Н. Д.* Язык и мир человека. М., 1999.
- Бардин К. В.* Проблема порогов чувствительности и психофизические методы. М.: Наука, 1976.
- Бахвалов Н. С., Жидков Н. П., Кобельков Г. М.* Численные методы. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2000.
- Белокуров В. В., Тимофеевская О. Д., Хрусталева О. А.* Квантовая телепортация — обыкновенное чудо. Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2000.
- Бергер П., Лукман Г.* Социальное конструирование реальности. М., 1995.

- Березин Ф. Б., Мирошников М. П., Рожанец Р. В.* Методика многостороннего исследования личности. М.: Медицина, 1976.
- Блайс Р. Х.* Мумонкан. Застава без ворот. СПб.: Евразия, 1997.
- Блайс Р. Х.* Золотой век Дзэн. Антология классических коанов Дзэн эпохи Тан. СПб.: Евразия, 2001.
- Бор Н.* Избранные научные труды. Т. 2. М.: Наука, 1971.
- Бронштейн И. Н., Семендяев К. А.* Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов. М.: Наука, 1980.
- Брунер Д.* Психология познания. М.: Прогресс, 1977.
- Брушлинский А. В.* Проблемы психологии субъекта. М., 1994.
- Брушлинский А. В.* О критериях субъекта. Психология индивидуального и группового субъекта. М.: ПЕР СЭ, 2002.
- Брушлинский А. В.* Психология субъекта. СПб.: Алетейя, 2003.
- Булыгина Т. М., Шмелев А. Г.* Языковая концептуализация мира. М., 1997.
- Вазари Д.* Жизнеописание наиболее известных живописцев, ваятелей и зодчих (жизнь Микеланджело Буонарроти). Т. 2. М.: Изд-во АН СССР, 1933.
- Вайнберг С.* Мечты об окончательной теории: Физика в поисках самых фундаментальных законов природы. М.: УРСС, 2004.
- Веккер Л. М.* Психика и реальность: единая теория психических процессов. М.: Смысл, 1998.
- Вигнер Э. П.* Инвариантность и законы сохранения. Этюды о симметрии. М.: УРСС, 2002.
- Витгенштейн Л.* Логико-философский трактат. М.: Иностранная литература, 1958.
- Витгенштейн Л.* О достоверности // Вопросы философии. 1991. № 2.
- Витгенштейн Л.* Философские работы. М., 1994.
- Гантмахер Ф. Р.* Теория матриц. М.: Наука, 1967.
- Гейзенберг В.* Физика и философия. Часть и целое. М.: Наука, 1989.
- Гиндилис В. М., Финогенова С. А., Животовский Л. А.* Проблемы генетической психофизиологии человека. М.: Наука, 1978.
- Глейзер В. Д.* Зрение и мышление. Л.: Наука, 1985.
- Грегори Р. Л.* Разумный глаз. М.: Мир, 1972. 2-е изд. М.: УРСС, 2003.
- Грей Д. А.* Нейропсихология темперамента // Иностранная психология. 1993. 1–2. С. 24–36.
- Горбов Ф. Д., Лебедев В. И.* Психоневрологические аспекты труда операторов. М.: Медицина, 1975.
- Гришак Л. П.* Моделирование состояний человека в гипнозе. М.: Наука, 1978.
- Делез Ж.* Логика смысла. М.: Академия, 1995.
- Дойч Д.* Структура реальности. Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, 2001.

- Дорфман Л. Я. Метаиндивидуальный мир. М.: Смысл, 1993.
- Дубров А. М. Обработка статистических данных методом главных компонент. М.: Статистика, 1978.
- Дэйвисон. Многомерное шкалирование. М.: Мир, 1986.
- Забродин Ю. М., Лебедев А. Н. Психофизиология и психофизика. М.: Наука, 1977.
- Забродин Ю. М., Похилько В. И., Шмелев А. Г. Статистические и семантические проблемы конструирования и адаптации многофакторных личностных тест-опросников // Психологический журнал. 1987. Т. 8. № 6. С. 79–89.
- Закс Ш. Теория статистических выводов. М.: Мир, 1975.
- Зимбардо Ф., Ляйппе М. Социальное влияние. СПб.: Питер, 2000.
- Зинченко В. П., Мамардашвили М. К. Об объективном методе в психологии // Вопросы философии. 1977. 7. С. 116.
- Зинченко В. П., Смирнов С. Д. Методологические вопросы психологии. М.: Изд-во МГУ, 1983.
- Зинченко В. П. Установка и деятельность: нужна ли парадигма? М.: Воронеж, 1997.
- Знаков В. В., Павлюченко Е. А. Самосознание субъекта // Психологический журнал. 2002. Т. 23. № 1.
- Знаков В. В. Психология субъекта как методология понимания человеческого бытия // Психологический журнал. 2003. Т. 24. № 2. С. 95–106.
- Интуиция, логика, творчество / Под ред. М. И. Панова. М.: Наука, 1987.
- Искрин В. И. Новая психология. СПб., 1998.
- Исследование проблем психологии творчества / Под ред. Я. А. Пономарева. М.: Наука, 1983.
- Каханер Д., Моулер К., Нэш С. Численные методы и программное обеспечение. М.: Мир, 2001.
- Клейн Ф. Неевклидова геометрия. М.: УРСС, 2004.
- Кобозева И. М. Лингвистическая семантика. М.: КомКнига/URSS, 2007.
- Ковалев А. Г. Психология личности. М.: Просвещение, 1969.
- Ковалев С. И. Вопросы этнопсихологии в работах зарубежных авторов (по материалам стран Азии). М.: Наука, 1970.
- Коффка К. Восприятие: введение в гештальттеорию. М., 1999.
- Крамер Г. Математические методы статистики. М.: Мир, 1975.
- Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М.: Медиум, 1995.
- Ландау Л. Д., Лившиц Е. М. Теоретическая физика. Т. 2: Теория поля. М.: Наука, 1973.
- Ландау Л. Д., Лившиц Е. М. Теоретическая физика. Т. 3: Квантовая механика. Нерелятивистская теория. М.: Наука, 1974.
- Лебедев В. И. Духи в зеркале психологии. М.: Советская Россия, 1987.

- Левин К.* Структурная антропология. М.: Наука, 1983.
- Левин К.* Динамическая психология: Избранные труды. М.: Смысл, 2001.
- Лекторский В. А.* Субъект, объект, познание. М.: Наука, 1980.
- Лекторский В. А.* Эпистемология классическая и неклассическая. М.: УРСС, 2001.
- Леонтьев А. Н.* Философия психологии: из научного наследия / Под ред. А. А. Леонтьева, Д. А. Леонтьева. М.: Наука, 1994.
- Леонтьев Д. А.* Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности. М.: Смысл, 2003.
- Логвиненко А. Д.* Психология восприятия. М.: Изд-во МГУ, 1987.
- Логвиненко А. Д.* Измерения в психологии: математические основы. М.: Изд-во МГУ, 1993.
- Ломов Б. Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
- Лурия А. Р.* Основы нейропсихологии. М.: Изд-во МГУ, 1973.
- Лурия А. Р.* Ощущения и восприятие. М.: Изд-во МГУ, 1975.
- Лурия А. Р.* Язык и сознание. Ростов-на-Дону: Феникс, 1998.
- Мазилев В. А.* Психология на пороге XXI века: методологические проблемы. Ярославль: Изд-во МАПН, 2001.
- Майерс Д.* Социальная психология. СПб.: Питер, 1998.
- Мельников В. М., Ямпольский Л. Т.* Введение в экспериментальную психологию личности. М.: Просвещение, 1985.
- Менский М. Б.* Квантовые измерения и декогеренция. М.: Физматлит, 2001.
- Ментальная репрезентация: динамика и структура / Под ред. А. В. Брушлинского и Е. А. Сершиенко. М.: Изд-во ИП РАН, 1998.
- Мерлин В. С.* Проблемы экспериментальной психологии личности. № 4. Пермь, 1970. С. 3–160.
- Мерлин В. С.* Очерк интегрального исследования индивидуальности. М.: Педагогика, 1986.
- Мумон и др.* Кости и плоть Дзэн. М.: ЭКСМО-Пресс, 2000.
- Мякишев Г. Я.* Общая структура фундаментальных физических теорий и понятие состояния. Физическая теория. М.: Наука, 1980.
- Надирашвили Ш. А.* Психологическая природа восприятия с позиции теории установки. М.: Изд-во ин-та психологии им. Узунадзе, 1976.
- Найссер У.* Познание и реальность. М.: Прогресс, 1981.
- Налимов В. В.* Вероятностная модель языка. М.: Наука, 1979.
- Налимов В. В.* Спонтанность сознания. М.: Прометей, 1989.
- Нестеркин С. П.* Гунн-ань в культурно-психологической традиции чань-буддизма // Буддизм и культурно-психологические традиции народов Востока / Под ред. Н. В. Абаева. Новосибирск: Наука, 1990.

- Неттер П.* Биохимические переменные в исследованиях темперамента / Иностранная психология. 1993. 1–2. С. 49–56.
- Никандров В. В.* Метод моделирования в психологии. СПб.: Речь, 2003.
- Ошо Раджниш.* Не ум: цветы вечности. Таинство и поэзия запредельного. М.: Либрис, 1995.
- Павлов И. П.* Полное собрание сочинений. Т. III. Кн. 2. М.; Л.: АН СССР, 1951–1952.
- Памятники литературы Древней Руси. Начало русской литературы XI–XII века / Под ред. Л. А. Дмитриева и Д. С. Лихачева. М.: Художественная литература, 1978.
- Панченко А. И.* Логико-гносеологические проблемы квантовой физики. М.: Наука, 1981.
- Петроуз Р.* Структура пространства-времени. М.: Мир, 1972.
- Петроуз Р.* Новый ум короля. М.: УРСС, 2003. Переизд. там же в 2005 г.
- Петроуз Р.* Тени разума. В поисках науки о сознании. М.; Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005.
- Перминов В. Я.* Проблема причинности в философии и естествознании. М., 1979.
- Петренко В. Ф.* Основы психосемантики. М.: Изд-во МГУ, 1997.
- Петренко В. Ф.* Конструктивистская парадигма в психологической науке // Психологический журнал. 2002. 3.
- Петровский В. А.* Личность в психологии: Парадигма субъектности. Ростов-на-Дону, 1996.
- Пиаже Ж.* О природе креативности // Жан Пиаже: теория, эксперименты, дискусии. М., 2001.
- Пископтель А. А.* Научная концепция: структура, генезис (историко-методологические очерки научного знания). М.: Путь, 1999.
- Планк М.* Единство физической картины мира. М.: Наука, 1965.
- Платонов К. К.* Значение иерархии системных качеств для психологии // Проблемы интегрального исследования индивидуальности: (Республиканский сборник научных трудов). Вып. 2. Пермь, 1978. С. 3–14.
- Платонов К. К.* Структура и развитие личности. М.: Наука, 1986.
- Поппер К.* Логика и рост научного знания. М.: Прогресс, 1983.
- Проблемы психофизики / Под ред. Б. Ф. Ломова. М.: Наука, 1974.
- Психология ощущений и восприятия / Под ред. Ю. Б. Гиппенрейтор, В. В. Любимова и М. Б. Михалевской. М., 1999.
- Пуанкаре А.* О науке. М.: Наука, 1983.
- Пятигорский А. М.* Три беседы о метатеории сознания (совместно с М. К. Мардашвили). Избранные труды. М., 1996.
- Радхакришнан С.* Индийская философия. Т. 1. М.: Иностранная литература, 1956.
- Рашевский П. К.* Риманова геометрия и тензорный анализ. М.: Наука, 1967. 5-е изд. М.: УРСС, 2006.

- Реформатский А. А.* Введение в языковедение. М.: Аспект Пресс, 2002.
- Рид К. Гильберт.* М.: Наука, 1977.
- Риман Б.* Фрагменты философского содержания. Натурфилософия. Сочинения. М.; Л.: Гостехиздат, 1948.
- Розин В. М.* Типы и дискурсы научного мышления. М.: УРСС, 2000.
- Розов М. А.* Наука как традиция. М.: Гардарика, 1996.
- Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2005.
- Русалов В. М.* Актуальные проблемы психологии личности и индивидуальных различий // Иностранная психология. 1993. 1–2. С. 7–8.
- Рязанов Г. В.* Путь к новым смыслам. М.: Гнозис, 1993.
- Сендзаки Н., Мак-Кендзл Р. С. (под ред.).* Железная флейта. М.: Центр духовной культуры «Единство», 1993.
- Серл Д.* Открывая сознание заново. М.: Идея-Пресс, 2002.
- Слобин Д.* Психоллингвистика. *Грин Дж.* Хомский и психология. М.: УРСС, 2003.
- Смирнов С. Д.* Психология образа: проблема активности психического отражения. М.: Изд-во МГУ, 1985.
- Смит Н.* Современные системы психологии. СПб.: Прайм-Еврознак, 2003.
- Собчик Л. Н.* Пособие по применению ММРІ. М.: МЗ РСФСР, 1971.
- Современная психология / Под ред. В. Н. Дружинина. М.: Инфра, 1999.
- Солсо Р. Л.* Когнитивная психология. М.: Тривола, 1996.
- Степин В. С., Горохов В. Г., Розов М. А.* Философия науки и техники. М.: Контакт-Альфа, 1995.
- Супрун А. П.* Психосемантический метод исследования ментальности // Образование в Сибири (Спецвыпуск). 2001. С. 204–212.
- Супрун А. П.* Проблема ментальности в науке // Вестник Алтайской науки. 2001. 1.
- Супрун А. П., Янова Н. Г.* Психоллингвистические аспекты семантического анализа: семантический подход к формализации семасеологических задач различения значения и смысла // Вестник Алтайской науки. Психология. 2004. 3.
- Супрун А. П., Янова Н. Г.* Семантическое моделирование целеустремленных систем // Сибирский психологический журнал. 2004. 19.
- Супрун А. П., Янова Н. Г.* Семантический анализ креативных процессов // Методологические проблемы современной психологии: иллюзии и реальность. Сборник материалов Сибирского психологического форума. 2004.
- Супрун А. П., Янова Н. Г.* Проблема психологической совместимости в группах: экспериментальная проверка концепции Р. Акоффа // Известия АлтГУ. 2005. 2.
- Супрун А. П., Янова Н. Г., Носов К. А.* Компьютерные технологии командообразования: формирование, оценка и оптимизация деятельности рабочих групп // Сибирский психологический журнал. 2004. 19.
- Супрун А. П., Янова Н. Г., Носов К. А.* Программная реализация системного подхода в решении психологических задач современного брендменеджмента // Маркетинг и бизнес-коммуникации. Супермаркет маркетинговых знаний:

- Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: Изд-во РЕСТЭК, 2005.
- Сутрун А. П., Янова Н. Г., Носов К. А.* Метапсихология: релятивистская психология, квантовая психология, психология креативности. Барнаул: Азбука, 2005.
- Тарабрина Н. В., Графинина Н. А.* Новый вариант Калифорнийского психологического опросника. Методики анализа и контроля трудовой деятельности и функциональных состояний. М.: Изд-во ИП РАН, 1992. С. 250–260.
- Тондл Л.* Проблемы семантики. М.: Прогресс, 1975.
- Тхостов А. Ш.* Топология субъекта (опыт феноменологического исследования) // Вестник МГУ. Серия психология. 1994. № 2. С. 3–13.
- Тхостов А. Ш.* Топология субъекта (опыт феноменологического исследования) // Вестник МГУ. Серия психология. 1994. № 3. С. 3–12.
- Тхостов А. Ш.* Психология телесности. М.: Смысл, 2002.
- Узнадзе Д. Н.* Психологические исследования. М.: Наука, 1966.
- Узнадзе Д. Н.* Психология установки. СПб.: Питер, 2001.
- Улыбина Е. В.* Психология обыденного сознания. М.: Смысл, 2001.
- Фейерабенд П.* Избранные труды по методологии науки. М.: Прогресс, 1986.
- Фейнман Р.* Характер физических законов. М.: Мир, 1968.
- Феллер В.* Введение в теорию вероятностей и ее приложения: В 2 т. М.: Мир, 1984.
- Ферми Э.* Квантовая механика. М.: Мир, 1968.
- Физика квантовой информации / Под ред. Д. Боумейстера, А. Экерта и А. Цайлингера. М.: Постмаркет, 2002.
- Фрейд З.* Введение в психоанализ: Лекции. М.: Наука, 1989.
- Фрумкина Р. М.* Психолингвистика. М., 2001.
- Хакен Г.* Принципы работы головного мозга. М.: ПЕР СЭ, 2001.
- Харман Г.* Современный факторный анализ. М.: Статистика, 1972.
- Хекхаузен Х.* Мотивация и деятельность: В 2 т. М.: Педагогика, 1986.
- Хокинг С.* От Большого взрыва до черных дыр. Краткая история времени. М.: Мир, 1990.
- Хорган Д.* Конец науки. Взгляд на ограниченность знания на закате Века Науки. СПб.: Амфора/Эврика, 2001.
- Хьелл Л., Зиглер Д.* Теория личности. СПб.: Питер, 1997.
- Целищев В. В.* Философские проблемы семантики возможных миров. Новосибирск: Наука, 1977.
- Шеннон К.* Работы по теории информации в кибернетике. М.: Изд-во иностранной литературы, 1963.
- Шиффман Х. Р.* Ощущение и восприятие. СПб.: Питер, 2003.
- Шрёдингер Э.* Что такое жизнь? С точки зрения физика. М.: Атомиздат, 1972.
- Щербатской Ф. И.* Философское учение буддизма. Пг., 1919.

- Эйнштейн А.* Собрание научных трудов: В 4 т. М.: Наука, 1965.
- Эйнштейн и философские проблемы физики XX века / Под ред. Э. М. Чудинова. М.: Наука, 1979.
- Юдин Б. Г.* Методологический анализ как направление изучение науки. М.: Наука, 1986.
- Юревич А. В.* Системный кризис в психологии // Вопросы психологии. 1999. 2. С. 3–11.
- Юревич А. В.* Психология и методология // Психологический журнал. 2000. Т. 21. 5. С. 35–47.
- Юревич А. В.* Национальные особенности российской науки // Науковедение. 2000. 2. С. 9–23.
- Юревич А. В.* Социальная психология науки. СПб, 2001.
- Юревич А. В.* Методологический либерализм в психологии // Вопросы психологии. 2001. 5.
- Яглом А. М., Яглом И. М.* Вероятность и информация. М.: Наука, 1973. 4-е изд. М.: КомКнига/URSS, 2006.
- Янова Н. Г.* Государственный обвинитель и суд присяжных // Социологические исследования. 1998. 5.
- Янова Н. Г., Супрун А. П.* Политический маркетинг: новый взгляд на рейтинг // Социологические исследования. 2000. 2.
- Янова Н. Г., Супрун А. П., Носов К. А.* Теория и методы формализации семантического построения мотивационного пространства // Вестник Алтайской науки. Психология. 2004. 3.
- Ackoff R.* Ackoff's Best: His Classic Writings on Management. New York: John Wiley & Sons, 1999.
- Allport G. W.* Personality: A psychological interpretation. N. Y.: Holt, Rinehart and Winston, 1937.
- Allport G. W., Odbert H. S.* Trait-names: A psycho-lexical study // Psychological Monographs. 1936. 47 (1, Whole No. 211).
- Bell J. S.* On the Einstein—Podolsky—Rosen paradox // Physics. 1964. 1. P. 195.
- Blyth R. H.* Oriental Humour. Tokyo: Hokuseido press, 1959.
- Brouwmeester D., Pan J.-W., Matile K., Eible M., Weinfurter H., and Zeilinger A.* Experimental quantum teleportation // Nature. 1997. 390. P. 575–579.
- Busemeyer J., Townsend J.* Quantum Dynamics of Human Decision Making. Indiana University, 2004.
- Buus S., Musch H. and Florentine M.* On loudness at threshold // The Journal of the Acoustical Society of America. 1998. 104. P. 399–410.
- Buss D. M., Schmitt D.* Sexual strategies theory: The evolutionary psychology of human mating // Psychological Review. 1993. 100. P. 204–232.
- Cattell R. B.* The grammar of science and the evolution of personality theory. Handbook of modern personality theory. Washington: John Willey, 1977.

- Cattell R. B., Kline P.* The scientific analysis of personality and motivation. N. Y.: Academic Press, 1977.
- Davies P.* The Mind of God. N. Y.: Simon & Schuster, 1992.
- Deeke L., Grotzinger B., Kornhuber H. H.* Voluntary finger movements in man: cerebral potentials and theory // *Biological Cybernetics*. 1976. 23. 99.
- DeWitt B. S., Everett H., Graham N.* The Many-World Interpretation of Quantum Mechanics. Princeton: Princeton University Press, 1973.
- Eysenck H. J.* Dimensions of personality: 16, 5, or 3? // *Criteria for a taxonomic paradigm. Personality and Individual Differences*. 1991. 12. P. 773–790.
- Eysenck H. J., Eysenck M. W.* Personality and individual differences. N. Y.: Plenum Press, 1985.
- Gough H. G.* Manual for the California psychological inventory. Palo Alto: Consulting Psychologist Press, 1957.
- Giulini D. et al.* Decoherence and the Appearance of a Classical World in Quantum Theory. Berlin: Springer, 1996.
- Grygier T. G.* Manual to the dynamic personality inventory. Windsor: N. F. E. R., 1970.
- Haggard H. W., Fry C. C.* The anatomy of personality. London: Harper and Brothers Publisher, 1936.
- Kleene S. C. and Vesley R. E.* The Foundations of Intuitionistic Mathematics, Especially in Relation to Recursive Functions. Amsterdam: North-Holland Publishing, 1965.
- Kline P.* Personality measurement and theory. London: Hutchinson, 1983.
- Krout M. H., Krout T. J.* Measuring personality in developmental terms // *Genetical Psychology Monographs*. 1954. 50. P. 289–335.
- Krug S. E., Johns E. F.* A large-scale cross-validation of second-order personality structure defined by 16 PF // *Psychological Reports*. 1986. 59. P. 683–693.
- Laurikainen K. V.* Beyond the Atom: The Philosophical Thought of Wolfgang Pauh. Berlin: Springer-Verlag, 1988.
- Libet B., Wright E. W. Jr., Feinstein B., Pearl D. K.* Subjective referral of the timing for a conscious sensory experience // *Brain*. 1979. 102. P. 193–224.
- Lockwood M.* Many Minds' Interpretations of Quantum Mechanics // *British Journal for the Philosophy of Science*. 1996. 47. P. 159–188.
- Matthews G.* The factor structure of the 16 PF Twelve primary and three secondary factor // *Personality and Individual Differences*. 1989. 10. P. 931–940.
- McCrae R., Costa P. T.* Validation of the five-factor model of personality across the instruments and observers // *J. Pers. and Soc. Psychol.* 1987. 52. P. 81–90.
- McKenzie J.* Three superfactors in the 16 PF and their relation to Eysenck's P. E. // *Personality and Individual Differences*. 1988. 9. P. 843–850.
- Norman W. T.* Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality ratings // *Journal of Abnormal and Social Psychology*. 1963. 66. P. 574–583.

- Penrose R.* Shadows of the Mind. A Search for the Missing Science of Consciousness. New York: Oxford University Press, 1994.
- Penrose R.* The Emperor's New Mind. Concerning Computers? Minds and The Laws of Physics. Oxford: University Press, 2003.
- Reynolds C. N., Nichols R. C.* Factor rates for CPI: Do they capture the valid variance? Educational and Psychological Measurement. 1977. 37. P. 907–915.
- Roback A. A.* The psychology of character. London: Kegan Paul, French and Frabner, 1931.
- Schrodinger E.* What is Life? The Physical Aspect of the Living Cell. Cambridge: The University Press, 1944.
- Skinner B. F.* About Behaviorism. New York: Vintage, 1976.
- Smith R. J. O., Stephenson J.* Computer simulation of continuous systems. Cambridge: University Press, 1975.
- Squires E. J.* The Mystery of the Quantum World. Bristol: IOP Publ, 1994.
- Tolman E. C.* Cognitive maps in rats and men // Psychological Review. 1948. 55. P. 189–208.
- Watts A.* The Way of Zen. New York: Pantheon, 1957.
- Wigner E. P.* Quantum Theory and Measurement. Princeton: Princeton University Press, 1983.
- Wheeler J.* At Home in the Universe. Woodbury, N. Y.: American Institute of Physics Press, 1994.
- Zuckerman M.* Biotypes for basic personality dimensions? «The twilight zone» between genotype and social phenotype. Explorations in temperament: International perspectives on theory and measurement. N. Y.: Plenum Press, 1990. P. 129–146.
- Zwicker E. and Feldtkeller R.* Das Ohr als Nachrichtenempfänger. Stuttgart: S. Hirzel Verlag, 1967.

Представляем Вам наши лучшие книги:



URSS

Серия «Из наследия мировой психологии»

Селли Дж. Очерки по психологии детства.

Кларед Э. Психология ребенка и экспериментальная педагогика.

Уотсон Д. Б. Психологический уход за ребенком.

Рибо Т. А. Эволюция общих идей.

Сеченов И. М. Рефлексы головного мозга. Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы. С биографией И. М. Сеченова.

Блонский П. П. Память и мышление.

Малапер П. Элементы характера и законы их сочетаний.

Овсянко-Куликовский Д. Н. Вопросы психологии творчества.

Мюнстерберг Г. Психология и учитель.

Тарде О. А. Скука. Психологическое исследование.

Вундт В. Введение в психологию.

Вундт В. Проблемы психологии народов.

Серия «Из наследия мировой философской мысли»

«Теория познания»

Мессер А. Введение в теорию познания.

Клейнпетер Г. Теория познания современного естествознания.

Щукарев А. Н. Проблемы теории познания.

Ле-Дантек Ф. Познание и сознание. Философия XX века.

Викторов Д. и др. Теория познания.

Липс Т. Философия природы.

«Философия науки»

Аристотель. Физика.

Дюгем П. Физическая теория. Ее цель и строение.

Пуанкаре А., Кутюра Л. Математика и философия.

Рей А. и др. Борьба за физическое мировоззрение.

Дриш Г. Витализм. Его история и система.

Кроль Д. Философская основа эволюции.

Энгельмейер П. К. Теория творчества.

Васильев А. В. Пространство, время, движение.

«Социальная философия»

д'Эйхсталь Е. Алексис Токвиль и либеральная демократия.

Берг Л. Сверхчеловек в современной литературе.

Фулье А. Современная наука об обществе.

Фогт А. Социальные утопии.

Боровой А. А. Анархизм.

Курчинский М. А. Апостол эгоизма. Макс Штирнер и его философия анархии.

Николаи Г. Ф. Биология войны. Мысли естествоведа.

Представляем Вам наши лучшие книги:



URSS

Философия

Майоров Г. Г. Философия как искание Абсолюта.

Оруджев З. М. Способ мышления эпохи. Философия прошлого.

Альберт Х. Трактат о критическом разуме.

Шишков И. З. В поисках новой рациональности: философия критического разума.

Данилевский И. В. Структуры коллективного бессознательного.

Хайтун С. Д. Феномен человека на фоне универсальной эволюции.

Хайтун С. Д. Социум против человека: Законы социальной эволюции.

Оствальд В. Натур-философия. Лекции, читанные в Лейпцигском университете.

Фулье А. Ницше и имморализм.

Бугера В. Е. Социальная сущность и роль философии Ницше.

Хаостов В. М. Очерк истории этических учений. Курс лекций.

Хаостов В. М. Теория исторического процесса.

Розин В. М. Личность и ее изучение.

Розин В. М. Проникновение в мышление: История одного исследования М. Вадимова.

Моисеев В. И. Логика Добра. Нравственный логос Владимира Соловьева.

Везен Ф., Федее Ф. Философия французская и философия немецкая;

Воображаемое. Власть. Под ред. *Бибихина В. В.*

Абачиев С. К. Современное введение в философию.

Абачиев С. К. Эволюционная теория познания. Опыт систематического построения.

История философии

Бирюков Б. В. Трудные времена философии.

Завалько Г. А. Проблема соотношения морали и религии в истории философии.

Зубов В. П. Аристотель. Человек. Наука. Судьба наследия.

Зубов В. П. Русские проповедники: Очерки по истории русской проповеди.

Соколов В. В. От философии Античности к философии Нового Времени.

Соколов В. В. Средневековая философия.

Джохадзе Д. В., Джохадзе Н. И. История диалектики. Эпоха античности.

Асмус В. Ф. Платон.

Могилевский Б. М. Платон и сицилийские тираны. Мудрец и власть.

Шишков И. З. Современная западная философия. Очерки истории.

Юлина Н. С. Очерки по философии в США. XX век.

Юшкевич П. С. Столпы философской ортодоксии.

Койре А. Очерки истории философской мысли.

Саврей В. Я. Александрийская школа в истории философско-богословской мысли.

Серия «История лингвофилософской мысли»

Хомский Н. Картезианская лингвистика. Пер. с англ.

Вайсгербер Й. Л. Родной язык и формирование духа.

Радченко О. А. Язык как мирозидание.

Лосев А. Ф. Введение в общую теорию языковых моделей.

Юрченко В. С. Философия языка и философия языкознания.

Кондильяк Э. Б. де. О языке и методе. Пер. с фр.

Представляем Вам наши лучшие книги:



URSS

Логика

- Зиновьев А. А.* Очерки комплексной логики.
- Сидоренко Е. А.* Логика. Парадоксы. Возможные миры.
- Смирнов В. А.* Логические методы анализа научного знания.
- Шалак В. И.* (ред.) Логико-философские труды В. А. Смирнова.
- Бирюков Б. В., Тростников В. Н.* Жар холодных чисел и пафос беспристрастной логики.
- Бирюков Б. В.* Крушение метафизической концепции универсальности предметной области в логике. Контрверза Фреге—Шрёдер.
- Бирюкова Н. Б.* Логическая мысль во Франции XVII — начала XIX столетий.
- Бахтияров К. И.* Логика с точки зрения информатики.
- Гамов Г., Стерн М.* Занятельные задачи.
- Перминов В. Я.* Развитие представлений о надежности математического доказательства.
- Петров Ю. А.* Логические проблемы абстракций бесконечности и осуществимости.
- Гастев Ю. А.* Гомоморфизмы и модели (логико-алгебраич. аспекты моделирования).
- Бежанишвили М. Н.* Логика модальностей знания и мнения.
- Абачиев С. К.* Традиционная логика в современном освещении.
- Абачиев С. К., Делия В. П.* Теория и практика аргументации.
- Пенроуз Р.* **НОВЫЙ УМ КОРОЛЯ.** О компьютерах, мышлении и законах физики.
- Серия «Из истории логики XX века»

- Асмус В. Ф.* Логика.
- Асмус В. Ф.* Лекции по истории логики: Авиценна, Бэкон, Гоббс, Декарт, Паскаль.
- Серрюс Ш.* Опыт исследования значения логики.
- Грязнов Б. С.* Логика, рациональность, творчество.
- Ахманов А. С.* Логическое учение Аристотеля.
- Строгович М. С.* Логика.

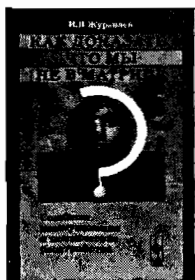
Методология науки

- Поппер К. Р.* Объективное знание. Эволюционный подход. Пер. с англ.
- Поппер К. Р.* Все люди — философы. Пер. с нем.
- Поппер К. и др.* Эволюционная эпистемология Карла Поппера и логика социальных наук: Карл Поппер и его критики. Пер. с англ.
- Садовский В. Н.* Карл Поппер и Россия.
- Системные исследования. Методологические проблемы. Вып. 1992–2005.
- Яновская С. А.* Методологические проблемы науки.
- Суриков К. А., Пугачева Л. Г.* Ум, в котором мы живем.
- Суриков К. А., Пугачева Л. Г.* Эпистемология. Шесть философских эссе.
- Лекторский В. А.* Эпистемология классическая и неклассическая.
- Черняк А. З.* Эпистемология неравных возможностей.
- Жилин Д. М.* Теория систем: опыт построения курса.
- Овчинников Н. Ф.* Методологические принципы в истории научной мысли.
- Новиков А. С.* Научные открытия: повторные, одновременные, своевременные...
- Сачков Ю. В.* Научный метод: вопросы и развитие.
- Баксанский О. Е., Кучер Е. Н.* Когнитивные науки: от познания к действию.
- Розин В. М.* Типы и дискурсы научного мышления.

Представляем Вам наши лучшие книги:



URSS



Журавлев И. В.

Как доказать, что мы не в матрице?

**Сознание, коммуникация
и психические расстройства**

В книге обсуждается самый интересный из всех когда-либо поднимавшихся человеком вопросов — вопрос о реальности, в которой живет человек, о ее объективности и познаваемости. Как доказать, что мир, который мы видим вокруг себя, не является наваждением, сном, матрицей? Отвечая на этот вопрос, автор знакомит читателя с фундаментальными понятиями и проблемами классической и современной теории познания. В работе используется материал разных наук, и в том числе — учения о душевных болезнях. Автор демонстрирует, что решить проблему матрицы можно только обратившись к истории сознания — истории, свидетельствующей о том, что сущность человека заключается в его способности общаться с другими людьми.

Пугачев В. П.

Управление свободой

В книге рассматриваются современные возможности управления психикой и поведением людей, обеспечивающие сохранение у них иллюзорного чувства личной свободы, самостоятельности принятия решений. Выявляются и анализируются наиболее эффективные методы и технологии скрытого влияния на сознание и подсознание граждан. На примерах из политической жизни современной России, а также США и некоторых других стран раскрываются важнейшие разновидности политического и иного обмана, способы и приемы программирования психики, внушения и зомбирования, манипулирования людьми, в том числе с помощью новейших достижений науки: синергетических, микрополитических, нейролингвистических и других технологий.



Поляков С. Э.

Мифы и реальность современной психологии

В монографии представлен новый взгляд на фундаментальные проблемы психологии: феноменологию психических явлений, психические механизмы формирования понятий, сущность таких сложных явлений, как «психические конструкты», «схемы», «фреймы» и т. п., закономерности и ошибки психического моделирования реальности. Критически анализируются доминирующие в психологии взгляды на проблему «Я», сознание, бессознательное, соотношение психического и физиологического, внимание, некоторые актуальные вопросы языка, речи и многое другое. Автор вводит новые основополагающие понятия, в частности «объективная психическая реальность», по-новому интерпретирует многие привычные понятия, такие, например, как «время».

Представляем Вам наши лучшие книги:



URSS

Психолингвистика

Слобин Д. Психолингвистика; *Грин Дж.* Хомский и психология.

Леонтьев А. А. Язык, речь, речевая деятельность.

Леонтьев А. А. Слово в речевой деятельности.

Леонтьев А. А. Психолингвистические единицы и порождение речевого высказывания.

Прохоров Ю. Е. Национальные социокультурные стереотипы речевого общения и их роль в обучении русскому языку иностранцев.

Щербинина Ю. В. Вербальная агрессия.

Венцов А. В., Касевич В. Б. Проблемы восприятия речи.

Борботько В. Г. Принципы формирования дискурса: От психолингвистики к лингвосинергетике.

Наумов В. В. Лингвистическая идентификация личности.

Пинкер Ст. Язык как инстинкт. Пер. с англ.

Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем. Пер. с англ.

Хомский Н. О природе и языке. Пер. с англ.

Караулов Ю. Н. Русский язык и языковая личность.

Коммуникация

Горелов И. Н. Невербальные компоненты коммуникации.

Медведева Е. В. Рекламная коммуникация.

Новикова А. А. Телевидение и театр: пересечения закономерностей.

Мальковская И. А. Знак коммуникации. Дискурсивные матрицы.

Мальковская И. А. Многоликий Янус открытого общества.

Иссерс О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи.

Золотова Г. А. Коммуникативные аспекты русского синтаксиса.

Лантеева О. А. Живая русская речь с телеэкрана.

Лантеева О. А. Русский разговорный синтаксис.

Лантеева О. А. Речевые возможности текстовой омонимии.

Потапова Р. К. Речь: коммуникация, информация, кибернетика.

Потапова Р. К. Тайны современного Кентавра. Речевое взаимодействие.

Потапова Р. К. Новые информационные технологии и лингвистика.

Потапова Р. К. Речевое управление роботом.

Владимирова Т. Е. Призванные в общение: Русский дискурс в межкультурной коммуникации.

Калишанский Г. В. Коммуникативная функция и структура языка.

Тел./факс:

(495) 135-42-46,

(495) 135-42-16,

E-mail:

URSS@URSS.ru

http://URSS.ru

Наши книги можно приобрести в магазинах:

«Библио-Глобус» (м. Лубянка, ул. Мясницкая, 6. Тел. (495) 625-2457)

«Московский дом книги» (м. Арбатская, ул. Новый Арбат, 8. Тел. (495) 203-8242)

«Молодая гвардия» (м. Полянка, ул. Б. Полянка, 28. Тел. (495) 238-5001, 780-3370)

«Дом научно-технической книги» (Ленинский пр-т, 40. Тел. (495) 137-6019)

«Дом книги на Ладужской» (м. Бауманская, ул. Ладужская, 8, стр. 1. Тел. 267-0302)

«Гнозис» (м. Университет, 1 гум. корпус МГУ, комн. 141. Тел. (495) 939-4713)

«У Кентавра» (РГТУ) (м. Новослободская, ул. Чапаева, 15. Тел. (499) 973-4301)

«СПб. дом книги» (Невский пр., 28. Тел. (812) 311-3954)

Дистрибьюторский центр научной литературы



URSS

- Приглашаем к сотрудничеству книготорговые организации по распространению нашего ассортимента в регионах России.
- Предоставляем наиболее полный прайс по книгам издательства URSS и большинства научных и учебных издательств России.
- Индивидуально осуществляем подборку ассортимента нашим клиентам.
- Организуем электронный обмен информацией с магазинами и оптовыми фирмами.
- Работаем с книжными магазинами Москвы и других городов России.
- Предлагаем комплектование научным и учебным библиотекам.
- Квалифицированно работаем с широким ассортиментом научной литературы.
- Удобная система заказа, быстрые сроки исполнения, возможность отсрочки платежей, доставка транспортом или почтой в любую точку России.

Среди вышедших и готовящихся к изданию книг мы предлагаем Вам следующие:

Шуппе В. и др. Фундаментальная психология у истоков неклассической парадигмы.

Жураалев И. В. и др. Психосемантика телесности.

Жураалев И. В. Семиотический анализ расстройств речемыслительной деятельности.

Виттельс Ф. Фрейд. Его личность, учение и школа.

Субботина Н. Д. Суттестия и контрсуттестия в обществе.

Сергеев Б. Ф. Ступени эволюции интеллекта.

Роговин М. С. Проблемы теории памяти.

Грегори Р. Л. Разумный глаз. Как мы узнаем то, что нам не дано в ощущениях.

Режабек Е. Я. Мифомышление (когнитивный анализ).

Авенариус Р. О предмете психологии.

Корчак А. С. Философия Другого Я: история и современность.

Арлычев А. Н. Сознание: информационно-деятельностный подход.

Шорников В. Н. Воля к мысли: Уразумение идюта.

Ковалевский В. Оптимальная модель мышления и логика объективной самооценки.

Розин В. М. Визуальная культура и восприятие. Как человек видит и понимает мир.

Розин В. М. Психическая реальность, способности и здоровье человека.

Фрумкин К. Г. Философия и психология фантастики.

Павлова О. В. Основы психодерматологии.

Судаков К. В. и др. Системные аспекты психической деятельности.

Бьховская И. М. Ното somatikos: аксиология человеческого тела.

Банькина С. В., Степанов Е. И. Конфликты в современной школе.

Михайлов О. В. Блеск и нищета астрологии.

Доронин Д. В. Учение Востока о проблеме бессмертия и смерти. Психологический анализ «Бардо Тхёдол» (тибетской книги мертвых).

Бейтсон Г. Разум и природа: неизбежное единство. Пер. с англ.

Бейтсон Г. Шаги в направлении экологии разума. Кн. 1-3. Пер. с англ.

По всем вопросам Вы можете обратиться к нам:
 тел./факс (495) 135-42-16, 135-42-46
 или электронной почтой URSS@URSS.ru
 Полный каталог изданий представлен
 в Интернет-магазине: <http://URSS.ru>

Научная и учебная
 литература

Об авторах

Исследовательская группа «SNY Research Group» (www.sny-research.com) — лауреат Национального конкурса «Золотая психея – 2003» в номинации «Лучший проект года» — «Семантический анализ креативных процессов».

Супрун Анатолий Петрович — кандидат психологических наук, доцент кафедры общей и прикладной психологии Алтайского государственного университета. Автор более 50 научных публикаций в области математической психологии, психофизиологии, психоэндокринологии, психофизики, психосемантики, психолингвистики, психофонетики, экспериментальной психологии.

Янова Наталья Геннадьевна — кандидат социологических наук, доцент кафедры общей и прикладной психологии Алтайского государственного университета. Автор более 30 научных публикаций в области математической психологии, психодиагностики, психосемантики, психолингвистики, юридической психологии, организационной психологии, психологии рекламы и маркетинга.

Носов Константин Александрович — автор ряда публикаций по теории и методам семантического анализа, разработчик программной реализации научно-исследовательских технологий SNY Research Group.

Математическая психология: Релятивистская психология,
Квантовая психология. Пси Исд.3 Супрун А.П.



9 785971 002635

ID: 103464

интернет-магазин

OZON



35715577