

описать в пространственных, временных и энергетических³³ характеристиках.

3. С гносеологической точки зрения частичное подобие современной космологии Платона весьма интересно. При условии невозможности прямого эмпирического исследования некоторых ее объектов наиболее результативным методом их описания может выступать метод «математического конструирования», который опирается на *логические связи* между эмпирически воспринимаемым миром и миром, который находится за границами нашего эмпирического восприятия. Именно Платон и предложил его впервые.

Н. В. СЕРОВ

ПЛАТОНОВСКАЯ И АРХЕТИПИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕЛЛЕКТА

Выдвинуто предположение о существовании архетипической («атомарной») модели интеллекта (АМИ), которая была впервые сформулирована Платоном на основе ахромных цветов и объективирована в цветовых канонах мировой культуры. Экспериментально выявлена связь гендерного распределения «атомарных» компонентов АМИ с предпочтительными цветами. Подтверждена связь идеального (распредмеченного цветового концепта) с материальным, т. е. с опредмеченным в словах тестов, с одной стороны, и в окрасках стимульных образцов, а также в вербальных цветообозначениях — с другой. Показан многомерный характер шкалы «маскулинность — фемининность».

Моделирование интеллекта

Задача подразделения интеллекта на «атомарные» компоненты¹ была сформулирована еще Платоном в «Федре» (253d). В XX в. Фрейд и Юнг детализировали ее введением гипотетических инстанций, которые в конце века нашли свою динамическую локализацию в определенных отделах мозга. То есть из разряда метафизических они перешли в научную категорию компонентов интеллекта, изучаемых на опыте. В

³³В современной космологии широко используются модели с *полной* нулевой энергией различных процессов. Однако это не означает, что данные объекты не описываются энергетическими характеристиками, просто в них в целом соблюдается баланс положительной и отрицательной энергий.

¹Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. Л., 1968. С. 11.

© Н. В. Серов, 2005

АМИ эти компоненты семантически связаны с подразделением индивидов по гендеру (психологическому полу) и одновременно — с определенными цветами, которые канонизировались мировой культурой (см. табл.1).

Согласно данной постановке проблемы оказалось необходимым экспериментально выявить связь гендерного распределения «атомарных» компонентов АМИ с предпочтительными цветами. Отсюда вытекала и основная цель исследования: подтвердить (или опровергнуть) связь идеального (чувств цветового концепта) с материальным, т. е. с определенным в словах, с одной стороны, и в окрасках стимульных образцов, а также в вербальных цветообозначениях — с другой.

Психология изучает душу человека, т. е. по существу онтологически идеальное явление. Функции цветового концепта также идеальны. Поэтому мы полагаем, что цвет является оптимальным инструментом для изучения интеллекта и его научного моделирования. Системно-функциональная модель АМИ основана на динамической модели личности (далее для краткости называемой «интеллектом», от лат. intellectus — ощущение, восприятие, понимание).

Под сознанием мы понимаем произвольно осознаваемые функции социальной обусловленности, вербальное мышление, принципы формально-логической переработки информации и «понимания» (в науке, философии и т. п.). Оставшаяся часть информации перерабатывается в подсознании и бессознании.

Подсознание определяется неосознаваемыми и/или частично осознаваемыми (в инсайте, к примеру, произвольно) функциями культурной обусловленности, образно-логических операций и «восприятия» (в искусстве, творчестве и т. п.), а также эстетического (внепрагматического) восприятия, творчества, игры и т. п.

Бессознание включает в себя принципиально неосознаваемые функции природной обусловленности «ощущений» (цветовые феномены ВНС, аффектов и т. п.) и генетического кодирования информации. И здесь прежде всего важен пол воспринимающего. Не будем дискутировать о первенстве того или иного пола. Важнее трезво обсудить возможности обоих полов с учетом специфических особенностей человеческой природы на основании научных данных, остерегаясь при этом крайностей биологической или исключительно культурной детерминации. Для анализа «гендера» как духовного диморфизма (в отличие от полового — телесного) приведем их определения. Пол — физиологическое и юридическое (паспортное) понятие, связанное с объективированной половой ролью и первичными половыми признаками, т. е. с публичным выражением половой идентичности. Гендер — принципиально психологическое понятие, связанное прежде всего с социокультурной

Таблица 1. Исторический базис для построения АМИ

Платон	«Коль черный» (бесстыжий) Инь — черная, женственная Тело (Псн Песн. 1.4; I Кор.12.12)	«Возничий» («Федр» 253 d) Ян — красный, мужественный Дух (Лк.24.37–39)	«Коль белый» (совестливый) Инь — белая, женственная Душа (Пр.19.2; I Кор.15.37)
Конфуцианство	Инь — черная, женственная	Ян — красный, мужественный	Инь — белая, женственная
Библия	Тело (Псн Песн. 1.4; I Кор.12.12)	Дух (Лк.24.37–39)	Душа (Пр.19.2; I Кор.15.37)
Вундт	Черный — напряжение	Серый — нейтрализация	Белый — разрешение
Фрейд	Бессознательное — хранилище вытесненного, сексуальность	Пред- и подсознательное — способное осознаваться	Сознание — социокультурные установки, осознаваемое
Павлов	<i>Первая сигнальная система</i> (бесусловные рефлексы) (ощущения, инстинкты)	<i>Вторая сигнальная система</i> (условные рефлексы) (чувства, наглядные образы)	<i>Вторая сигнальная система</i> Базис речи и абстрактного мышления
Фрезер	«Черная нить магии»	«Красная нить религии»	«Белая нить науки»
Юнг	Коллективное бессознательное (архетипическое, филогенез)	Сознательное (отражает личное, онтогенез)	Сознание — индивидуация при интеграции и адаптации
Люшер	Черный — агрессивная динамика	Серый — сдержанность	Белый — социальная обусловленность
Пиаже	Элементарные сенсомоторные механизмы, ощущения, инстинкты	Различные виды восприятия, представления	Опыт социализации, навык, речь, мышление
Серов	Черный — интуиция и <i>f</i> -бессознание	Серый (красный) — творческое <i>m</i> -подсознание, хобби	Белый — социализирующее сознание матери
Гендерная интерпретация, формализация и динамическая локализация «атомарных» компонентов интеллекта			
Гендерные доминанты	$(f > m)$	$(m > f)$	$(f > m)$
Планы АМИ	<i>S-</i>	<i>Id-</i>	<i>M-</i>
Этимология	(от $\sigma\upsilon\nu$ — совместно, $\sigma\upsilon\gamma\gamma\epsilon\upsilon\epsilon\varsigma$ — родство)	(от $\iota\delta\epsilon\alpha$ — идея Платона)	(от $\mu\alpha\tau\eta\rho$ — мать, $\mu\alpha\delta\eta\rho\alpha$ — знание)
Локализация	Межполушарный, спинной мозг	Подкорка, правое полушарие мозга	Кора, левое полушарие головного мозга

ролью и лишь репрезентативно — с половой идентичностью, т. е. с субъективным переживанием половой роли. По нашей оценке, количественное соответствие пола гендеру составляет не менее $85 \pm 5\%$ индивидов каждого пола.

Так, мужчины и маскулинные женщины завышают оценку своих знаний, женщины же и фемининные мужчины — занижают². Все определяется соотношением доминант интеллекта, так как личность человека — результат постоянно сменяющихся фаз психосексуального развития. Поэтому как женский интеллект в определенных стадиях развития проходит через этапы доминирования «мужских», так и мужской — «женских» компонентов, которые в хроматизме моделируются определенными цветами, канонизированными мировой культурой. В чем же заключается собственно специфика гендерных различий интеллекта? В хроматизме сознание (в качестве компонента АМИ моделируется, вслед за Платоном, белым цветом) подразделяется на правосознание и самосознание. Как известно, первым при нормальных условиях жизни в большей мере характеризуются женщины, поскольку репрезентативно они более законопослушны и социализированы³. Так, характерные черты женского правосознания — инстинкт материнства, миролюбие, рассудочность, лучшая восприимчивость к воспитанию и обучению, меньшая криминогенность, лучшие вербальные способности и многое другое. Самосознание же определяется приобретенной от социума Я-концепцией, достоверно характеризующей мужчин, имеющих ярко выраженные черты повышенной самооценки, самоконтроля, самопознания и т. п. Кроме того, мужчина достоверно чаще женщин компетентен, властен, агрессивен, самоуверен и социально не ограничен вплоть до криминогенности.

Бессознание, передаваемое черным цветом, который непосредственно связан с непознаваемостью будущего («необузданного черного коня» по Платону или «пугающего неизвестного» по Фромму, или «черной нитью магии» по Фрезеру и др.), по-видимому, и есть основной источник предвидения будущего, т. е. антиципации. Обычно к бессознанию принято причислять интуицию, которая, как известно, большей частью характеризует женщин, в интеллекте которых, как правило, доминирует бессознание при измененных состояниях интеллекта (*пифии, сивиллы, жрицы, предсказательницы, гадалки*). В нормальном состоянии у женщин доминирует сознательный компонент интеллекта в силу их *оптимальной социализации*.

В XX в. стали обращать внимание на тот факт, что слабое или от-

² Знаков В. В. Половые, гендерные и личностные различия // Психологический журнал. 2004. Т. 25. № 1. С. 41.

³ Aron A. Relationships with opposite-sexed parents // Human Relations. 1974. Vol. 27. № 1. P. 17.

сутствующее влияние отца на гендерную самоидентификацию мальчиков проявляется в формировании не мужественности, а замещающих ее проявлений, приводящих к псевдомужественности, которая соответственно требует своего внешнего подтверждения в актах агрессии и других видах девиантного поведения⁴. В самом деле, М-план у мальчиков — внешнее выражение маскулинности, так как в раннем детстве роль Отца (как архетипа) не интериоризировалась и осталась лишь ее поверхностная копия, которая требует своего подтверждения во внешней среде. С этих позиций у мужчины прежде всего выделяется доминанта подсознательной сферы интеллекта (наличие хобби, увлечение охотой, рыбалкой, принадлежность к спортивным фанатам и т. п.). Помимо этого роль творческого подсознания (доминирующего обычно в интеллекте мужчин-творцов) моделируется серым цветом, соответствующим незаметности настоящего, и сводится к умению опредметить, выразить вовне, в своих произведениях архетипические характеристики бессознания в процессе творческой сублимации либидо.

При нормальных условиях, как показал наш анализ ахромных памятников мировой культуры, в женском интеллекте доминирует «природно-белое» сознание и «непознаваемо-черное» бессознание, а в мужском — «социализированно-белое» сознание и «незаметно-серое» подсознание. Итак, репрезентативно все компоненты оказались связанными с хроматическими функциями интеллекта зависимостью от гендерных доминант.

В этнологии выявлена закономерность, согласно которой повсеместно наблюдается деление актуального пространства человека на две сферы: свое и чужое. Как подчеркивает А. К. Байбурин, «универсальность представлений о бинарной структуре мира и их поразительная устойчивость, видимо, далеко не случайны и имеют глубинное психологическое основание... Чужое начинается там, где кончается свое, и эта граница путешествует вместе с человеком»⁵. Таким образом, бинарность в неявном виде оказывается жестко связанной с триадой основных категорий, о чем А. К. Байбурин пишет несколько далее: «... если чужой мир расположен в непосредственной близости от человека, то основной категорией является граница»⁶. По меньшей мере, в одежде цвет расположен наиболее близко к человеку. Какая же граница устанавливается интеллектом между своим и чужим, т. е. между предпочитаемыми и отвергаемыми цветами? И устанавливается ли?

Сопоставление семантических полей цветообозначений в различных языках дает основания для вывода о возникновении пограничных

⁴ *Андреева И. С.* Социально-философские проблемы пола // Вопросы философии. 1980. № 1. С. 136.

⁵ *Байбурин А. К.* Ритуал в традиционной культуре. СПб., 1993. С. 174.

⁶ Там же.

состояний между светом и тьмой, холодом и теплом и, разумеется, между релевантными цветами. Так, вместо диады «свет–тьма» появляется триада «свет–сумерки–тьма». Так возникает характерная для всех пережиточных обществ триада «белое–красное– черное»⁷, в которой сегодня маскулинный красный замещается серым цветом, характеризующим костюм процветающих бизнесменов⁸. Обратим внимание на тот факт, что в конфуцианстве белый и черный цвета являются характеристическими свойствами женственной категории Инь, тогда как красный цвет характеризует мужественную категорию Ян. Иначе говоря, мужское начало — граница между двумя крайними проявлениями женского интеллекта: между «светом» социализации и «тьмой» сексуализации. Единственное уточнение: если раньше роль этой границы играло красное, физически-активное бессознание мужчины, то сегодня — его серое, духовно-творческое подсознание⁹.

Это позволяет вернуться к понятию личностного смысла гендера и его биосоциокультурному значению для общества. В психолингвистике статус цветообозначений сопоставим со статусом терминов родства, что позволило нам предположить системно-функциональную взаимосвязь родства (продолжения рода) и концептов цвета, которые равнозначно канонизировались всеми традиционными культурами. Многотысячелетняя воспроизводимость гендерной семантики цветовых каноников по существу выступала объективацией субъективных проявлений интеллекта (исключения составляли не более 15% и, вероятно, были связаны с индивидуальностью художников в определенные эпохи). С одной стороны, это показывало, что канонизировались личностно-ценностные архетипические (глубинно значимые, связанные с выживанием вида) гендерные параметры оптимизации выбора брачных партнеров. С другой стороны, эти же каноны воспроизводились традиционными культурами в целях оптимизации репродуктивной функции. Важнейшим условием выполнения этой функции являлось физическое и психическое здоровье будущих детей с последующей возможностью их обучения и социализации.

Очевидно, эти условия полностью могли выполняться только при адекватном выборе друг другом потенциальных партнеров, что предполагало их «любовь», т. е. взаимосвязь всех компонентов обоих интеллектов друг с другом. Так, например, фемининный мужчина, согласно цветовым канонам, выбирал маскулинную женщину, которая выбирала его, поскольку этим создавалась гомеостатически-устойчивая динамическая система взаимодействия всех компонентов их ин-

⁷ Тэрнер В. Символ и ритуал. М., 1983. С. 78.

⁸ Brémond É. L'intelligence de la couleur. Paris, 2002. P. 160; Купер М., Мэтьюз А. Язык цвета. М., 2001. С. 47.

⁹ Серов Н. В. Цвет культуры. СПб., 2004. Гл. 1, 4, 21.

теллектов, как это моделируется в цветовом теле по закону гармонии Гёте—Оствальда. Аналогично фемининная женщина выбирала мужчину и т. д. и т. п. Положим, этот выбор был детерминирован гендерными характеристиками партнеров и создавал оптимальную систему. Тогда возникала и культурная потребность в канонизации качественных свойств гендера в цветовых (не ограниченно-вербальных, а идеально-психологических) концептах. На этом выборе эмпатически мог сказываться и предметный цвет (раскрасок, одежд, предпочтений и т. п.) как маркер гендерного концепта цвета, который моделировал партнерам основные компоненты интеллектов друг друга в целях создания прочных связей, т. е. взаимообусловленного выживания индивидов (оптимальная рекреация обоих партнеров) и воспроизводства вида (всесторонне здорового потомства).

Триадная логика и граница

Окраска предметов внешней среды зависит от спектрального состава света, освещающего данный предмет. Фотометрия изучает действие видимого света на глаз стандартного наблюдателя МКО. Для этого вводятся световые величины (СИЕ)¹⁰. Так, за основную единицу в фотометрии принята сила света $I(v)$ (СИЕ, 10–060), которая связана со световым потоком Φ (СИЕ, 10–020) соотношением

$$I(v) = d\Phi/d\Omega, \quad (1)$$

где $d\Omega$ — телесный угол светового потока.

В обычных условиях глаз воспринимает не световой поток источника излучения, а поток, отраженный от окрашенной поверхности образца (СИЕ, 25–165). Связь светового потока с освещенностью $E(v)$ (СИЕ, 10–100) данного образца площадью ds определяется выражением:

$$E(v) = d\Phi/ds. \quad (2)$$

Лучистая энергия светового потока, отраженного образцом за время dt ,

$$Q = \int E(v)dt \quad (3)$$

связана с зависимостью окраски образца от доминирующей длины волны λ_0 отраженного потока и может быть задана соотношениями

$$Q(\lambda) = Eu = h\nu = ch/\lambda_0. \quad (4)$$

¹⁰Международный светотехнический словарь / Под ред. Д. Н. Лазарева. М., 1979.

Здесь $Q(\lambda)$ — энергия отраженного потока света, зависящая от спектральной чувствительности глаза стандартного наблюдателя СЕ; e — заряд электрона, U — потенциал электромагнитного поля; p — постоянная Планка, c — скорость света, λ_0 — доминирующая длина волны отраженного потока (СЕ, 10–020, 15–115, 25–140).

Колориметрия специализируется на измерениях окрашенных световых потоков, в частности, с позиций психофизики (СЕ, 15–001, 25–130). Основные законы колориметрии были предложены Грассманом и могут быть сформулированы следующим образом¹¹:

1. Глаз может регистрировать только три вида различий в цвете (светлота, цветовой тон, насыщенность).

2. Цвет смеси трех цветовых стимулов изменяется непрерывно при непрерывном изменении длины волны одного из стимулов и фиксации остальных.

3. Результат смешения стимулов зависит только от цветов этих стимулов и не зависит от спектрального состава их цветовых потоков.

Итак, если по второму закону процесс цветового смешения зависит от спектрального состава, то по третьему — не зависит результат смешения. Что это может означать? По-видимому, данные законы необходимо различать и по стадии обработки цветовой информации интеллектом. Предположим, что второй закон справедлив для сетчатки глаза (бессознания, т. е. S -плана АМИ), преобразующего спектральную информацию в метамерные цвета, а третий — для Id -плана, формирующего концепт цвета из этих метамеров.

Это предположение основано на том, что интеллект по определению является открытой системой для внешней среды. И если бы третий закон был справедлив для бессознания, то маловероятно, чтобы интеллект был в состоянии объективно адаптироваться к изменениям внешней среды. Ибо, согласно третьему закону, информация внешней среды оказывалась бы в интеллекте статической, т. е. существенно искаженной по сравнению с реально существующей информацией, которая и описывается динамикой второго закона Грассмана.

Бессознательная обработка сетчаткой информации внешней среды может быть представлена с позиций информатики и спектроскопии. Так, с одной стороны, информация представляет собой согласованное распределение вероятностей σ, α, τ источника цвета по релевантным кодам λ связанных α и свободных τ состояний сетчатки. С другой стороны, согласно закону сохранения энергии в первом приближении можно записать соотношение (СЕ, 20–120) как

$$\sigma\lambda_0 = \alpha\lambda_1 + \tau\lambda_2, \quad (5)$$

¹¹ Луизов А. В. Свет и цвет. Л., 1989. Гл. 6.

где λ_0 — доминирующая длина волны, λ_1 и λ_2 — длины волн, коррелирующие с основным и дополнительным цветами (СІЕ, 15–120, 15–145); σ , α и τ — относительные количества исходной, связанной и свободной информации внешней среды:

$$\sigma = E(v)/E(v) = 1, \quad (6)$$

$$\tau = E/E(v), \quad (7)$$

$$\alpha = [E(v) - E]/E(v), \quad (8)$$

где E — пропущенная сетчаткой без поглощения часть цветового потока $E(v)$, отраженная от образца.

Подставим определения (6)–(8) в равенство (5) и получим зависимость вероятностей α и τ от спектральной составляющей цвета, отраженного образцом:

$$\tau = [\lambda_0 - \lambda_1]/[\lambda_2 - \lambda_1], \quad (9)$$

$$\alpha = [\lambda_2 - \lambda_0]/[\lambda_2 - \lambda_1], \quad (10)$$

где λ_0 — доминирующая длина волны, λ_2 и λ_1 — релевантные длины волн связанных α и свободных τ состояний сетчатки¹².

Из формул (9) и (10) следует, что второй закон Грассмана справедлив на бессознательном уровне обработки цветовой информации. И здесь же можно отметить связь с оппонентной теорией Геринга, поскольку λ_1 и λ_2 могут представлять дополнительные цвета для метамеров (СІЕ, 15–120, 15–250). В приближении (5) границы между областями поглощения и пропускания для дополнительных цветов одинаковы, однако то, что для λ_1 — поглощение, для λ_2 — пропускание.

Информация, которую переносит энергия светового потока, относится к экстенсивным величинам, что легко выявляется в системе размерностей [LIT], где L, I и T — размерности пространства, информации и времени. Поскольку величины α и τ являются безразмерными, т. е. не содержат информации в явном виде, можно полагать, что эту информацию включает энергия светоцветового потока $Q(\lambda)$, отраженного образцом. Тогда отношение бессознания (S -плана АМИ) к энергии этого потока $Q(\lambda)$ может быть аппроксимировано выражением

$$I = S/Q(\lambda), \quad (11)$$

¹² Серов Н. В. Светоцветовая терапия. Смысл и значение цвета. СПб., 2001. Гл. 14.

которое содержит информацию I о цвете образца, полученную параллельно с сетчаткой глаза по формулам (9) и (10).

Проблема цветового концепта является наиболее существенной на подсознательной стадии обработки информации. Это связано с тем, что на предыдущей стадии речь шла лишь о свете, краске, энергии и длинах волн, т. е. о материальных проявлениях понятия «хрома».

Здесь же в подсознании происходит сублимация метамеров, которые уже образуют цветовой концепт $C(\lambda)$ как идеальное проявление свойств своих материальных носителей.

$$C(\lambda) = I(\alpha + \tau), \quad (12)$$

где $C(\lambda)$ — концепт цвета; I — бессознательная (S -плановая) информация цветоцветового потока, полученная по формуле (11); α и τ — результаты бессознательной обработки информации, аппроксимированные формулами (9) и (10).

Традиция упорядочивания объектов и событий окружающего мира по их сублимированным цветам восходит к глубоко архаическому мышлению¹³. Ибо наряду с понятийными основаниями классификации и категоризации имело место и взаимодействие плана выражения и плана содержания. Остро нуждавшееся в упорядочивании и осмыслении мира, но еще не вооруженное понятийными формами, мышление архаического человека улавливало и закрепляло эти взаимодействия в цвето-символических классификациях. Иначе говоря, цветовые сублиматы объединяли объекты, имевшие для субъекта сходный эмоциональный тон, и помогали упорядочить их, построить простые обобщения и выделить некие закономерности, позволяющие ориентироваться в этом мире. По данным В. Ф. Петренко, многочисленные исследования семантических пространств на базе различных национальных языков показали универсальность этого глубинного синестетического кода для представителей различных культур.

С этим согласуется и тот факт, что третий закон Грассмана оказывается работоспособным лишь на стадии подсознательной (Id -плановой) обработки информации. Размерностные представления в системе [ЛТ] показывают, что S -план обрабатывал цветовой поток по параметрам λ и $Q(\lambda)$. В свою очередь, в Id -плане оказалась только результирующая I , т. е. итоговая информация вне ее зависимости от длин волн λ , так как α и τ — безразмерные величины, включавшие зависимость от спектрального состава света лишь на стадии бессознания.

¹³ Wright B., Rainwater L. The meaning of color // Journal of General Psychology. 1962. Vol. 67. P. 89; Тэрнер В. Символ и ритуал. М., 1983. С. 27; Серов Н. В. Хроматизм мифа. Л., 1990. Гл. 10; Петренко В. Ф. Основы психосемантики. М., 1997. Гл. 6.

В лингвистике речь идет уже о вербальном представлении цветового концепта. С позиций сознания (*M*-плана АМИ) информацию о цвете содержит лишь осознаваемая (*M*-плановая) информация. Эта информация уже может быть определена в цвете одежд, вербализована и т. п. Легко показать, что эта часть информации может быть промоделирована свободной (пропущенной, т. е. непоглощенной) частью информации светового потока от образца:

$$M = \tau I. \quad (13)$$

В то же время связанная (распредмеченная, поглощенная A — absorption) может быть представлена разностью между полным количеством информации I и ее непоглощенной частью M :

$$A = I - M. \quad (14)$$

Сопоставим формулы (8), (10) и (14). Во всех случаях наблюдаются разности общего количества информации и ее отраженной части. Различие же между ними состоит в том, что в выражениях (8) и (10) брались приведенные (безразмерные) величины, тогда как в (14) величины выражены в единицах информации. Как это можно интерпретировать с позиций АМИ? Как мы только что убедились, на стадии *S*-плановой обработки информации по формулам (9) и (10) наблюдались относительные величины $\alpha[\lambda_1]$ и $\tau[\lambda_2]$. Граница между λ_1 и λ_2 практически по принципу золотого сечения устанавливалась величиной λ_0 , а общее содержание информации — величиной $Q(\lambda)$ по формуле (4).

В *Id*-плане эта граница оказалась уже заданной на уровне *S*-плана зависимостью (12) и в неявном виде подразумевается в суммарном концепте цвета. Любопытно, что в формуле (12) учитываются вероятности обоих (α и τ) состояний без прямого соотнесения с их распределением λ_i по спектру. Возможно, в этом и заключается апертурный («беспредметный») характер цветового концепта, семантика которого оказывается принципиально неразделимой с распредмеченностью¹⁴. А это, в свою очередь, позволило совместить юнговскую концепцию архетипа и хроматическое представление о цветовом концепте как неотъемлемой части архетипа.

В *M*-плане искомая граница в принципе остается за порогом осознания (опредмечивания). Ибо сознанием (как компонентом АМИ) осознается исключительно *M*-плановая (опредмеченная в раскрасках тел, цвете одежд, вербальных цветообозначениях и т. п.) информация по формуле (13). Разность же (14) между полной информацией I и ее

¹⁴Heider E. R. Universals in color naming and memory // Journal of Experimental Psychology. 1972. Vol. 93. P. 10.

опредмеченной (осознанной) частью M находится ниже порога осознания совместно с границей между ними. Однако для информатики было бы чрезвычайно важно выявить величину A , т. е. установить четкую границу между A и M . Каким образом это можно осуществить?

В хроматизме данная граница устанавливается аксиоматически: Id -план (интеллекта, цветового круга, цветового тела и вообще любой информационной системы) является четкой границей между дополнительными цветами (планами), так как, строго говоря, имеет идеализированную точку определения. К примеру, в хроматической модели времен Id -план характеризуется серым цветом и моделирует незаметность настоящего, «миг между прошлым и будущим», т. е. по существу точку. В АМИ Id -план отвечает за адекватное представление цветовой информации внешней среды:

$$Id = I \cdot d. \quad (15)$$

Здесь d — потенциал интеллекта, который для адекватной адаптации стремится достичь потенциала внешней среды U , т. е. $d:U$.

При условии адекватной адаптации ($d = U$) интеллект занимает динамически устойчивое состояние, которое и моделирует серый цвет Id -плана. Вообще говоря, серый цвет всегда является границей между парой дополнительных цветов, которые образовали устойчивую систему с одновременным возникновением этой границы в силу принципиальной метамеризации ахромных цветов. Отсюда можно полагать, что триадная логика любой информационной системы может быть выявлена в явном виде лишь при учете средней точки (серого цвета), которая разделяет и одновременно объединяет дополнительные цвета компонентов, образующих эту систему. Так, в частности, физическая природа использует триадный код в окраске молекул, образованных из бесцветных атомов¹⁵. Биологическая природа S -плана АМИ использует триадный код формул (9) и (10) для переработки цветовой информации. Аналогично, хотя и в неявном виде, этот код реализован и на уровне Id -плана. Отсюда можно предположить, что собственно цветровая информация внешней среды сосредоточена в Id -плане. Это предположение основано на закономерностях психологии творчества, гласящих, что новая (для сознания) информация появляется в сознании лишь как результат инсайта (озарения), т. е. при частичном осознании сублиматов подсознания. Об этом же говорит и тот факт, что в истории культуры остаются работы тех творцов, чей интеллект был созвучен с потенциалом ноосферы, по В. И. Вернадскому, т. е. их Id -план

¹⁵ Серов Н. В. Электронные термы простых молекул // Оптика и спектроскопия. 1984. Т. 56. № 3. С. 390, 402.

по величине был сравним со значением энергии $Q(\lambda)$, несущей световую информацию. Если данное предположение справедливо, то участие потенциала интеллекта d в процессе осознания M -планом этой информации должно определяться близостью или, в оптимальном случае, равенством величин Md и Id .

$$Md:Id. \quad (16)$$

Вместе с тем для получения объективной информации интеллекту необходим учет и информации S -плана, осознанию которой противоречит формальная логика M -плана. Эти рассуждения можно формализовать в виде соотношения между всеми планами АМИ:

$$Id = Md + S/M. \quad (17)$$

Гендерные аспекты АМИ

Решение равенства АМИ относительно M дает два корня, которые в цветовом круге моделируют фемининное $M(f)$ и маскулинное $M(m)$ сознания, которые в истории мировой культуры действительно подразделялись по их канонизированным цветам АМИ. В публикациях по гендерной психологии нередко встречаются два диаметрально противоположных взгляда на один и тот же предмет¹⁶: логика мужчин и женщин или противопоставляется или отождествляется. Что же происходит на самом деле? Решение уравнения (17) относительно M в самом деле дает два корня, т. е. приводит к подразделению M -плана на два компонента: женственный $M(f)$ и мужественный $M(m)$. Вопрос о критерии их соотношения с гендерными чертами АМИ решается на основании креативно-маскулинной доминанты в Id -плане (холодные цвета) и телесно-фемининной доминанты в S -плане (теплые цвета).

На рис. 1. представлено поведение кривых, которые описывают зависимость осознаваемой (M -плановой) информации от цвета, моделирующего компоненты АМИ. За условную норму осознания $M(f)$ и $M(m)$ -планами АМИ информации I принята срединная часть спектра (зеленые тона M -плана) с линейным характером поведения логики $M(f)$. Тогда нормой восприятия информации является интервал от -50 до $+50$ нбайт. (Выше мы нормировали коэффициент $\varepsilon = 1$ байт/нм; соответственно формулы, приводимые ниже, включают нормированное значение количества информации, или кратко нбайт.)

Прежде всего бросается в глаза то, что кривые $M(m)$ -плана и величины объективной информации I по всей области спектра изменяются

¹⁶Клецина И. С. Психология гендерных отношений: теория и практика. СПб., 2004. Гл. 4, 5; Берн Ш. Гендерная психология. М., 2001. Гл. 5, 6.

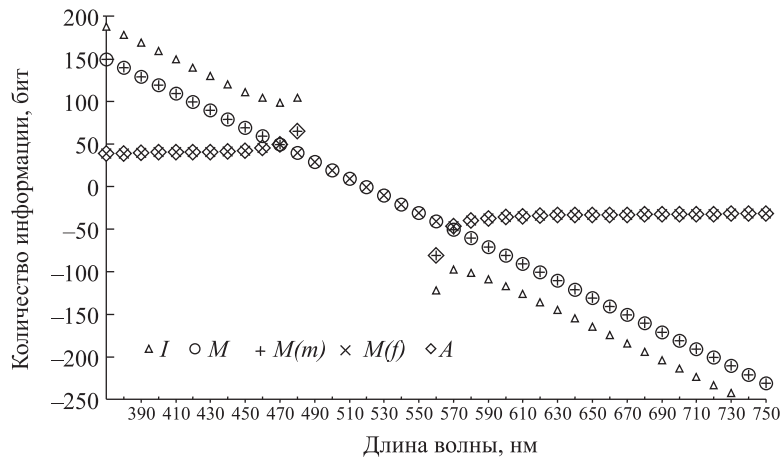


Рис. 1. Корреляция между информацией внешней среды и АМИ
 I — количество объективной информации внешней среды; A (absorbance) — количество неосознаваемой (поглощаемой) информации; M — общее количество осознаваемой (отражаемой) информации; $M(f)$ и $M(m)$ — количество информации фемининных и маскулинных компонентов АМИ, которое определяется их принадлежностью к кривым A или M .

синбатно. При этом кривая $M(f)$ -плана остается в пределах условной нормы (0 ± 50 нбайт) независимо от информации I , имеющейся во внешней среде. По-видимому, линейная зависимость общего M -плана связана с «прозрачностью» формальной логики сознания. Так, в синей области гендерных $Id(g)$ -планов и красной области $S(g)$ -планов линейным оказывается ход кривой $M(m)$ -плана, тогда как $M(f)$ -план проявляет линейность лишь в M -плановой (зеленой) области спектра. Иначе говоря, маскулинная логика $M(m)$ -плана является «продолжением» логики фемининного $M(f)$ -плана в тех областях, где имеется избыток или дефицит информации.

В то же время при существенном дефиците информации ($I \ll 0$ в зеленой области) $M(m)$ -план следует за нелинейным ходом кривой I , тогда как $M(f)$ в этой области проявляет линейность. Действительно, маскулинное самосознание может заводить слишком далеко в процессе познания, тогда как фемининное сверх- и особенно правосознание при нормальных условиях существования всегда и во всем сознает свою логику и свои действия в силу природной социализированности. Таким образом, из поведения кривых следует, что логики $M(f)$ и $M(m)$ -планов оказываются не тождественными и не противоположными, а взаимодополняющими друг друга для получения оптимального количества «прозрачной» M -плановой информации:

$$M(f) + M(m) = I. \quad (18)$$

Это подтверждает и ход кривой $M(f)$ -плана, который оказывается тождественным ($M(f) = A$) во всей области спектра, кроме зеленой, где она «отражает» ($M(f) = M$) информацию I . $M(m)$ -план «поглощает» лишь в зеленой области ($M(m) = A$), тогда как во всех остальных областях отражает информацию ($M(m) = M$). При этом остается справедливым фундаментальное равенство сохранения информации:

$$A + M = I. \quad (19)$$

Показательно, что $M(f)$ и $M(m)$ -планы имеют две точки «соприкосновения»: 480 нм (сине-голубой) и 575 нм (желтый цвет). Можно предположить, что эти точки являются резонансными для обоих компонентов АМИ, так как при этих значениях поглощаемое и отражаемое количества информации обоими компонентами АМИ тождественны: $A = M = M(f) = M(m)$.

Сине-голубые тона в семантике цвета характеризуют креативность, духовность, религиозность и эстетическое (внепрагматическое) восприятие, которое, разумеется, едино для обоих полов. Показательно, что лишь при 480 нм $M(f)$ -план не только максимально сближается с информационной кривой I , но и выходит за пределы информационной нормы ($M(f) > 50$ нбайт). В этой области M -план (отражения) соответствует $M(m)$ -плану АМИ, с одной стороны, и A -план (поглощения) соответствует $M(f)$ -плану АМИ — с другой. Отсюда можно предположить, что именно фемининному интеллекту предназначена вся та информация, что отражает маскулинный $M(m)$ -план.

Практически все исследователи цветовой семантики наделяли холодную область спектра такими эпитетами, как «внетелесный», «внеземной», «духовный». Судя по рис. 1, в этой области наблюдается избыток информации I по сравнению с нормой для M -плана. Этот избыток, вероятно, и приводит к тому, что интеллект «успокаивается» в синих тонах (замедление пульса и т. п., мысли о возвышенном и т. п.). Доминанта $M(m)$ -плана, по-видимому, связана с доминантой $Id(m)$ -плана АМИ (в сравнении с субдоминантой $Id(f)$ -плана): $Id(m) > Id(f)$ — об этом же косвенно говорят устойчивые выражения «мужской дух», «духовность мужчин» и т. п.

В зеленой области спектра $M(m)$ -план вслед за резким падением информационной кривой I уходит в область существенного дефицита информации и M -план (вербализация, отражение, когнитивный стиль и т. п.) занимает фемининный $M(f)$ -план. Вместе с тем $M(m)$ -план принимает отрицательные значения ($M(m) \ll 0$) совместно с A -планом (поглощения). Иначе говоря, во всей зеленой области наблюдается

отрицательное поглощение информации $M(m)$ -планом. Отрицательное поглощение в спектроскопии может трактоваться как «вынужденное отражение». То есть маскулинный $M(m)$ -план АМИ имеет зеленый сублима (апертурный цвет) принудительно социализированного в детстве самосознания, как это и наблюдалось в цветовых канонах традиционных культур¹⁷.

Женственному $M(f)$ -плану в зеленой области отвечает нормальное количество информации ($M = \pm 50$ нбайт), совпадающее с M -планом (отражение) при положительных значениях M в синевато-зеленых тонах (490–530 нм). Однако в желтовато-зеленых (530–570 нм) M -плановая линия характеризуется отрицательными значениями количества отражаемой информации. По-видимому, как и в предыдущем случае с $M(m)$ -планом, «отрицательное отражение» можно интерпретировать как поглощение. То есть женственный $M(f)$ -план в этой области поглощает информацию M -плана, что приводит к возникновению пурпурного сублимата фемининного сверхсознания. Аналогичный вывод был получен также при анализе цветовых канонных традиционных культур. Таким образом, в зеленой области спектра доминирует логика женственного сознания ($M(f)$ -план АМИ) над мужественным сознанием ($M(m)$ -план АМИ): $M(f) > M(m)$.

Об этом же говорит и много бóльшая социализированность женщины, ее природная душевность. Не зря же лучшими социальными работниками всегда считались женщины. Ибо женская душа, в отличие от мужской, женственна не по принуждению, а по своей природе.

Теплая область цветов начинается с резонансной «точки объединения» $M(f)$ – и $M(m)$ -планов в желтом цвете (575 нм). По данным хроматизма, сублима желтого цвета характеризует прежде всего «солнечность женского тела». По-видимому, эта солнечность и вытягивает $M(m)$ -план из глубин познания непознаваемого ($M(m) \ll 0$) к норме общечеловеческой логики ($M = 0 \pm 50$ нбайт). Быть может, медовый цвет оргазма и создает тот резонанс, в котором все компоненты обретают устойчивые состояния. Исследователи характеризуют эту область спектра «приземленностью», «вещественностью», «телесностью». В самом деле, эта область характеризуется относительной доминантой $M(f)$ -плана, который снова занимает место A -плана (поглощения). То есть $M(f) = A$. Но при отрицательных значениях A это поглощение может быть представлено как вынужденное отражение, что полностью подтверждается цветовыми канонами традиционных культур: женское тело — желтое при нормальных условиях и красное — при экстремальных. Во всех случаях в теплой области спектра женственный $M(f)$ -план доминирует над мужественным $M(m)$ -планом. Веро-

¹⁷ Серов Н. В. Цвет культуры. Гл. 4–10.

ятно, это связано с тем, что информация этой области цветов перерабатывается на уровне S -планов АМИ. Отсюда можно предположить, что $S(f) > S(m)$.

Примечательно, что это же соотношение вытекало из другой области исследования¹⁸. В отличие от синей в красной области спектра маскулинный $M(m)$ -план превышает количество объективной информации ($M(m) > I$) и вновь занимает место M -плана (отражения). Здесь также отражение отрицательного количества информации может рассматриваться как поглощение. Как следует из рис. 1 область теплых цветов характеризуется дефицитом информации ($I < 0$), именно это может объяснять известный феномен возбуждающего воздействия теплых цветов на интеллект даже грудных младенцев.

Сопоставление всех разностей в S -, Id - и M -планах дает основание полагать, что интеллект сопоставляет качество (λ) и количество связанной (α) и свободной (τ) информации на всех стадиях ее переработки. Тогда можно заключить, что предпочтительный цвет (одежды, цветовых визуальных стимулов или вербальных цветообозначений) должен различаться в зависимости от доминанты интеллекта на данный момент. Так, для S -плана эти цвета могут находиться в области теплых тонов спектра или в черных тонах серой шкалы; для Id -плана может наблюдаться равновесное состояние, приближенное к средней точке серой шкалы или к холодным тонам; для M -плана — приближение выбора к белому, пурпуру или зеленому. Итак, если АМИ действительно является атомарной, то цветовые сублиматы ее «атомов» должны коррелировать с одним и тем же выбором цветов как по визуальным тестам, или по вербальным цветообозначениям, так и по вербальным («бесцветным») тест-вопросам, характеризующим функции каждого из компонентов АМИ.

Вопросы вербального теста АМИ первоначально формулировались нами по принципу 5-й шкалы ММРІ. Вместе с тем «многоатомная» неоднозначность большинства из них показала, что необходимо было более четко представить каждый компонент АМИ с разнесением по гендеру ($f - m$), а также по андрогинности (a) для компонентов, включающих, к примеру, эстетику цветовосприятия синего цвета, моделирующего функции подсознания.

Таким образом, на опыте должна была проявиться идентификация атомарных компонентов АМИ, которые определялись бы с совершенно различных позиций. Так, с одной стороны, она могла проводиться по выбору предпочтительных цветов в визуальном хром-тесте и тесте Люшера, а также в вербальном хром-тесте. С другой стороны, этот же результат должен был проявиться при ответах на «бесцветные» тест-

¹⁸ Серов Н. В. Хроматизм мифа. С. 112.

вопросы вербальных тестов ММРІ и АМИ. Иначе говоря, в идеальном случае все четыре теста должны были привести к выбору одних и тех же компонентов интеллекта каждым испытуемым.

Эксперименты проводились при дневном свете в 2000–2005 гг. Контингент испытуемых составил 287 человек (студенты дневного отделения ГИП в возрасте 18–25 лет, 36 юношей, 251 девушка, в основном трихроматы, правши). Тест ММРІ в силу семантической многозначности для компонентов интеллекта мог интерпретироваться так, что достоверность для триады могла достигать практически 90%. При однозначной же фиксации каждого тест-вопроса ММРІ (с целью выявления доминирующего компонента) триада стимульных цветов, выбранных предпочтительными, с достоверностью 75–65% соответствовала выбору цветовой триады компонентов интеллекта по вербальным тестам и тесту АМИ. Исключения составлял голубой (отсутствующий в тесте Люшера) и пурпурный (объединенный в тесте Люшера с фиолетовым). С достоверностью уровня 75–80% совпадали два цвета и с достоверностью — 85–90% — один цвет с соответствующим компонентом интеллекта по тесту АМИ.

Визуальный хром-тест в отличие от теста Люшера включал значимое количество фокусных цветов без их смешения, к примеру, в люшеровском тесте № 2 — сине-зеленый, или № 5 — пурпурно-фиолетовый, что дало проекцию на более детальную картину функционального подразделения интеллекта на атомарные компоненты.

Моделирование информационных кодов можно свести к представлению цветового пространства через относительную сумму длин волн λ_i как функцию λ_0 . При этом очевидное условие согласования алфавитов излучения и вещества дает возможность определения свободной τ и связанной α информации по формуле:

$$\sigma\lambda_0 = \alpha\lambda_1 + \tau\lambda_2. \quad (20)$$

Здесь λ_0 — длина волны, определяющая доминирующий цвет распределением вероятностей, λ_{ib} ; λ_1 и λ_2 — длины волн (коррелирующие с парой дополнительных цветов), которые с вероятностями λ и τ при аддитивном сложении дают ахромный (белый) цвет излучения $\sigma\lambda_0$; σ , α и τ — относительные количества исходной, связанной и свободной информации, которые могут быть представлены спектральными коэффициентами яркости, поглощения и отражения соответственно.

Согласно равенству (20) коэффициенты σ , α и τ можно полагать вероятностями осуществления релевантных кодов λ_i . Действительно, поскольку они моделируют относительное количество информации в потоке, то могут быть представлены в виде отношений:

$$\sigma = I_0/I_0; \tau = I/I_0 \text{ и } \alpha = (I_0 - I)/I_0. \quad (21)$$

Здесь I_0 — исходное количество информации (на входе); I — количество преобразованной в системе информации, которую можно отнести к свободной (на выходе); $(I_0 - I)$ — количество связанной в системе информации.

Отсюда вытекает рабочее определение: *информация — это согласованное распределение вероятностей источника по релевантным кодам связанных и свободных состояний приемника*¹⁹.

Согласно закону сохранения энергии это определение позволило представить известное условие нормировки вероятностей как принцип сохранения вероятностей состояний в замкнутой системе:

$$\sigma + \tau = 1. \quad (22)$$

Принцип (22) в приближении (16) позволяет оценить относительные количества связанной α и свободной τ информации по заданным (17) кодам λ_i :

$$\alpha = (\lambda_2 - \lambda_0)/(\lambda_2 - \lambda_1), \tau = (\lambda_0 - \lambda_1)/(\lambda_2 - \lambda_1), \quad (23)$$

где α и τ характеризуют отношения одноименных величин в виде разностей, которые включают их распределение по взаимосогласованным кодам λ_i .

В соответствии с равенствами (21) и (23) несложно выразить количество исходной I_0 , связанной I_α и свободной I_τ информации в абсолютных единицах через разности распределения вероятностей λ_i :

$$I_0 = i_\lambda(\lambda_2 - \lambda_1), I_\alpha = i_\lambda(\lambda_2 - \lambda_0), I_\tau = i_\lambda(\lambda_0 - \lambda_1), \quad (24)$$

где i_λ — спектральная плотность информации, байт·нм⁻¹.

В согласии с принципом В. Вундта (*единство эмоционального состояния на данный момент времени*) в интеллекте не может одновременно существовать двух оппонентных (\pm) представлений, так как все эмоциональные элементы объединяются в одно равнодействующее (на этот момент) чувство. Тогда возникает вопрос, каким образом можно выявить оппонентные функции АМИ по хром-тестам?

Если учесть, что испытуемый выбирает цвета ранжированно (в порядке предпочтения), т. е. раздельно на каждый данный момент времени, то предпочтительные цвета, по всей видимости, будут отвечать

¹⁹ Серов Н. В. Светоцветовое представление информации // Научно-техническая информация. Сер. 2: Информационные процессы и системы. 2001. № 2. С. 1.

положительным (+) доминантам интеллекта, а отвергаемые — отрицательным (-). И соответственно равнодействующее чувство будет определяться результатом их субтрактивного смешения, т. е. именно разностью длин волн.

Проверим эти предположения на опыте. Количество цветов визуального хром-теста определяется числом выявленных в психолингвистике фокусных цветов, которые характеризуются тем, что воспринимаются и запоминаются лучше других, независимо от наличия цветообозначений в данном языке: 8 полихромных (пурпур, красный, оранжевый, зеленый, голубой, серый, фиолетовый) и 3 ахромных (белый, серый, черный).

Согласно нашей концепции, эти цвета являются архетипическими носителями информации о гендерных функциях потенциальных брачных партнеров. Так, канонизация гендерного смысла этих цветов традиционными культурами показала его неизменность на протяжении тысячелетий и миллиардов «испытываемых». Естественное сочетание законов функционирования интеллекта и цветового тела позволило создать архетипическую модель интеллекта (АМИ) в виде открытой системы для внешней (биологической, культурной и социальной) среды.

В соответствии с этим положением каждому фокусному цвету отвечает строго определенный хроматический план (*M*-, *Id* -, *S*-), благодаря которому семантика данного цвета формализуется далее. Культурологическое и хроматическое содержание этих цветов представлено в табл. 2.²⁰

АМИ как закономерность

Ахромную ось можно сопоставить с осью В. Вундта «напряжение — разрешение», поскольку определяющую роль здесь играет протекание эмоций во времени. Вместе с тем, по закону Геринга–Оствальда, в любой точке ахромной оси цветового тела ахромные цвета (белый, серый и черный) связаны количественным соотношением:

$$B + Ч = C. \quad (25)$$

С позиций АМИ данное равенство может быть представлено в единицах информации:

$$M + A = I. \quad (26)$$

Согласно цветовым канонам мировой культуры, представленным в табл. 1, белый цвет характеризует сознание (*M*), черный — бессознание

²⁰ Серов Н. В. Цвет культуры. Гл. 4.

Таблица 2. Семантика цветовых канонов

Цвет	Каноны (гендер $f - m$)	Традиционные культуры	Род	Среда	Логика	Время*
Белый	Инь, традиции, прошлое (f)	Китай, Египет, Шумер	Мать	Социум	Формальная	Прошлое
Серый	К+З, незаметность творца (m)	Египет, Китай, Шумер	Отец	Культура	Образная	Настоящее
Черный	Инь, рождение, будущее (f)	Китай, Египет, Израиль	Дети	Природа	Алогичность	Будущее
Красный	Ян, тела богов и воинов (m)	Китай, Египет, Индия		Бессознание, активность		$\Delta t \gg 0$
Оранжевый	К+Ж, совместный, общий (a)	Индия, Египет, Майя	Питание	физическое развитие		$\Delta t > 0$
Желтый	Инь, тела богинь и женщин (f)	Китай, Египет, Крит	Бессознание, «облеченная в солнце»			$\Delta t \geq 0$
Зеленый	Ян, Осирис, Магомет (m)	Китай, Египет, Ислам	Самосознание, Я-концепция			$\Delta t \cong 0$
Голубой	Инь, «сердца дев», богини (f)	Китай, Майя, Египет	Подсознание, дамские романы			$\Delta t < 0$
Синий	Г+Ф, совместный, общий (a)	Шумер, Египет, Индия	Религия, творчество, работа			$\Delta t < 0$
Фиолет	Вишну, Кришна, Лель (m)	Индия, Тибет, Россия	Подсознание, эстетство			$\Delta t \leq 0$
Пурпур	София, Анна, Дева Мария (f)	Израиль, Византия, Русь	Сверх- и правосознание			$\Delta t \cong 0$

* Как следует из экспериментов, теплая область спектра (красный, оранжевый и желтый цвета) является активной и вызывает увеличение разности Δ между психологическим и физическим (астрономическим) временем $\Delta t > 0$. Холодная же область спектра (голубой, синий и фиолетовый цвета) во многом обладает тормозными свойствами, и психологическое время замедляется ($\Delta t > 0$) в [Джамов Б. И. Время в психике человека. Одесса, 2000. Гл. 3, 5].

(S) и серый — подсознание (Id). Предположим, что устойчивая система брачных партнеров образуется при соблюдении правила функциональной взаимодополнительности фемининных ($M+S$) и маскулинных (Id) доминант АМИ:

$$(M + S) \Leftrightarrow Id.$$

Для понимания этого соотношения обратим особое внимание на то, что в хроматизме анализируются гендерные свойства интеллекта, т.е. психологический пол, а не физиологический (паспортный). Как мужчина может иметь фемининные ($M + S$) доминанты, так и женщина — маскулинные (Id). Об этом говорил еще К.Г. Юнг при интерпретации архетипов Анима и Анимус. Закон сохранения энергии (5) в соответствии с этими обозначениями позволяет переписать равенства (25–26) в виде:

$$aM + bS = cId. \quad (27)$$

Здесь коэффициенты a, b, c определяют истинность равенства (27) с позиций теории размерности. Для достоверного согласования этих величин друг с другом используем LIT -систему размерностей, где L — размерность пространства, I — информации и T — времени.

M -план является чисто информационной характеристикой (к примеру, в осознаваемой произвольности вызываемых представлений, образов и т.п.) и соответственно имеет размерность информации $[M] = I$. Величина S -плана связана с биологическими характеристиками бессознания и определяется произведением информационных и энергетических параметров $[S] = L^2 I^2 T^{-2}$. В то же время Id -план представляет собой чисто энергетическую характеристику интеллекта $[Id] = L^2 I T^{-2}$, которую можно представить как произведение

$$Id = I \times d. \quad (28)$$

Здесь I — величина информации внешнего мира, которая перерабатывается интеллектом в ее субъективное представление на уровне концепта K_λ , т.е. $I_0 \Leftrightarrow K_\lambda$; d — потенциал интеллекта, определяющий величину потребности в этой информации.

M -план содержит в себе информацию, которую сознание произвольно опредмечивает в виде образов, представлений, изображений, лексем и т.п. Поэтому можно согласовать ее смысл со значением свободной информации I_r , — информации, которая уже имеется в системе согласно формуле (20). Тогда психологический смысл выражения (26) в согласии с семантикой белого цвета можно представить как сумму информации, которая, с одной стороны, требуется интеллекту для

адаптации к внешнему миру I_a и, с другой стороны, — имеющейся информации I_τ . Иначе говоря, K_ρ представляет собой свободный вид информации, опредмеченный (внешний, материализованный), к примеру, в реальном цвете одежд или в вербализации образов и т. п.

Вместе с тем для адекватного опредмечивания концепта, т. е. для осуществления гомеостаза и оптимальной адаптации к внешней среде интеллекту внутренне необходима связанная информация $K_\alpha = I_a$, которая будет потенциально поглощаться, например, как предпочтительный цвет Id -плана.

С учетом объективного характера, которым характеризуется информация внешней среды, далее будем обозначать ее как I . В интеллекте же эта информация преобразовывается в концепты, информацию которых, в силу ее принципиально субъективного характера, обозначим через K_λ . Разумеется, размерности величин I и K_λ тождественны, тогда как их психологический смысл существенно отличен.

В целях упрощения последующего изложения введем формальные обозначения параметров, которые характеризуют основные принципы переработки информации интеллектом. Для наглядности представим эти обозначения совместно с семантикой ахромных кодов в табл. 3.

Формулы, приведенные в табл. 2, позволяют связать объективную величину I с ее объективированным представлением в образ-концепте K_λ . В самом деле, допустим, что интеллект адекватно адаптирован к внешней среде, т. е. энергетический потенциал АМИ соответствует таковому внешней среды: $d \approx \phi$. Тогда, согласно приведенным в табл. 3 обозначениям, равенство (27) в единицах энергии примет вид:

$$Md + S/M = Id. \quad (29)$$

Для представления этого равенства в однородных величинах информации обратимся к концепту K_λ и, согласно табл. 3 и равенству (29), получим формулу:

$$K_\lambda = K_\alpha + K_\rho, \quad (30)$$

где $\lambda = Id/d = I; K_\alpha = \alpha = S/Md; K_\rho = \rho K_\lambda = M$ при граничных условиях $d = \varphi = \varepsilon/I$ и $\alpha + \rho = 1$.

Таким образом, первый путь (основанный на закономерностях восприятия ахромной шкалы) позволил связать объективный характер информации в формуле (27) с ее объективацией интеллектом в образ-концепте (28) и (30).

Вторая возможность этой связи основана на информационной теории эмоций П. В. Симонова²¹. Согласно этой теории эмоциональная

²¹ Симонов П. В. Эмоциональный мозг. М., 1981. Гл. 5–7.

Таблица 3. Ахромные параметры информации в АМИ

Вид информации	Семантические характеристики (план АМИ)	Область науки (формулы)	Связь формул
Полная (поток I)	Объективная информация внешней среды (BC)	Информатика: $(A + M = I)$ Физика: $(\sigma = \alpha + \tau)$	$A = \alpha I_0$ $M = \rho I_0$
Свободная (отражаемая, внешняя)	Субъективная осознаваемая, вербализуемая, определенная в прошлом (M-план)	Психоллингвистика: $(K_\lambda = K_\alpha + K_\rho)$	$K_\rho = M$ $K_\rho = \rho K_\lambda$ $K_\lambda \approx Id/U$
Связанная (поглощаемая, внутренняя)	Субъективная неосознаваемая, распределенная, требуемая в будущем (S-план)	Хроматизм: $(I = M + S/Md)$	$M = S/Ad$ $I \approx i(\lambda_2 - \lambda_1)$ $Id = Md + S/M$
Образ-концепт (база знаний о BC)	Объективация информации в неосознаваемом образе BC для адаптации в настоящем (Id-план)	Психофизика: $(\sigma\lambda_0 = \alpha\lambda_1 + \rho\lambda_2)$	$\alpha = K_\alpha/K_\lambda$ $\rho = 1 - \alpha$ $S = AQ(\lambda_0)$

E_m составляющая переработки информации приближенно выражается формулой:

$$E_m = N(I_w - I_r), \quad (31)$$

где N — потребность; I_w — информация о потребностных средствах внешнего мира, которая, строго говоря, представлена не во внешнем мире, а в образ-концепте K_λ ; I_r — осознаваемая информация M -плана интеллекта, т. е. $K_\rho = M$.

В случае оптимальной адаптации $d = \varphi$, что приводит формулу (31) к виду

$$E_m = N(Id/d - M). \quad (32)$$

С учетом известных со времен Вундта данных о том, что эмоции E_m характеризуются прежде всего энергетической составляющей организма (т. е. максимальным вкладом информации бессознания S), а потребность — потенциальным характером действий Md в заданных граничных условиях, получаем выражение для дефицита осознаваемой информации:

$$E_m/N = S/Md. \quad (33)$$

Объединение формул (32) и (33) дает равенство

$$S/Md = Id/d - M, \quad (34)$$

которое при умножении на d обеих частей принимает вид формулы (17):

$$S/M = Id - Md. \quad (35)$$

С помощью табл. 3 легко показать, что в единицах информации формула (35) оказывается тождественной равенству (30), которое было получено нами совершенно иным путем:

$$K_\alpha = K_\lambda - K_\rho. \quad (36)$$

В то же время функциональное отношение стимульной (S -плановой) к перцептивной (Id -плановой) информации является неперменной составляющей образ-концепта K_λ , который частично осознается в M -плане интеллекта

$$S/Md = K_\alpha. \quad (37)$$

Вообще говоря, психологический смысл величин K_α в формулах (36) и (37) можно считать идентичным, что позволяет их приравнять

и, следовательно, снова выявить зависимости (29) и (30), которые уже, вероятно, можно определить как закономерности.

Для учета характера информации (объективной и/или субъективной) обратим внимание на разность $I - M$, которая вытекает из равенства (34):

$$K_\alpha = I - M = S/Md. \quad (38)$$

Поскольку каждый компонент интеллекта обладает присущим ему кодом (M — вербальным, Id — апертурным и S — метамерным), то согласно формуле (38) в бессознании, по-видимому, автоматизированно берется соотношение S/Md для учета разности между объективной информацией I и ее субъективной интерпретацией M .

При этом величина K_α как разности (38) определяется вкладом всех компонентов интеллекта, т. е. пропорциональна кодированию бессознанием S и обратно пропорциональна кодированию сознанием M и подсознанием (строго говоря, потенциалом d последнего, согласованным по величине с потенциалом внешней среды).

В соотношении (38) имеется разность, смысл которой непосредственно связан с полученными выше формулами (20) и (36). Так как K_λ передает семантику исходной, K_α — связанной и K_ρ — свободной информации, то мы можем представить их в явном виде: $K_\lambda = i_\lambda (\lambda_2 - \lambda_1)$, $K_\alpha = i_\lambda (\lambda_2 - \lambda_0)$, $K_\rho = i_\lambda (\lambda_0 - \lambda_1)$, где i_λ — спектральная плотность информации, бит·нм⁻¹; λ_1 и λ_2 — длины волн (коррелирующие с парой дополнительных цветов), которые с вероятностями α и ρ при аддитивном сложении дают ахромный (белый) цвет излучения $\sigma\lambda_0$.

Выше мы получили вероятности реализации релевантных кодов информации для цветов, выбранных испытуемым: $\sigma = K_\lambda/K_\lambda$; $\alpha = K_\alpha/K_\lambda$ и $\rho = K_\rho/K_\lambda$, что, согласно условию (16), передает принципы семантического наполнения образ-концепта ОК и соответственно реальные единицы измерения воспринимаемого цвета (байт·нм):

$$K_\lambda\lambda_0 = K_\alpha\lambda_1 + K_\rho\lambda_2. \quad (39)$$

Таким образом, связанный K_α (потребностный, внутренний, субъективно необходимый для ОК) вид цветовой информации определяется разностью между светоцветовой информацией внешней среды и свободной (имеющейся в наличии, внешней, объективно реализованной) цветовой информации, помноженными на релевантные длины волн:

$$K_\alpha\lambda_1 = K_\lambda\lambda_0 - K_\rho\lambda_2. \quad (40)$$

С этих позиций рис. 1 просто и наглядно отвечает на поставленные еще В. Вундтом вопросы о причинах того, почему с увеличением

Таблица 4. Нормировка АМИ согласно канонам традиционных культур

Цвет	Гендерный компонент АМИ	хром-план	λ_1 , нм	$\varepsilon = ch/\lambda$, эв	λ_2 , нм
Пурпурный	Женственное сверхсознание	M(f) –	730	1,70	550
Красный	Мужественное бессознание	S(m) –	680	1,82	500
Оранжевый	Андрогинное бессознание	S(a) –	640	1,94	460
Желтый	Женственное бессознание	S(f) –	580	2,14	400
Зеленый	Мужественное самосознание	M(m) –	530	2,25	730
Голубой	Женственное подсознание	Id(f) –	500	2,48	680
Синий	Андрогинное подсознание	Id(a) –	460	2,69	640
Фиолетовый	Мужественное подсознание	Id(m) –	400	3,10	580

энергии ($h\nu$) цвета (при переходе от красного через зеленый к синему) психофизиологическая реакция на него является оппонентной цветам с меньшей энергией. Нулевая точка перехода от + к – области соответствует $\lambda = 530$ нм (при отмеченной выше нормировке $I(\lambda)$) и является именно той «областью» самосознания человека (M_m -плана), которая способна урегулировать своеобразный конфликт (строго говоря, оппонентность) между горячим, биологическим, животным проявлением S_g -планов и холодным, беспристрастным, творческим, чисто эстетическим его восприятием Id_g -планами.

Оценка функций АМИ

Согласно полученным данным можно легко провести оценку функций интеллекта (по данному выбору цветов испытуемым). Как следует из формулы (29) и табл. 3 потребностный (внутренний, субъективный) цвет интеллекта определяется прежде всего разностью между цветовой информацией внешней среды (в которую включается и одежда испытуемого) и имеющейся (внешней, опредмеченной, к примеру, в желаемой одежде испытуемого) информацией цвета. Помимо этого оппонентное соотношение (40) между антагонистическими отделами вегетативной нервной системы предполагает введение коэффициента цветового выбора в итоговое значение K_λ .

Строго говоря, в хроматизме используется круг оппонентных цветов Геринга, который включает в себя как дополнительные, так и контрастные цвета. Для поставленных нами задач этот фактор весьма существен, так как позволяет учитывать оппонентный характер взаимодействия компонентов интеллекта. Любопытно, что попарная разность длин волн теплых и холодных цветов представляет собой постоянную величину (порядка 180 нм), тогда как разность энергий — величина переменная. По-видимому, это различие может служить доводом в пользу того, что сетчатка глаза обрабатывает цвет скорее по

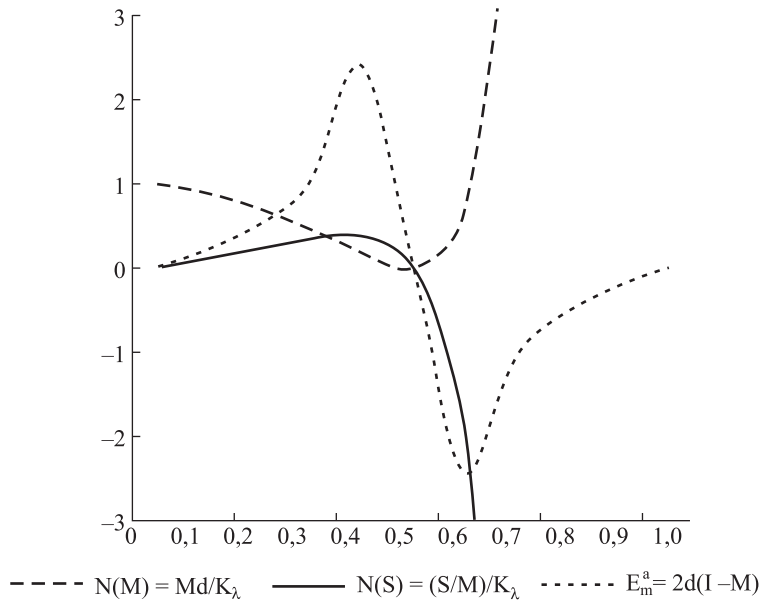


Рис. 2. Оценка функций интеллекта по ахромной шкале. По оси абсцисс — вероятность (α); по оси ординат — функции компонентов АМИ, раскрытые в тексте, отн.ед.

длине волны, чем по энергии.

В целях экспериментальной проверки полученных соотношений нами была использована упрощенная процедура тестирования, которая включала выбор одного ахромного и одного полихромного цветов по указанным выше шкалам. Для контроля применялся 8-цветовой тест М. Люшера. Результатом обработки тестов являлось определение величин потребности для каждого из компонентов интеллекта и оценка величины эмоций по ахромной и полихромной шкале.

Оценка компонентов интеллекта приводилась по табл. 4 в релевантных единицах измерения (I, M и K_i -байт, Id и Md -эв, S -байт·эв, d и Ni -эв/байт), где:

$$\begin{aligned}
 K_\lambda = I = Id/d, \quad K_\rho = M, \quad \rho = M/I, \quad K_\alpha = I - M, \\
 Md = 1 - S/M, \quad d = (Id - S/M)/M, \quad S = K_\alpha Md. \quad (41)
 \end{aligned}$$

Величины потребности N_i (в эв/байт) оценивались по формулам:

$$N(M) = Md/K_\lambda = \rho d,$$

$$N(Id) = Id/K_\lambda = d, \quad (42)$$

$$N(S) = (S/M)/K_\lambda = \alpha d.$$

Как следует из формул (30) и (42), сумма потребностей составляет величину $2d$, что, казалось бы, требует вычисления лишь этой величины (d). Однако рис. 3 наглядно демонстрирует принципиальное различие распределения величин N_i для определенных компонентов АМИ в зависимости от цвета, который выбирался испытуемым как предпочтительный на ахромной оси цветового тела. Психологический смысл этого различия нам кажется достаточно очевидным.

Величина эмоций по ахромной шкале E_m^a (в эв) оценивалась по формуле

$$E_m = K_\alpha \Sigma N_i. \quad (43)$$

При подстановке значений K_α и $2d$ в формулу (43) получаем

$$E_m = 2S/M, \quad (44)$$

откуда, согласно табл. 3, легко вернуться к формуле П. В. Симонова (31), но уже на уровне, так сказать, «атомарной» информационной модели интеллекта (см. 45)

$$E_m = 2d(I - M). \quad (45)$$

В цветовом круге выбор проводился только по предпочтительному цветовому тону, связанному с длиной волны (λ_1) и энергией ε отражающего образца по табл. 4. Далее по той же таблице определялся дополнительный цвет с длиной волны λ_2 .

При граничных условиях $\lambda_2 > \lambda_0 > \lambda_1$ (где $\lambda_0 = 530$ нм), заданных формулами (20) и (21), оценивались величины $K_i = I_i$ и далее по формуле (30) при $i_\lambda = 1$ байт/нм определялись величины, в определенном смысле аналогичные ахромной шкале. Так, например, потенциал интеллекта d оценивался по формуле (45) с граничным условием $Id = \varepsilon$, которое вытекало из естественного состояния интеллекта оптимальной адаптации к внешней светоцветовой среде. Отсюда $d = (\varepsilon - S/M)/M$. Показательно, что и для цветового круга проявились существенные различия в поведении кривых (рис. 3).

Так, в теплой области спектра в самом деле (как это и вытекало из цветовых канонов мировой культуры) оказался доминирующим S -план, в холодной области — Id -план и в зеленой области — M -план интеллекта. Исключением оказался лишь пурпурный цвет, анализ которого, очевидно, требует более существенного охвата интеллекта испытуемого всей батареей хром-тестов с более жесткими граничными условиями.

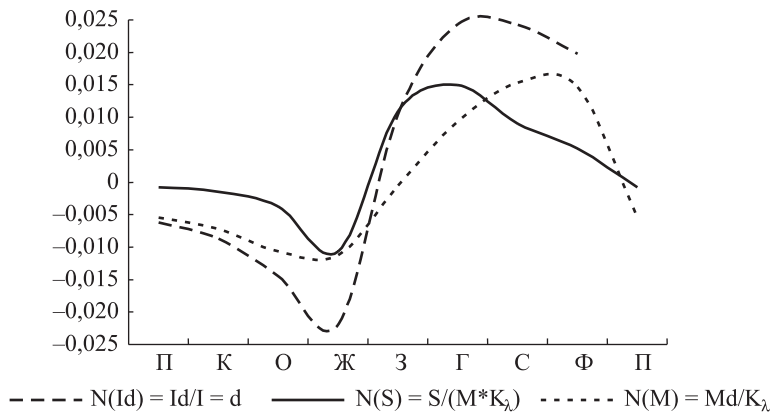


Рис. 3. Оценка функций интеллекта по цветовому кругу.

По оси абсцисс — цветообозначения; по оси ординат — функции компонентов АМИ, раскрытые в тексте, отн.ед.

Вместе с тем именно пурпурный цвет оказался тем связующим звеном (между началом и концом видимого спектра), которое позволяет достаточно обоснованно интерпретировать известные экспериментальные данные о «противоречивом» характере воздействия теплой и холодной области спектра на интеллект. Отсюда можно заключить, что интеллект воспринимает не только энергию ε и/или длину волны λ отражаемого образцом цвета, но и собственно цвет $\Lambda_\lambda = K_\lambda \cdot \lambda$ при $d = \varphi$. Иначе цветовосприятие передавалось бы линейными, но никак не оппонентными функциями интеллекта, наличие которых констатируется практически во всех экспериментальных исследованиях и к теоретическому обоснованию которых мы приблизились в настоящей работе. В первом приближении принцип метамеризации позволяет сопоставить цвет, отраженный одеждой, с цветом, пропускаемым ею. Тогда цвет, поглощенный одеждой, окажется дополнительным и к пропускаемому, и к отражаемому цвету. Поэтому для удобства представим лишь цвет, отраженный и поглощенный одеждой, подразумевая, что пропускаемый цвет примерно тождествен отраженному. В то же время одежда представляет собой, если можно так сказать, двусторонний светофильтр. С одной стороны, одежда пропускает к интеллекту²² часть наружного излучения, которое тождественно его цвету,

²²Согласно представлениям информатики в системе «внешняя среда — АМИ» информационные потоки можно представить с помощью светоцветовых потоков. См. Серов Н. В. Светоцветовое представление информации // Научно-техническая информация. Сер. 2: Информационные процессы и системы. 2001. № 2. С. 3; Голицын Г. А. Информация и творчество: на пути к интегральной культуре. М., 1997. Гл. 1–3.

и одновременно поглощает оставшуюся часть излучения дополнительного цвета. Вместе с тем эта же одежда поглощает часть излучения, идущего от интеллекта, пропуская оставшуюся часть дополнительного цвета. Тожественны ли эти цвета — наружного и внутреннего излучений?

В качестве примера представим зеленую одежду Робин Гуда. Как из внешней среды, так и от интеллекта эта одежда пропустит (и отразит) зеленую область спектра и поглотит пурпурную. То есть цвета излучения внешней среды оказываются примерно тождественными цветам излучения интеллекта. Цвет одежды представляет собой свободную (отражаемую) информацию M -плана АМИ. В общем случае свет внешней среды является ахромным. Тогда связанная (поглощаемая) информация A может быть представлена как цвет, дополнительный к цвету M -плана. Мы уже касались тождественности границы между основным и дополнительным цветами. Здесь же остается предположить, что все компоненты АМИ находятся (и/или стремятся находиться) в равновесном состоянии динамического гомеостаза. Быть может, поэтому в истории культуры и канонизировались архетипические свойства цветов, которые наглядно моделировали компоненты интеллектов устойчивых (счастливых) брачных пар. Это связано с тем, что в гендерно ориентированном цветовом круге каждому компоненту интеллекта соответствует компонент интеллекта, характеризуемый дополнительным цветом и противоположным гендером.

При этом разность длин волн основного и дополнительного цветов оказывается величиной, близкой к постоянной и равной примерно 180 нм. В хроматизме используются контрастно-дополнительные пары цветов субтрактивного цветового круга: 730–550; 680–500; 640–460; 580–400 нм. Трудно сказать, случайно ли это получается, но удвоение отмеченной постоянной дает границу собственного (серого) свечения сетчатки (360), тогда как следующие обертоны — центр (540) и конец видимой области спектра (720 нм). Сопоставление всех разностей в S -, Id - и M -планах дало основание полагать, что интеллект сопоставляет качество (λ) и количество связанной (α) и свободной (τ) информации на всех стадиях ее переработки. Тогда можно заключить, что предпочтительный цвет (одежды, цветовых визуальных стимулов или вербальных цветообозначений) должен различаться в зависимости от доминанты интеллекта на данный момент.

Так, для S -плана эти цвета могут находиться в области теплых тонов спектра или в черных тонах серой шкалы; для Id -плана — может наблюдаться равновесное состояние, приближенное к средней точке серой шкалы или к холодным тонам; для M -плана — приближение выбора к белому, пурпуру или к зеленому. Поскольку АМИ представлена

на атомарном уровне, то цветовые сублиматы ее «атомов» и коррелировали с одним и тем же выбором цветов как по визуальным тестам, или по вербальным цветообозначениям, так и по вербальным тест-вопросам, характеризующим функции каждого из компонентов АМИ. Вместе с тем возникает вопрос о семантическом соответствии визуального и вербального выбора цветов.

Латерализация цвета

Выставка 2003 г. в Париже «К истокам абстракции» («Aux origines de l'abstraction». 1800–1914) наглядно продемонстрировала потребность художников и искусствоведов в понимании первопричин абстрактного искусства и, в частности, семантики цвета. Так, кураторы выставки неоднократно упоминают замечания Гёте о том, что цвет появляется в результате контрастов на границе между белым и черным, между светом и тьмой²³. Однако еще Л. Витгенштейн не был удовлетворен учением Гёте: «Теория Гёте о строении цветов спектра оказалась неудовлетворительной и на самом деле вовсе не теорией. С ее помощью ничего нельзя предсказать <...> Нет в ней и никакого *experimentum crucis*, что могло бы решить в пользу или против этой теории».²⁴

Вместе с тем Витгенштейн не видит понимания сущности цвета и в теории Ньютона (3: 126): «И это не смог доказать также Ньютон». В разделе (3: 206) он развивает это положение: «...физическая теория (например, Ньютона) не может решить проблем, которые определил Гёте, даже если он сам их тоже не решил»; наконец, в (2: 16) Витгенштейн заключает: «Феноменологический анализ (например, осуществленный Гёте) — это анализ концептов, и он не может быть в согласии или противоречии с физикой». И Витгенштейн задает вопрос (2: 11): «Как мы должны взглянуть на эту проблему для того, чтобы она стала решаемой?» При этом «мы не хотим создать теорию цвета <...>, а хотим показать логику цветовых понятий» (1:22). Таким образом, Витгенштейн намечает третий путь. Действительно, теория Ньютона основана на научно-материалистическом измерении длин волн световых потоков. Учение Гёте базируется на феноменологии впечатлений от действия цветов на глаз и мозг. Витгенштейн же обращает большее внимание на психолингвистические закономерности операций с цветовыми концептами и цветообозначениями (1: 22, 61, 66; 2: 11, 12; 3: 131,

²³ *Lemoine S., Rousseau P.* Perception et abstraction // L'OEIL. 2003. Novembre. P. 2.

²⁴ *Wittgenstein L.* Remarks on colour. Berkeley, 1977. Согласно традиции в тексте приводятся номера разделов и параграфов этой работы.

180, 188), что, по его же словам, «находится где-то между наукой и логикой» (2:3).

Если наука оперирует понятиями, а формальная логика — формализацией истинности в использовании этих понятий, то какой же третий путь может существовать между ними? Для ответа на этот вопрос обратимся к теории и методологии хроматизма. Это название происходит от древнегреческого слова «*chroma*», в которое античные авторы включали следующие значения: 1) цвет как онтологически-идеальное, распределенное; 2) краска как материальное, определенное и 3) чувства, эмоции как отношения между первым и вторым. Можно полагать, что именно в онтологическом смысле Витгенштейн упоминает «идеальное» в параграфе (3: 35, 36), говоря о Лихтенберге: «он сконструировал идеальное использование из реального... «Идеальное» — не значит особенно хорошее, а означает что-либо, сведенное к экстремуму... И конечно, такая конструкция может помочь нам узнать нечто о реальном использовании».

С позиций хроматизма онтологически материальное подразделяется на следующие виды: 1) длина волны излучения внешних самосветящихся предметов (физика Ньютона); 2) окраска несамосветящихся предметов внешней среды (учение Оствальда и атлас Манселла). В самом деле, предикаты этих пунктов являются более материальными относительно распределенного образа цвета (например, апертурного, т. е. беспредметного, абстрактного). А к какому виду можно отнести понятия и цветообозначения Витгенштейна или имена цвета, которыми оперирует психоллингвистика?²⁵ Относительно окрасок внешней среды они проявляют свойства идеального. Однако относительно невербализованных, распределенных перцептов (образов) цвета они оказываются онтологически-материальными из-за своей определенности в конкретном понятии. Вероятно, это имеет в виду Витгенштейн, когда констатирует: «Логика понятия “цвет” гораздо более сложна, чем это могло бы показаться» (3: 106).

С онтологических позиций — как в хроматизме, так и в любой другой области науки — слово является более материальным (в частности, поддающимся хроматическому анализу в *M*-плане интеллекта) относительно неопределенного чувства. Вне метаязыков из-за разнородности этих денотатов в дискретности вербального языка и не существует адекватных способов отражения континуума нематериальных чувственных образов. Цветовые же идиомы предполагают достаточно жесткую связь между словом и чувством для элиминации этой разнородности. То есть идиома представляет собой объективированную

²⁵ *Вежбицкая А.* Обозначения цвета // *Язык. Культура. Познание.* М., 1997; *Кульпина В. Г.* Лингвистика цвета. М., 2001.

культурой концептуальную взаимосвязь между проявлением идеального (чувства) и онтологически относительным проявлением материального (слова), и наоборот.

В хроматизме концепт цвета был детально проанализирован на всех (и осознаваемых, и неосознаваемых) уровнях интеллекта. Онтологически-материальные свойства цветов внешней среды и одновременно понятий позволили полагать, что представления Витгенштейна должны быть ближе к учению Ньютона, чем Гёте, который изучал идеальные предикаты перцептов. Для анализа этого предположения обратимся к геометрическому представлению цветов, о котором неоднократно говорит Витгенштейн: «Разве не можем мы себе представить, что некоторые люди обладают другой геометрией цвета, чем мы?» (1: 66). Геометрию цветов принято выражать в виде цветового круга. Вместе с тем разные исследователи по-разному изображали переход в цветовом круге от красного к синему: одни по часовой стрелке (красный, пурпур, синий, зеленый), другие — наоборот (красный, зеленый, синий, пурпур), т. е. зеркально. Зеркало меняет левое направление на правое, и наоборот. Так, например, крестное знамение католиков в зеркальном отражении соответствует крестному знамени православных. Аналогично этому отображение цветов в цветовом круге — при переходе от красного через зеленый к синему — Ньютоном, Ламбертом, Юнгом, Гельмгольцем, Максвеллом и Джаддом располагалось *по часовой стрелке*. Как правило, это были стимульные цвета. Витгенштейн оперирует понятиями и также располагает цвета по часовой стрелке: «Для меня зеленый — это одна особая промежуточная станция на цветовой дороге от синего к желтому, а красный — другая станция» (3: 40). Конец этой фразы показывает, что Витгенштейн одновременно видит и оба зеркальных пути в цветовом круге. Задаётся он вопросом и о прямом пути через ахромный цвет: «Каким бы преимуществом обладал по сравнению со мной тот, кто знал бы прямую дорогу от синего к желтому?» (3: 41). В то же время расположение цветов Гёте, Рунге, Шопенгауэром, Герингом, Оствальдом, МКО, DIN и NCS — против часовой стрелки. Здесь речь шла о перцептивных цветах.

Витгенштейн постоянно показывает, что можно оперировать и относительно-материальными понятиями, и относительно-идеальными перцептами (3: 47, 71–72): «Что означает, когда мы говорим «коричневый сродни желтому»? Или, как он это формулирует в разделе (3: 50): «Желтый более сродни красному, нежели синему». Это напоминает нам парадокс Бертрانا Рассела о «семантической несовместимости синего и красного цветов», который приводит А. Вежбицкая²⁶. В обоих случаях речь идет об архетипической несовместимости бессознатель-

²⁶ Вежбицкая А. Обозначения цвета. С. 247.

но-телесных цветов (желтый, красный, коричневый) и подсознательно-творческого синего. Вежбицкая пыталась решить этот парадокс с помощью предметных цветов внешней среды, но, на мой взгляд, желтое или красное солнце вполне совместимо с синим небом.

Единственными цветами, сохраняющими свое местоположение, для объемных представлений оставались ахромные цвета. Это связано с тем, что ахромная ось в цветовом теле практически всеми исследователями располагалась вертикально. Так, Витгенштейн неоднократно возвращается к вопросу об отличии ахромных цветов от монохромных (3: 9, 10, 80, 197, 210, 212). В частности, он отмечает важность «концептуальных понятий» (3: 211) и практически сопоставляет ахромную шкалу цветов со шкалой времен (3: 212): «белый цвет постепенно сглаживает все контрасты» (3: 9). Как выглядит другое, нетемпоральное его использование? В хроматизме было показано, что ахромные цвета моделируют архетипические свойства времени. По-видимому, Платон, Леонардо да Винчи, Гёте или Витгенштейн как-то учитывали эти свойства, когда противопоставляли их монохромным цветам. Таким образом, данные физиков и физиологов оказывались *зеркальным отражением* данных, полученных психологами и художниками. Отсюда можно предположить, что существует некая взаимодополнительность этих данных.

Левое и правое направление распределения цветов в цветовом круге с позиций латерализации функций объясняется преимущественным расположением *цветообозначений* в левом полушарии головного мозга и *перцептивных цветов* в правом. В хроматизме латерализация связана с определенной *стереотипией* функций левого полушария и функциональной *индивидуализацией* правого. Это подтверждает наше предположение. Однако здесь мы снова сталкиваемся с проблемой архетипичности цветовых образов в подсознании. Если бы они были строго индивидуальными, то являлись бы они при этом архетипическими, т. е., по Юнгу, присущими коллективному бессознательному? И здесь Витгенштейн гениально формулирует ответ: «Трудность, очевидно, состоит в следующем: именно ли геометрия цветов показывает нам, о чем мы говорим, т. е. говорим ли мы о цветах? Трудность в задаче вообразить ее (или воспроизвести ее на картине) заключается в знании того, как это следовало бы изобразить на картине. . . » (3: 86–87). Отсюда в хроматизме предполагается, что все люди на Земле неосознанно обладают тождественными архетипически-идеальными образами в подсознании. Материальное же их воплощение в красках или словах индивидуально, так как сводится, по словам Витгенштейна, «к неопределенности требований вообразить это в уме». Показательно, что во всем мире «красными» называют «левых» (экстремистов,

коммунистов и т. п.). Следовательно, мир (не только подсознательного контекста, но и вполне осознанного текста) живет не стимулами (где по Ньютону в круге цветов красное — справа), а перцептами, по Гёте, т. е. неосознаваемыми образ-концептами.

В то же время, по Ньютону, пурпур считается сложным цветом, образованным красными и синими лучами спектра, а зеленый — простым цветом. В теории же Гёте пурпурный — простой цвет, а зеленый — цвет смешения желтого и синего цветов. Высказанные предположения в хроматизме позволили создать адекватный концепт внешнего (по Ньютону) и внутреннего (по Гёте) цветового пространства. В сочетании с цветовыми архетипами эти пространства привели к построению архетипической («атомарной») модели интеллекта (АМИ). По моим оценкам, исключения из правила архетипичности цветовых канонов составили не более 15% всей базы данных по цветовым канонам различных культур²⁷. И теперь, можно полагать, задачей археологов, этнологов, искусствоведов является проверка достоверности АМИ в каждой культуре с учетом гендера (психологического пола) и граничных условий (нормальных или экстремальных) существования индивидов. Ибо если левое полушарие связано с общепринятыми понятиями (известными из прошлого), а правое — с перцептами и архетипическими образами (которые будут материализованы лишь в будущем), то за пониманием цвета религией, искусством, философией и наукой безусловно видится будущее.

Заключение

В настоящей работе был осуществлен хроматический, т. е. интердисциплинарный, анализ сложных динамических систем с помощью цветового метаязыка как оптимального инструмента для построения их информационных моделей. Ибо последние обладают онтологически идеальными предикатами в той же мере, что и цветовой концепт. К примеру, наука в отличие от техники оперирует исключительно информацией, но не ее материальными носителями (даже в области технического знания), поэтому все ее предикаты идеальны. Соответственно и представленную выше латерализацию знаний можно обозначить как определенного рода интеграцию науки.

Идеалом научной теории обычно считается ньютоновский принцип: «Объяснить как можно большее количество фактов как можно меньшим числом исходных положений». Отсюда, по Г. А. Голицыну, можно ввести понятие «эффективности научной теории» как отношения числа объясняемых фактов к числу введенных постулатов. Для представления возможных путей интеграции всех областей научного зна-

²⁷ Серов Н. В. Цвет культуры. Гл. 22.

ния нами была использована «атомарная» модель интеллекта (АМИ), оперирующего этими знаниями. Высказанные предположения в области хроматизма позволили создать интегральный концепт внешнего (по Ньютону) и внутреннего (по Гёте) цветового пространства. Вообще говоря, лишь одна гипотеза (АМИ) дала возможность объяснить множество противоречивых фактов в различных областях науки. Это свидетельствует об эффективности теории хроматизма, на методологии которого АМИ основана.

Итак, если левое полушарие связано с общепринятыми понятиями (известными из прошлого), а правое — с перцептами и архетипическими образами (потенциально материализующимися в будущем), то за интеграцией науки, безусловно, видится будущее как результат гармонии обеих сфер человеческого познания. Быть может, в этой гармонии проявится и смысл Болонского процесса.

Выводы

1. Платоновская модель оказалась адекватной современным представлениям хроматизма о возможностях создания информационных моделей интеллекта на «атомарном» уровне.

2. Хроматические принципы переработки информации позволили представить архетип как психофизическое образование, одновременно связанное тремя типами обобщения, на принципах которого построена архетипическая модель интеллекта (АМИ) атомарного типа.

3. В группе испытуемых проведена количественная оценка величин потребности и эмоций в естественных единицах измерения.

4. Экспериментально подтверждена связь (утвердившаяся в истории мировой культуры) доминирующего характера определенных компонентов с определенными цветами в АМИ.

5. Гендерные характеристики достаточно четко моделировались цветом и носили полярный характер на диаметрах цветового круга: $Id(f) - S(m)$; $M(f) - M(m)$; $Id(m) - S(f)$ и $Id(n) - S(n)$. Поэтому нам представляется недостаточно обоснованным построение так называемой полярной шкалы «маскулинность — фемининность», принятое рядом исследователей.

6. Даны определения и формулы для оценки определенных атрибутов и функций интеллекта.

7. Экспериментальное подтверждение позволило считать установленные принципы АМИ надежной основой для создания строгой психологической теории.