

Дж. Хохберг

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ИНТРОСПЕКЦИЯ¹

Мир, с которым мы сталкиваемся за стенами психофизической лаборатории, конечно, не представляет собой простого физического явления вроде пятна света или музыкального звука. Для исследования элементарных ощущений в естественных условиях сенсорные психологи прошлого предложили специальный метод, названный *аналитической интроспекцией*.

Чтобы представить себе, в чем он состоит, посмотрите сначала на рис. 1, А; затем взгляните на куб, изображенный на

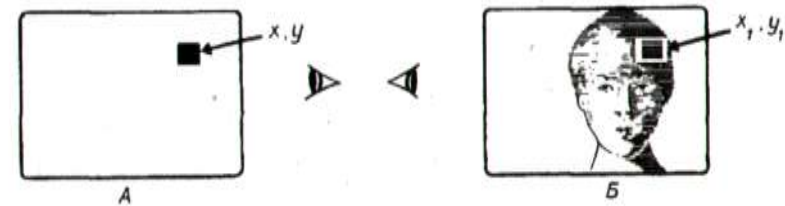


Рис. 1. Две различные процедуры для обнаружения «ощущений»: (А) сенсорная психофизика, основанная на предъявлении изолированного психофизического стимула, например отдельного пятна (X, Y); (Б) аналитическая интроспекция, заключающаяся в попытке видеть отдельную часть сложного целого (X_1, Y_1). Аналогичный пример дан на рис. 2.

рис. 2. Обычно он воспринимается как светлый, ровно окрашенный трехмерный объект с прямыми углами и параллельными сторонами. Однако с некоторым усилием вы можете «разложить» его на части — пятна различной яркости, сходящиеся углы и т.п. Это простая форма аналитической интроспекции, при которой вы игнорируете «значение» структуры из света и теней. В отношении реального объекта, например ящика или стола, аналитическая задача является гораздо более сложной; в этих случаях вам пришлось бы смотреть через трубку или отверстие (как это показано на рис. 2, Г),

¹ J.E. Hochberg. Perception. Prentice Hall, INC., Englewood Cliffs. New Jersey, 1964, pp. 10—61. Печатается с сокращениями.

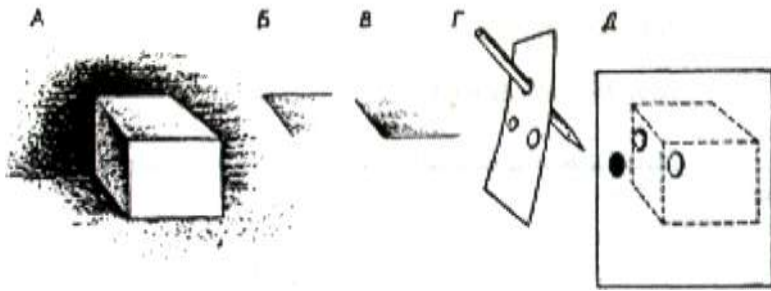


Рис. 2. Метод аналитической интроспекции применительно к объекту. При обычном восприятии стимул *A* кажется светлым кубом, т. е. он воспринимается как предмет, имеющий прямые углы и однородно окрашенные поверхности. Однако вы тут же можете возразить, что *A* есть нечто совсем другое. При более тщательном анализе вы замечаете, что углы далеки от прямых и что поверхности неоднородны (*B*, *B'*). Это, однако, чрезвычайно простой случай аналитической интроспекции, поскольку *B* — действительно острый угол, нарисованный на бумаге, и в *B'* перепад яркости очевиден. Если вы проткнете карандашом в листе бумаги три отверстия (*Г*) и посмотрите через эти отверстия на *A* так, чтобы различные точки виделись относительно изолированными, вы осуществите типичную процедуру сенсорных психофизиков. Раньше предполагалось, что при соответствующей тренировке метод аналитической интроспекции может дать те же «чистые ощущения», что и приемы сенсорной психофизики. Теперь мы знаем, что это совершенно неверно.

чтобы обнаружить действительные изменения света при переходе из одной точки в другую.

Психологи, которые считали, что воспринимаемые нами вещи при тщательной аналитической интроспекции оказываются структурами элементарных ощущений, получили название *структуралистов*. Главный тезис структуралистов состоит в том, что каждый раз, когда *те же самые стимульные энергии попадают на ту же самую часть того же самого сенсорного органа*, с помощью тщательной аналитической интроспекции могут быть обнаружены *одни и те же «чистые» ощущения*.

Согласно этому тезису, огромное множество воспринимаемых объектов и явлений внешнего мира фактически представляет собой различные комбинации элементарных ощущений. Следовательно, для того чтобы понять, как мы воспринимаем окружающий мир, нужно знать, как мы получаем элементарные ощущения....

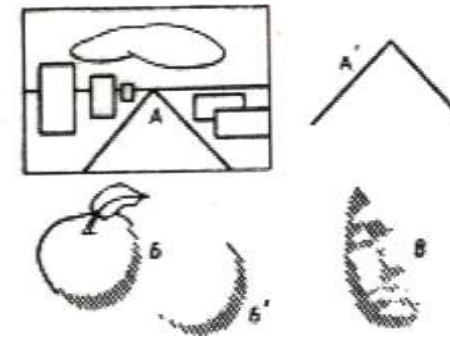


Рис. 3. Мир «необработанного» опыта. Пейзаж *A* при тщательном анализе может быть воспринят как состоящий только из двухмерных организаций линий. Например, «дорога» — это просто две линии, расположенные под углом (*A*). Попробуйте дать отчет, что представляет собой необработанный опыт на рис.3. Теперь отвлекитесь от книги и, держа голову неподвижно, посмотрите одним глазом на комнату. С некоторым усилием вы сможете увидеть ее как плоское нагромождение пятен света, цвета и тени. В той мере, в какой вам это удастся, вы продвинетесь в процедуре аналитической интроспекции. Эта процедура может быть применена также к ощущениям другой модальности. Возьмите какое-либо очень знакомое слово, например «мама». Оно наполнено большим смыслом, связано с множеством воспоминаний и переживаний. Однако при некотором усилии и тренировке вы сможете воспринять эти звуки, не наделяя их смыслом, как будто они произнесены на незнакомом языке.

ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ СТРУКТУРАЛИСТОВ

В некоторых случаях, если удастся тщательно расчленить наши наблюдения, аналитическая интроспекция действительно обнаруживает отдельные ощущения (см. рис. 3). Наблюдатель должен тренироваться в умении отделять свои непосредственные ощущения от знаний и следов памяти, относящихся к значению данного объекта.

Ценность этого метода зависит, конечно, от успеха, с которым он позволяет обнаружить действительные элементы; последние предполагаются общими у всех людей².

Описываемый метод исключает многих наблюдателей. С его помощью мы не можем исследовать умалишенных, маленьких детей и животных. Ограничивает ли это психологию принципиально? С точки зрения структуралистов — нет. Поскольку ощущения у всех людей одинаковы, полный перечень и описание их, данные опытным психологом, в равной степени приложимы и к младенцу. В конечном счете имеется много типов научных исследований, требующих длительной подготовки и тренировки, и, по мнению структуралистов, нет оснований думать, что психология восприятия составляет исключение.

Восприятие: ощущения и образы памяти

В соответствии со сказанным выше структуралисты считают, что мир восприятия состоит из элементов двойного рода:

1) ощущений, которые возникают, когда раздражается отдельный рецептор;

2) образов памяти, которые представляют собой следы прежних ощущений.

Предполагается, что образы памяти во всем подобны ощущениям, чьими следами они являются, и отличаются от них лишь меньшей отчетливостью. Как же они возникают в отсутствие внешнего стимула? Относительно этого имеется старая теория: *если два ощущения повторялись совместно много раз и если затем возникает одно ощущение (или образ памяти), то сразу же появляется образ памяти другого ощущения*³. Например, если вид ударяющего молотка и громкий стук часто воспринимались вместе (или движение губ и звуки речи и т. п.), то уже один вид молотка вызывает переживание стука⁴.

На основе этих двух компонентов — ощущений и образов памяти — мы можем объяснить все наблюдаемые нами явления и вещи, достаточно лишь знать правила сочетания указанных компонентов.

Каковы же структуралистские законы комбинации? Наиболее простой закон состоит в том, что ощущения просто суммируются, и восприятие группы простых стимулов состоит из суммы тех ощущений, которые возникли бы при изолированном предъявлении каждого стимула, плюс образы, которые ассоциированы с ними. Мы назовем это *гипотезой суммации*⁵.

Особая важность проблемы восприятия пространства

С точки зрения структуралистов, все, что мы видим, состоит из ЕЗР (едва заметных различий) света и тени, цвето-

³ Не следует смешивать сетчаточный образ, который представляет собой распределение световой энергии на сетчатке, с образом памяти, наличие которого установить значительно труднее.

Эта доктрина насчитывает по крайней мере двести лет (фактически она появилась в V в. до н.э.) и часто фигурирует в учебниках как «научный факт». Однако по сей день она не имеет ни одного прямого доказательства, хотя существуют многочисленные косвенные свидетельства в ее пользу.

⁵ Она часто называется «гипотезой констант» (К. Коффка. Principles of Gestalt Psychology. N. Y., Norcont Brace, 1935), поскольку предлагает постоянное отношение между частями стимульной среды и непосредственным опытом независимо от дополнительных событий и отношений в зрительной среде и нервной системе.

вых точек или пятен. *У нас нет специальных рецепторов для восприятия «движения», «приближения», «причины», «страха», «миловидности», «сексуальной привлекательности».* Как же удается воспринимать эти качества или явления?

Мы, оказывается, не должны объяснять все виды восприятия, поскольку все происходящее распределено в пространстве и времени. И если мы поняли, как воспринимаются объекты в пространстве, мы объяснили восприятие всех видимых вещей. Например, движение объекта для нас складывается из восприятия его в каждый момент времени в различных точках пространства, и нам достаточно понять, как соединяется вся эта последовательность образов в нашей памяти. Таким образом, самая первая задача состоит в том, чтобы описать, как зрительные ощущения соединяются со следами прошлого опыта, составляя образы пространства и пространственного положения.

СТРУКТУРАЛИСТСКАЯ ТЕОРИЯ ВОСПРИЯТИЯ ПРОСТРАНСТВА

Зная зрительные признаки пространственного положения объекта⁶, мы должны исследовать физиологические механизмы их реализации. Самая старая, наиболее простая и наиболее стойкая точка зрения состоит в том, что такие механизмы отсутствуют и наши пространственные впечатления вообще не являются зрительными, а состоят из кинестетических образов памяти, ассоциированных со зрительными стимулами в прошлом опыте. Эта точка зрения основывается на двух соображениях: во-первых, все статические признаки глубины многозначны, как это видим на рис. 4; во-вторых, тщательная аналитическая интроспекция показывает, что единственные зрительные ощущения, которые могут быть обнаружены, являются непространственными и двухмерными.

Давайте рассмотрим эту теорию несколько более детально, поскольку она владела умами психологов в течение многих лет и поскольку она наиболее ясно демонстрирует структуралистский подход.

⁶ Имеются в виду монокулярные и бинокулярные признаки глубины (*прим. ред.*).

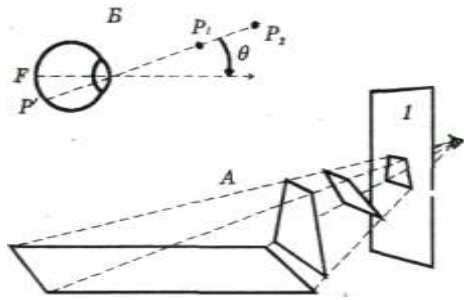


Рис.4. Многозначность монокулярного сетчаточного образа: (А) один и тот же двухмерный сетчаточный образ порождается бесконечным множеством трехмерных объектов; (Б) любая светочувствительная точка сетчатки (P') реагирует одинаково, независимо от того, находится ли воздействующий стимул на расстоянии P_1 , P_2 и т. д.; I — плоскость картины.

«Новая теория зрения» Беркли

Как признаки глубины обеспечивают восприятие глубины и пространства, каким образом у нас появляются представления о пространстве, размере, объеме и т.д.? Гипотеза Беркли, ставшая теперь традиционной, состоит в том, что может существовать только один такой источник — наша память о прошлом опыте. Отсюда термин «эмпиризм» («эмпирический» — значит «основанный на опыте»), обозначающий направление данной теории.

Вот суть этой чрезвычайно популярной теории, выраженная словами самого Беркли:

«...Суждение, которое мы выносим об удаленности объекта, есть целиком результат опыта... Слепорожденный, впоследствии прозревший, вначале не имел бы совершенно никакой идеи о расстоянии: солнце и звезды, самые отдаленные объекты, как и самые близкие, казались бы ему находящимися в его глазу, или, вернее, в его «уме»... Каждый из них казался бы ему таким же близким, как боль или удовольствие или самые сокровенные страсти его души... И я уверен, каждый, кто внимательно вдумается и попробует объяснить, что он подразумевает, говоря о видении той или иной вещи на расстоянии, согласится со мной в следующем: видимое заставляет его лишь предполагать, что если он пройдет определенное расстояние, т. е. измерит его движением

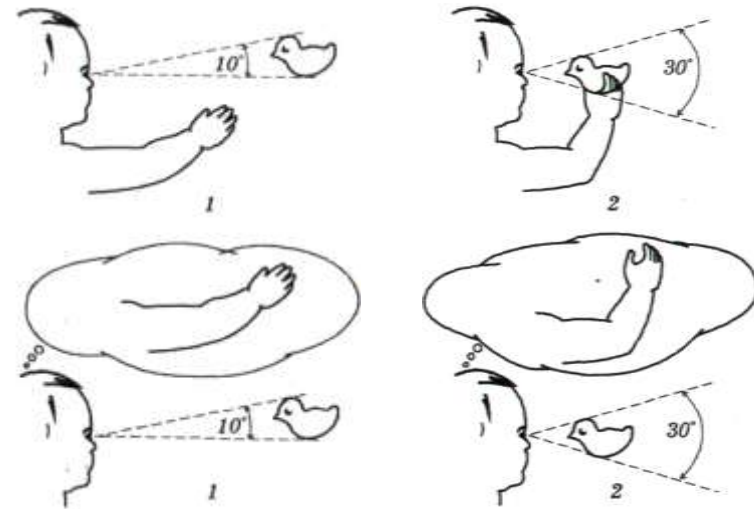


Рис. 5. Мышечно-двигательная теория восприятия пространства. Согласно наиболее распространенной теории восприятия пространства расстояние вообще не отражается в зрительных ощущениях. Вместо этого, как считают эмпиристы, идея «пространства» возникает при актуализации сетчаточным образом объекта следов от хватательных или локомоторных движений, производившихся ранее с целью схватить объект или приблизиться к нему.

своего тела, которое само воспринимается непосредственно через осязание, то он получит такие-то и такие-то осязательные идеи».

Незрительные компоненты зрительного пространства

В соответствии с этой гипотезой, ребенок приобретает первые идеи о расстоянии путем комбинации зрительного и кинестетического опыта. Предположим, игрушка, которую он хочет схватить, находится от него на расстоянии вытянутой руки и видна под углом 10 градусов (рис.5, слева). Случайно, может быть, он протягивает руку на всю длину и хватает игрушку. Другой раз игрушка находится на расстоянии половины вытянутой руки и составляет угол, предположим, 30 градусов (рис.5, справа). После многих проб ребенку достаточно взглянуть на игрушку, чтобы вспомнить на основе соответствующего размера сетчаточного изображения либо наполовину, либо полностью вытянутую руку. С этой точки зрения воспри-

ятие расстояния всегда основывается на образах памяти предшествующего кинестетического опыта.

Однако протягивание руки или локомоторное приближение к объекту не являются единственным кинестетическим вкладом в восприятие глубины.

Наши глаза также движутся, и их мышечная система может участвовать в зрительном восприятии расстояния с помощью механизмов аккомодации и конвергенции. Для каждой точки пространства, находящейся на очень далеком расстоянии от глаза, хрусталик должен сократиться и расслабиться, чтобы сфокусировать изображение точно на сетчатке, причем степень этого сокращения или расслабления точно соответствует расстоянию. Этот процесс называется аккомодацией. Аналогичным образом глаза должны конвергировать на определенный угол, точно соответствующий расстоянию до точки, для того чтобы обеспечить проекцию этой точки в фовеа каждого глаза. Эти приспособительные движения, несомненно, существуют. Если бы мы могли чувствовать степень напряжения мышц, то получили бы дополнительные признаки глубины, поскольку эти незрительные признаки чрезвычайно тесно связаны с расстоянием. Легко представить себе условия, при которых любой из зрительных признаков глубины мог бы ввести в заблуждение; но для того чтобы «подвели» аккомодация и конвергенция, требуются специальные приборы. Мышечные ощущения такого рода могут быть получены даже при небольшом усилии. Если, например, быстро перевести взор с горизонта на кончик носа, то можно почувствовать оба мышечных усилия. По этой причине аккомодация и конвергенция считались первичными признаками зрительного восприятия, несмотря даже на то, что они вообще не являются зрительными. Если все это так, то наши пространственные впечатления состоят из следующих элементов:

- 1) кинестетических мышечных ощущений от аккомодации и конвергенции;
- 2) следов памяти от предшествующих кинестетических ощущений, связанных с протягиванием руки или приближением к объекту, которые ассоциировались со специфическими ощущениями аккомодации и конвергенции;
- 3) и, наконец, «чистых» зрительных ощущений.

ОШИБКИ ИНТРОСПЕКТИВНОГО СТРУКТУРАЛИЗМА

Структуралистская процедура исследования восприятия состоит в описании основных элементов ощущений и их физиологических основ (или специфических нервных энергий) и законов их комбинации. Все другие качества, для которых мы не находим рецепторов (такие, как расстояния, объемы, социальные отношения, выражения лица и т. п.), должны быть выведены из этих элементов. Последние комбинируются друг с другом путем простой суммации. Некоторые качества, по видимому, возникают благодаря актуализации впечатлений, оставленных прошлыми ощущениями, в соответствии с законами ассоциации. Эта общая точки зрения указывает общее направление исследований сенсорной психофизики и дает единое представление о человеке и его восприятии мира.

Основная ошибка заключается в гипотезе суммации, в методе аналитической интроспекции или в той и другом. Мы исследовали все «строительные блоки» зрительного восприятия (цвет, пространственное положение, форму, размер и т. п.) и убедились, что данные сенсорной психофизики не могут предсказать феномены, наблюдаемые при объединении этих предполагаемых блоков в целостные картины.

Во многих случаях мы могли бы объяснить факты, не соответствующие гипотезе суммации, с помощью бессознательных умозаключений, делаемых на основе прошлого опыта. Однако это объяснение, независимо от его дополнительных возможностей, не может спасти аналитическую интроспекцию, поскольку никакими интроспективными усилиями мы не можем преодолеть эффекты контекста и прошлого опыта и обнаружить «истинное» ощущение (например, что линии в иллюзии Мюллера-Лайера действительно равны).

Однако, если аналитическая интроспекция не может расчлнить наше восприятие мира на врожденные ощущения и образы памяти, как мы можем узнать, что врождено и что приобретено? Как мы можем проверить эмпирический тезис, что воспринимаемые нами сложные объекты «строятся» из более простых сенсорных элементов, с помощью некоторого процесса перцептивного научения?