

2 главы из книги:

A Bradford Book, 1992=The MIT Press, Camb., Mass, London, England

Джон СЕРЛ=ОТКРЫВАЯ СОЗНАНИЕ ЗАНОВО

Перевод с английского А. Ф. Грязнова

Идея-Пресс, 2002 МОСКВА



Электронное оглавление

Электронное оглавление.....	2
Глава IX. КРИТИКА КОГНИТИВНОГО РАЗУМА.....	3
1. Введение: шаткие основания когнитивной науки.....	3
2. Сильная версия ИИ, слабая версия ИИ и когнитивизм.....	4
3. Начальная версия.....	5
4. Определение вычисления.....	6
5. Первое затруднение: синтаксис внутренне не присущ физическим свойствам.....	7
6. Второе затруднение; когнитивизму свойственно заблуждение, связанное с гомункулом.....	9
7. Третье затруднение: синтаксис не имеет каузальных воздействий.....	10
Краткое изложение аргументов в этом разделе.....	13
8. Четвертое затруднение: мозг не осуществляет переработку информации.....	13
9. Краткое изложение аргумента.....	14
Глава X. НАДЛЕЖАЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.....	15
1. Введение: Сознание и природа.....	15
2. Инверсия объяснения.....	16
а. Первоначальное интенционалистское объяснение:.....	16
б. Механически-техническое объяснение:.....	16
в. Функциональное объяснение:.....	16
Рис. 10.1 Иллюзия Понзо.....	17
3. Логика функциональных объяснений.....	19
4. Некоторые следствия: универсальная грамматика, ассоциативные модели и коннективизм.....	21
5. Заключение.....	23
Примечания.....	24
Глава I.....	24
Глава II.....	24
Глава III.....	25
Глава IV.....	25
Глава V.....	26
Глава VI.....	26
Глава VII.....	26
Глава VIII.....	26
Глава IX.....	27
Глава X.....	27
Библиография.....	27

Глава IX. КРИТИКА КОГНИТИВНОГО РАЗУМА

1. Введение: шаткие основания когнитивной науки

На протяжении более чем десяти лет, а на самом деле, со времен зарождения этой дисциплины, я являюсь практикующим «ученым-когнитивистом». За это время я наблюдал за чрезвычайно важной работой и прогрессом в этой области. Тем не менее, как дисциплина когнитивная наука страдает от того, что несколько из ее самых заветных основополагающих предположений ошибочны. Работать можно и на основании ошибочных предположений, но это создает излишние трудности. В этой главе я хочу разоблачить и опровергнуть некоторые из этих ложных предположений. Они вытекают из системы ошибок, которые я описал в первой и второй главах.

В когнитивной науке нет общего согласия относительно ее основополагающих принципов, но в основном ее направлении существуют определенные общие черты, заслуживающие того, чтобы их специально сформулировать. Будь я ученым-когнитивистом, принадлежащим общему направлению, я бы заявил следующее:

Когнитивная наука не интересуется непосредственно изучением как таковых мозга или сознания. Изучаемые нами когнитивные механизмы реализованы в мозге. Некоторые из них находят выражение в сознании, но нас интересует тот промежуточный уровень, на котором действительные когнитивные процессы являются недоступными для сознания. Хотя, по сути, будучи реализованными в мозге, они могли бы быть реализованы в неограниченном количестве технических устройств (hardware systems). Что касается мозга, то его роль несущественна. Процессы, объясняющие познание, по своей сути являются бессознательными. Например, правила универсальной грамматики Хомского (1986), правила зрения Марра (1982), или язык мысли Фодора (1975) не являются теми феноменами, которые могли бы стать осознаваемыми. Более того, все эти процессы являются вычислительными. Основ-

185

ное предположение, стоящее за когнитивной наукой, заключается в том, что мозг — это компьютер, и все мыслительные процессы являются вычислительными. Поэтому многие из нас полагают, что теория искусственного интеллекта (ИИ) (artificial intelligence (AI)) является сердцем когнитивной науки. Среди нас существуют споры относительно того, является ли мозг цифровым вариантом старой разновидности компьютеров фон Ньютмана или коннективным (connectionist) аппаратом. Некоторым из нас удастся существенно преуспеть в этом вопросе, потому что мы считаем, что серийные процессы в мозге реализуются в параллельно работающей коннективной системе (например, Hobbs 1990). Но почти все мы соглашались с тем, что когнитивные мыслительные процессы являются бессознательными, что они, по большей части, в принципе бессознательны, а также, что они являются вычислительными.

Я не согласен ни с одним существенным утверждением, сделанным в предыдущем абзаце, и я уже критиковал некоторые из них в предыдущих главах, в особенности утверждение о том, что существуют глубинные бессознательные мыслительные процессы. Главной целью этой главы является критика некоторых аспектов концепции вычисления.

Я думаю, что невозможность этой исследовательской программы будет гораздо проще объяснить, если мы с самого начала обратимся к конкретному примеру: в теории ИИ большие надежды были возложены на программы, используемые в SOAR.¹ Строго говоря, SOAR — это разновидность компьютерной архитектуры, а не программа, но программы, выполняемые в SOAR, рассматриваются как многообещающие примеры ИИ. Такая программа заложена в робота, способного по команде передвигать кубики. Так, например, робот отреагирует на команду «Возьми кубик и передвинь его на три интервала влево». Для этого у него есть зрительные сенсоры и искусственные руки, и вся система работает, потому что она выполняет набор формальных символьных манипуляций, соединенных с преобразователями, которые получают входные данные от зрительных сенсоров и отсылают выходные данные к моторным механизмам. Но моя проблема заключается в том, как все это связано с человеческим поведением. Мы, например, знаем много подробностей о том, каким образом человек осуществляет подобное в реальной жизни. Во-первых, он должен быть в *сознании*. Далее, ему необходимо *услышать и понять* порядок действий. Он должен *сознательно видеть* кубики, он должен *решить* выполнить команду, а затем он должен осуществить *сознательное волевое интенциональное действие* по перемещению кубиков. Заметьте, что все эти утверждения предполагают контрфактические высказывания: например, если нет сознания, то невозможно и передвижение кубиков. Также мы знаем, что все ментальное получает свою причину и объяснение в нейрофизиологии. Поэтому, прежде чем на-

186

чать компьютерное моделирование, мы знаем, что существует два набора уровней, а именно: ментальные уровни, многие из которых осознаваемы, и нейрофизиологические уровни.

Так куда же здесь должны втиснуться формальные символьные манипуляции? Это фундаментальный основополагающий вопрос для когнитивной науки, но вы будете удивлены, насколько мало внимания ему уделяется. Для любой компьютерной модели решающим является вопрос: «В какой степени модель соответствует моделируемой реальности?» Но вам не удастся найти обсуждения этой темы, пока вы не

Джон СЕРЛ=ОТКРЫВАЯ СОЗНАНИЕ ЗАНОВО=2 главы из книги=критика Когнитивистики= 2002, МОСКВА

прочитаете работы скептических критиков, таких как автор данной книги. Обычный ответ, нацеленный на избежание необходимости в более детальных и конкретных ответах, заключается в том, что между уровнем интенциональности человека (тем, что Ньюелл [1982] называет «уровнем знания») и различными нейрофизиологическими уровнями существует промежуточный уровень формальной символической манипуляции. Здесь мы задаемся вопросом: что это все могло бы значить с эмпирической точки зрения?

Если вы читаете книги о мозге (скажем, Shepherd 1983; или Bloom и Lazerson 1988), у вас создается некоторое представление о том, что происходит в мозге. Если вы обратитесь к книгам о вычислении (computation) (скажем, Boolos and Jeffrey), вы получите представление о логической структуре теории вычисления. Если вы затем обратитесь к книгам о когнитивной науке (скажем, Pylyshyn 1984), в них вам скажут, что книги о мозге описывают то же самое, что и книги о вычислении. Философски говоря, для меня это отдает чем-то неправильным, а я научился, по крайней мере, в начале исследования доверять своему чутью.

2. Сильная версия ИИ, слабая версия ИИ и когнитивизм

Основная идея компьютерной модели сознания заключается в понимании сознания как программы и мозга как технической реализации вычислительной системы. Часто встречаемый лозунг гласит: «Сознание относительно мозга — это все равно, что программа относительно вычислительной машины (hardware)».²

Начнем наше исследование этого утверждения с различения трех вопросов:

1. Является ли мозг цифровым компьютером?

2. Является ли сознание компьютерной программой?

3. Можно ли симулировать работу мозга на цифровом компьютере? В этой главе я буду рассматривать вопрос 1, а не 2 или 3. В своих

ранних работах (Searle 1980a, 1980b, 1984b), я дал отрицательный ответ на вопрос 2. Из того, что программы определяются лишь формально и синтаксически, а сознанию внутренне присуще ментальное содержание, с необходимостью следует невозможность обусловить сознание програм-

187

мой. Сам по себе формальный синтаксис не гарантирует наличия ментального содержания. Я продемонстрировал это десять лет назад в аргументе «китайской комнаты» (Searle 1980a). Компьютер, например я, мог бы выполнять шаги какой-нибудь программы ментальных способностей, например понимания китайского языка, не понимая и слова по-китайски. Аргумент основывается на простой логической истине, что синтаксис не то же самое, что семантика, и его не достаточно для семантики. Поэтому ответ на второй вопрос — это демонстративное «нет».

Ответ на вопрос 3, по крайней мере, в его естественной интерпретации, кажется мне таким же демонстративным «да». В естественной интерпретации это вопрос о том, существует ли такое описание мозга, в соответствии с которым было бы возможно вычислительное симулирование его работы. Но исходя из тезиса Чёрча о том, что все, что можно достаточно точно охарактеризовать набором шагов, можно также симулировать на цифровом компьютере, мы очень просто приходим к положительному ответу на этот вопрос. Работа мозга может быть симулирована на цифровом компьютере в том же смысле, как и изменение погоды, поведение нью-йоркской биржи или схема полетов воздушных судов над Латинской Америкой. Так что «Является ли сознание программой?» — это не наш вопрос. Ответ на него: «Нет». Не нашим также является вопрос: «Можно ли симулировать работу мозга?» Ответом на него будет «да». Наш же вопрос звучит так: «Является ли мозг цифровым компьютером?» И в целях нашего обсуждения я приравниваю его к вопросу: «Являются ли процессы в мозге вычислительными?»

Можно подумать, что интерес в этом вопросе по большей части пропадает, если вопрос 2 получает отрицательный ответ. То есть, можно подумать, что, если сознание не является программой, то нет никакого интереса в вопросе о том, является ли мозг компьютером. Но это не совсем так. Даже для тех, кто соглашается с тем, что сами по себе программы не обуславливают ментальные феномены, все же остается важным вопросом то, что, даже если сознание есть нечто большее, чем синтаксические операции цифрового компьютера, все равно, может оказаться, что ментальные состояния являются *как минимум* вычислительными состояниями, и что ментальные процессы являются вычислительными процессами, оперирующими с формальной структурой этих ментальных состояний. На самом деле, мне кажется, что эту позицию разделяет достаточно большое число людей. Я не хочу сказать, что эта позиция полностью ясна, но ее суть — это что-то вроде следующего: на определенном уровне описания процессы в мозге являются синтаксическими, т.е. существуют, так сказать, «предложения в голове». Они могут относиться не к английскому или китайскому языкам, а, скажем, к «языку мысли» (Fodor 1975). Как у всяких предложений у них есть синтаксическая структура и семантика или значение, и проблема синтаксиса может быть отделена от проблемы семантики. Проблема семантики — это то, как предло-

188

жения в голове получают свое значение. Но этот вопрос может обсуждаться отдельно от вопроса о том, как функционирует мозг, перерабатывая эти предложения. Типичный ответ на второй вопрос таков: мозг работает подобно цифровому компьютеру, производя операции вычисления над синтаксической структурой предложений в голове.

Для строгости в терминологии сильной версией ИИ я называю мнение о том, что обладать сознанием — это то же, что обладать программой. Слабой версией ИИ является точка зрения, согласно которой процессы в мозге (ментальные процессы) могут быть симулированы вычислительно. Когнитивизмом же я называю рассмотрение мозга как цифрового компьютера. Эта глава о когнитивизме.

3. Начальная версия

Чуть ранее я привел предварительный вариант предположений основного направления в когнитивной науке. Теперь мне бы хотелось как можно яснее объяснить, почему когнитивизм все это время интуитивно казался привлекательным. Версия о соотношении между человеческим интеллектом и вычислением восходит по крайней мере к классической работе Тьюринга (1950) и, как мне кажется, является основанием когнитивизма. Я назову ее начальной версией:

Начнем с двух утверждений математической логики, а именно с тезиса Чёрча-Тьюринга и теоремы Тьюринга. Для наших целей формулировка тезиса Чёрча-Тьюринга такова: для любого алгоритма существует некая машина Тьюринга, способная выполнять этот алгоритм. В тезисе Тьюринга говорится, что существует универсальная машина Тьюринга, способная симулировать любую машину Тьюринга. Таким образом, если мы сложим эти два определения, то результатом будет то, что машина Тьюринга может выполнять любой алгоритм.

Хорошо, но почему этот вывод такой уж восхитительный? Дело в том, что у целого поколения молодых исследователей искусственного интеллекта начинали бегать мурашки по коже при одной мысли: а что если мозг — это и есть универсальная машина Тьюринга?

Ну а существуют ли объективные причины для предположения, что мозг мог бы быть универсальной машиной Тьюринга? Продолжим рассмотрение начальной версии:

Ясно, что некоторые ментальные способности людей являются алгоритмическими. Например, я могу сознательно производить деление стол-

189

биком, проходя через этапы алгоритма для решения задач с делением столбиком. Более того, этот процесс будет следствием тезиса Чёрча-Тьюринга и теоремы Тьюринга о том, что все, что алгоритмически может сделать человек, может также быть сделано и на универсальной машине Тьюринга. Например, я могу применить алгоритм, который я сам использую для деления в столбик, и на цифровом компьютере. В этом случае, в соответствии с описанием Тьюринга (1950), мы оба — я (человеческий компьютер) и механический компьютер — используем один и тот же алгоритм. Я это делаю сознательно, а механический компьютер — неосознанно (*nonconsciously*). Теперь кажется разумным предположить, что может существовать целый набор таких же вычислительных ментальных процессов, происходящих в мозге неосознанно. А если так, то мы могли бы узнать, как работает мозг, симулируя эти самые процессы на цифровом компьютере. Таким же способом, каким мы получили компьютерное симулирование процессов для осуществления деления в столбик, мы могли бы получить компьютерное симулирование процессов понимания языка, зрительного восприятия, категоризации и т. д.

«Ну а как же быть с семантикой? В конце концов, программы лишь синтаксичны». Здесь в начальной версии в игру вступает другой набор логико-математических доводов:

Развитие теории доказательства (*proof theory*) показало, что с учетом некоторых общеизвестных ограничений семантические отношения между утверждениями могут быть полностью отражены синтаксическими отношениями между предложениями, выражающими эти утверждения. Теперь, если мы допустим, что ментальное содержимое в голове выражено синтаксически, то для объяснения ментальных процессов нам надо будет объяснить лишь вычислительные процессы между синтаксическими элементами, находящимися в голове. Если теория доказательства окажется верной, то рассматривать семантику не придется. Именно этим занимаются компьютеры: они применяют теорию доказательства.³

Таким образом, мы имеем четко определенную программу исследования. Мы пытаемся разыскать программы, реализуемые в мозге, путем программирования компьютеров для выполнения таких же программ. Мы делаем это поочередно: сначала добиваясь соответствия между механическим компьютером и человеческим компьютером (для соответствия системе Тьюринга), а затем с помощью психологов ищем доказательства тому, что внутренние процессы одинаковы в двух разновидностях компьютеров.

190

Я бы попросил читателя держать в уме эту начальную версию при чтении всего нижеследующего. Особенно обратите внимание на различие Тьюрингом сознательного выполнения программы человеческим компьютером и неосознанным выполнением программы мозгом или механическим компьютером. Также обратите внимание на мысль о том, что нам, возможно, удастся *разыскать* программы, применяемые в природе, и они будут теми же программами, которые мы загружаем в наши механические компьютеры.

Если почитать книги и статьи в поддержку когнитивизма, то можно отыскать некоторые общие предположения, порой не сформулированные, но, тем не менее, распространенные.

Во-первых, очень часто предполагается, что единственной альтернативой взгляду на мозг как на цифровой компьютер является некая форма дуализма. Я рассмотрел причины подобной категоричности в главе II. Риторически говоря, идея здесь заключается в том, чтобы принудить читателя думать, что если он не

согласится с идеей о том, что мозг — это некая разновидность компьютера, то тогда он неизбежно обречен на сомнительные ненаучные взгляды.

Во-вторых, также предполагается, что вопрос, являются ли процессы в мозге вычислительными, это эмпирический вопрос. Он должен разрешиться с помощью фактического исследования так же, как фактически разрешились вопросы относительно того, является ли сердце насосом и осуществляют ли зеленые листья фотосинтез. Здесь нет места логическому разбору или концептуальному анализу, т.к. в данном случае мы имеем дело с неотвратимым научным фактом. В самом деле, я думаю, что многие люди, работающие в этой области, усомнятся в том, что вопрос, который я здесь ставлю, вообще является адекватным философским вопросом. Вопрос «Является ли мозг на самом деле цифровым компьютером?» для них не более философский, чем вопрос «Является ли ацетилхолин на самом деле нейропроводником в нейромускульных соединениях?»

Даже люди, не являющиеся сторонниками когнитивизма, такие как Пенроуз (1989) и Дрейфус (1972), по всей видимости, считают этот вопрос полностью фактическим. Их, по-видимому, не беспокоит то, каким является утверждение, в котором они усомнились. Я же озадачен вопросом: какой факт, относящийся к мозгу, мог бы привести к выводу о том, что он является компьютером.

В-третьих, еще одной стилистической особенностью подобной литературы является спешка и даже порой небрежность, с которой приукрашиваются основополагающие вопросы. Каковы конкретно анатомические и физиологические особенности обсуждаемого мозга? Чем точно является цифровой компьютер? И как должны быть связаны ответы на эти два вопроса? Обычный подход в подобных книгах и статьях заключается в приведении нескольких замечаний относительно нулей и единиц и общего изложения тезиса Чёрча-Тьюринга, а затем следуют более восхитительные вещи, как, например, компьютер-

191

ные достижения и неудачи. К своему удивлению, читая эту литературу, я обнаружил один характерный философский пробел. С одной стороны у нас есть изящный набор математических утверждений, начиная с теоремы Тьюринга и заканчивая тезисом Чёрча о теории рекурсивного действия. С другой стороны у нас есть впечатляющий комплект электронных приспособлений, которые мы каждый день используем. Поскольку у нас такая продвинутая математика и такая хорошая электроника, мы предполагаем, что кто-то каким-то образом уже сделал за нас основную философскую работу по соединению математики с электроникой. Но, по-моему, дело обстоит совсем не так. Наоборот, мы пребываем в особой ситуации, когда среди практиков не существует общего теоретического согласия относительно абсолютно фундаментальных вопросов, как-то: Чем точно является цифровой компьютер? Чем точно является символ? Чем точно является алгоритм? Чем точно является вычислительный процесс? При каких точно физических условиях две системы выполняют одну и ту же программу?

4. Определение вычисления

Так как относительно фундаментальных вопросов нет общего согласия, мне кажется, будет лучше всего обратиться к самим источникам, к первоначальным определениям Алана Тьюринга.

По Тьюрингу, машина Тьюринга может выполнять определенные элементарные операции: на своей ленте она может переписать 0 на 1, может переписать на своей ленте 1 на 0, она может сдвинуть ленту на одно деление влево или же на одно деление вправо. Она управляется программой, состоящей из инструкций, где каждая инструкция определяет условия выполнения задания и само задание, если позволяют условия.

Таково стандартное определение вычисления, которое может оказаться несколько обманчивым, если понимать его буквально. Если вы вскрыете стоящий у вас дома компьютер, то вы вряд ли обнаружите в нем нули, единицы или ленту. Но для определения это не имеет особого значения. Чтобы обнаружить, что предмет действительно является цифровым компьютером, нам, выходит, не нужно собственно искать нули, единицы и т.п.; нам скорее следует искать что-то, что мы могли бы *трактовать как* или *считать за* или *использовать как* функцию нулей и единиц. Кроме того, дело усложняется еще больше, т.к. выходит, что такую машину можно сделать практически из чего угодно. Как говорит Джонсон-Лэирд: «Ее можно сделать как счеты из костяшек и прутков, из гидравлической системы, по которой течет вода, ее можно сделать из транзисторов, закрепленных на силиконовом чипе, через который проходит электрический заряд, она также может быть воспроизведена и мозгом. В каждой из этих машин используются разные агенты для изображения бинарных символов. Расстановка костяшек, наличие или отсутствие воды, уровень напряжения

192

и, быть может, нервные импульсы» (Johnson-Laird 1988, стр.39).

Похожие замечания делаются большинством людей, пишущих на эту тему. Например, Нед Блок (1990) показывает, как мы можем получить электрическую систему, в которой единицы и нули будут приписываться уровням напряжения в 4 и 7 вольт соответственно. Нам может показаться, что теперь нужно отыскивать уровни напряжения. Но Блок говорит нам, что единица лишь «конвенционально» приписывается определенному уровню напряжения. Ситуация становится еще более загадочной, когда он сообщает, что нам вообще не обязательно электричество, и что мы можем использовать сложную систему из кошек, мышей и сыра, чтобы устроить нашу систему таким образом, что находящаяся на привязи кошка, пытаясь вырваться, тем самым будет открывать элемент системы, который мы также сможем рассматривать как 0

или 1. Блок настойчиво пытается донести до нас то, что «техническая реализация совершенно не важна для вычислительной дескрипции. Эти системы работают по-разному, но они, тем не менее, вычислительно эквивалентны» (стр. 260). В том же русле Пилишин утверждает, что вычислительная последовательность может быть реализована в «стае голубей, приученных клевать так, чтобы это отвечало требованиям машины Тьюринга!» (1984, стр. 57).

Но теперь, если мы пытаемся серьезно воспринять идею о мозге как цифровом компьютере, мы сталкиваемся с неприятным выводом о том, что мы можем из чего угодно создать систему, которая будет делать то же, что и мозг. С этой точки зрения, выражаясь языком вычисления, «мозг», способный работать как мой или ваш, можно создать из кошек, мышей и сыра или из прутков или водопроводных труб или еще чего-нибудь, с тем условием, что обе системы будут, как говорит Блок, «вычислительно эквивалентны». Вам просто потребуется слишком много кошек, голубей, водопроводных труб или чего-либо другого. Защитники когнитивизма заявляют об этом выводе с полным и не скрытым удовлетворением. Но им следовало бы беспокоиться, и я попытаюсь показать, что этот вывод — всего лишь вершина целого айсберга проблем.

5. Первое затруднение: синтаксис внутренне не присущ физическим свойствам

Почему же такая множественная применимость не смущает сторонников концепции вычисления? Ответ заключается в том, что они думают, что одна и та же функция может быть реализована многими способами. В таком случае компьютеры очень похожи на карбюраторы и термостаты. Если карбюратор можно сделать из латуни и стали, то тогда и компьютер можно сделать из неограниченного числа производственных материалов.

Но здесь существует разница: классы карбюраторов и термостатов определяются в терминах производства *физических* последствий. Именно поэтому никто не скажет, что карбюратор можно сделать из голубей. Класс же компью-

193

теров определяется синтаксически в терминах *приписывания* нулей и единиц. Возможность различной реализации — это следствие того, что соотносимые свойства являются чисто синтаксическими, а не того, что один и тот же физический результат может быть получен с применением различных физических веществ. В данном случае единственная причастность физических свойств заключается в том, допускают ли они приписывание нулей и единиц и перехода между ними.

Это влечет за собой два губительных следствия:

1. Принцип, предполагающий возможность различной реализации, должен также предполагать и возможность универсальной реализации. Если вычисление определяется заданием синтаксиса, то все что угодно может считаться цифровым компьютером, т. к. любой объект может стать предметом синтаксического приписывания. Нулями и единицами можно описать все.

2. Еще хуже то, что синтаксис не является внутренне присущим физике. Приписывание синтаксических свойств всегда зависит от агента или наблюдателя, трактующего физические явления синтаксически.

Так чем же, собственно, эти следствия губительны?

Нам хотелось узнать, как работает мозг, и особенно как он производит ментальные явления. Но мы не ответим на вопрос, если скажем, что мозг является цифровым компьютером в том же смысле, в каком им является желудок, печень, сердце, солнечная система и штат Канзас. По нашей модели мы должны были найти какой-нибудь факт относительно работы мозга, который показал бы нам, что мозг — это цифровой компьютер. Нам хотелось узнать, можно ли говорить о мозге как компьютере так же естественно, как и о том, что зеленые листья осуществляют фотосинтез, а сердце перекачивает кровь. Нельзя сказать, что мы «конвенционально» приписываем сердцу слово «насос», а листьям слово «фотосинтез». Имеет место реальный факт. Наш вопрос заключается в следующем: «Существует ли реальный факт, делающий мозг цифровым компьютером?» Сказать, что мозг — это цифровой компьютер, потому что все что угодно — цифровой компьютер, значит не ответить на вопрос.

Исходя из хрестоматийного определения вычисления сложно сказать, как можно избежать следующих выводов:

1. Для любого предмета существует такое его описание, в соответствии с которым этот предмет можно рассматривать как цифровой компьютер.

2. Для любой программы или для любого достаточно сложного предмета, существует такая дескрипция, в соответствии с которой предмет выполняет эту программу. Так, например, стена за моей спиной сейчас выполняет программу Wordstar, потому что есть некая структура молекулярного движения, изоморфная формальной структуре программы Wordstar. Таким образом, если

194

стена выполняет программу Wordstar, то если она будет достаточно большой, то сможет выполнять любую программу, включая любую программу, выполняемую мозгом.

Мне кажется, что главная причина, почему защитники когнитивизма не усматривают проблемы в возможности множественной или универсальной реализации, заключается в том, что они не рассматривают

ее как следствие более глубокой проблемы, а именно того, что «синтаксис» не является таким же физическим свойством, как масса или сила тяжести. Они же, наоборот, рассуждают о «синтаксических двигателях» («syntactical engines») и даже семантических двигателях («semantic engines») как о бензиновых или дизельных двигателях, будто является реальным фактом то, что мозг или что угодно еще — это синтаксический двигатель.

Я думаю, что проблема возможной универсальной реализации не является серьезной проблемой. Мне кажется, что вполне возможно предотвратить универсальную реализуемость как следствие, если дать понятию вычисления более строгое определение. Мы, конечно, должны учесть то, что программисты и инженеры рассматривают универсальную реализуемость как искажение изначальных определений Тьюринга, а не как действительное следствие вычисления. В неопубликованных работах Брайана Смита, Винода Гоела и Джона Батаи и говорится о том, что более реалистическое определение вычисления будет акцентировать такие свойства, как каузальные связи между состояниями программы, возможность программирования и контроля за механизмом и его расположение в реальном мире. Результатом всего этого будет то, что подобной схемы недостаточно. Должна существовать каузальная структура, способная снять гарантированные контрфактические высказывания. Но в настоящей дискуссии подобные ограничения определения вычисления не помогут, *потому что глубинная проблема заключается в том, что синтаксис по своей сути является понятием, зависящим от наблюдателя (observer relative). Возможность множественной реализации вычислительно эквивалентных процессов в разных физических средах указывает не только на то, что эти процессы абстрактны, но и на то, что они вообще внутренне не присущи данной системе. Они зависят от внешнего толкования.* Мы ищем реальные факты, способные сделать процессы в мозге вычислительными, но, исходя изданного нам определения вычисления, таких фактов просто не может быть. С другой стороны, мы не можем сначала сказать, что все что угодно может быть цифровым компьютером, если только мы припишем ему синтаксис, а затем вопрос о том, является ли или нет цифровым компьютером некая естественная система, такая как мозг, считать вопросом о факте, внутренне присущем фактическим операциям этой системы.

То же самое можно постулировать, и не употребляя слово «синтаксис», если оно вводит в заблуждение. Другими словами, кто-нибудь мог бы возразить, сказав, что понятия «синтаксис» и «символы» — это всего лишь обороты

195

речи, и что нас на самом деле интересует существование систем с дискретными физическими явлениями и установление переходов между этими явлениями. С этой точки зрения мы не нуждаемся в нулях и единицах как таковых, они используются лишь для удобства. Но это, как мне кажется, тоже не выход. Физическое состояние системы будет считаться вычислительным только относительно приписывания этому состоянию некой вычислительной роли, функции или интерпретации. С исчезновением нулей и единиц сама проблема не исчезнет, потому что *такие понятия как вычисление, алгоритм или программа не называют физических свойств, внутренне присущих системам. Вычислительные состояния не выявляются внутри физических свойств, они приписываются* физическим свойствам.

Здесь есть одно отличие от аргумента «китайской комнаты», и я должен был заметить его еще десять лет назад, но не сделал этого. Аргумент «китайской комнаты» показывал, что семантика не является внутренне присущей синтаксису. Сейчас я отдельно утверждаю то, что синтаксис внутренне не присущ физическим свойствам. Исходя из целей первоначального обсуждения, я предполагал, что синтаксическое описание компьютера не было проблематичным. Но это ошибка. Невозможно назвать что-либо цифровым компьютером и сказать, что в этом заключается его внутреннее свойство, потому что описание чего-либо как цифрового компьютера всегда зависит от наблюдателя, приписывающего синтаксическую интерпретацию чисто физическим свойствам системы. Это значит, что гипотеза о «языке мысли» несостоятельна. Невозможно найти неизвестные предложения, внутренне присущие вашей голове, т. к. что-либо является предложением только относительно агента или пользователя, использующего его как предложение. Применительно к вычислительной модели вообще это означает, что описание процесса как вычислительного является описанием физической системы, осуществляемым снаружи, и распознавание вычисления в любом процессе не является распознаванием внутренне присущего физического свойства. Такое распознавание является по своей сути описанием, зависящим от наблюдателя.

Это следует четко понимать. Я не говорю, что существуют априорные ограничения для схем, которые мы можем обнаружить в природе. Без сомнения, мы могли бы раскрыть схему событий происходящих в мозге, которая являлась бы изоморфной программе тестового редактора vi, выполняемой моим компьютером. Но сказать, что что-либо *функционирует подобно* вычислительному процессу, значит сказать нечто большее, чем то, что имеет место схема физических взаимодействий. В данном случае необходимым становится приписывание каким-либо агентом вычислительной интерпретации. Подобным образом, мы можем обнаружить в природе предметы, у которых была бы форма стульев, и которые могли бы использоваться в качестве таковых, но мы никогда не сможем обнаружить в природе предметов, функционирующих в качестве стульев, иначе как относительно агентов, которые бы рассматривали и

196

использовали их как стулья.

Для того чтобы полностью понять суть аргумента, необходимо понимать различие между свойствами,

которые *внутренне присущи* миру, и свойствами, *зависящими от наблюдателя*. Такие понятия как «масса», «гравитационное притяжение» и «молекула» обозначают свойства, внутренне присущие миру. Даже если исчезнут все наблюдатели, в мире все равно будет существовать масса, гравитационное притяжение и молекулы. Но такие выражения, как «прекрасный день для пикника», «ванна» или «стул», не называют свойства, внутренне присущие реальности. Они скорее называют предметы, подчеркивая некоторое свойство, которое было им приписано, некоторое свойство, зависящее от наблюдателей или пользователей. Если бы никогда не было пользователей или наблюдателей, все равно существовали бы горы, молекулы, массы и гравитационное притяжение. Но если бы никогда не существовало пользователей или наблюдателей, не существовало бы таких свойств, как «быть прекрасным днем для пикника» или «быть стулом» или «быть ванной». Приписывание свойств, зависящих от наблюдателя, к числу свойств, внутренне присущих миру, не является произвольным. Некоторые внутренние присущие свойства мира упрощают использование предметов в качестве, например, стульев или ванной. Но свойство быть стулом, ванной или прекрасным днем для пикника — это такое свойство, которое существует лишь относительно пользователей или наблюдателей. Главное, на что я хочу здесь указать, это то, что, исходя из стандартного определения вычисления, вычислительные свойства являются зависящими от наблюдателя. Они не являются внутренне присущими. Аргумент, следовательно, может быть резюмирован следующим образом:

*Цель естественной науки — раскрыть и описать свойства, внутренне присущие естественному миру. Исходя из определений вычисления и познания, вычислительная наука ни коим образом не сможет быть естественной наукой, потому как вычисление не является внутренне присущим свойством мира. Она приписывается в зависимости от наблюдателей.*⁴

6. Второе затруднение; когнитивизму свойственно заблуждение, связанное с гомункулом

Похоже, что мы столкнулись с проблемой. Синтаксис не часть физики. Следствием этого будет то, что, если вычисление определяется синтаксически, то ничто, по сути, не является цифровым компьютером лишь благодаря своим физическим свойствам. Есть ли выход из этого затруднения? Да есть, и он стандартно используется в когнитивной науке. Но этот выход является выходом из огня, да в полымя. Большинству из тех работ по теории вычислительных функций сознания, которые я видел, тем или иным образом присуще заблуждение, связанное с гомункулом. Суть его заключается в том, что в мозге есть некий агент, использующий его для своих вычислений. Типичным примером является Дэвид Марр (1982), описываю-

197

щий задачу зрения, как переход от двумерных визуальных восприятий на сетчатке глаза к трехмерному описанию внешнего мира, как обработку данных зрительной системы. Все затруднение в том, кто собственно читает предоставленное описание. В самом деле, из прочтения книги Марра, а также многих других стандартных книг на эту тему, складывается впечатление, что нам следует возвращаться к гомункулу внутри системы для того, чтобы он трактовал ее операции как поистине вычислительные.

Многим писателям, например Деннету (1978), заблуждение, связанное с гомункулом не кажется таким уж проблематичным. Им кажется, что гомункула можно «исключить». Идея заключается в следующем: так как вычислительные операции компьютера можно раскладывать на более простые составляющие до тех пор, пока мы не достигнем простых бинарных схем, типа «да-нет», «1-0», создается впечатление, что гомункулы более высоких уровней могут заменяться на более глупых гомункулов, до тех пор пока мы не достигнем низшего простого уровня, в котором, по сути, нет гомункула. Коротко, вся идея заключается в том, что рекурсивное разложение исключит гомункула.

Мне потребовалось немало времени, чтобы понять, к чему эти люди нас пытаются склонить. Так что, если кто-нибудь еще над этим также недоумевает, я приведу пример и детально его объясню. Допустим, у нас есть компьютер, умножающий шесть на восемь, чтобы получить сорок восемь. Мы задаем вопрос: «Как он это делает?» Ответом может быть то, что он семь раз⁵ прибавляет шестерку к ней самой. Но если вы спросите: «Как он добавляет шестерку к ней самой семь раз?», на это можно ответить, что сначала он переводит все цифры в двоичную систему счисления, а затем применяет простой алгоритм для оперирования с двоичной системой счисления до тех пор, пока мы, наконец, не достигнем нижнего уровня, на котором все инструкции существуют в форме «написать ноль, стереть единицу». Так, например, на верхнем уровне наш умный гомункул говорит: «Я могу умножать шесть на восемь, чтобы получить сорок восемь». Но на следующем, более низком уровне, он заменяется на более глупого гомункула, который говорит: «Я вообще-то не умею умножать, но я умею складывать». Под ним находятся еще более глупые, которые говорят: «Мы, на самом деле, не умеем ни складывать, ни умножать, но мы знаем, как осуществить переход из десятичной в двоичную систему». Под этими сидят еще более глупые, которые говорят: «Мы вообще-то ничего подобного не знаем, но мы умеем работать с двоичными символами». На самом нижнем уровне находится целая компания гомункулов, которые просто говорят: «Ноль один, ноль один». Все высшие уровни сводятся к этому низшему. По настоящему существовать может только низший уровень, все верхние уровни — это уровни лишь *как-бы (as-if)*.

Разные авторы (например, Haugeland 1981; Block 1990) описывают это свойство, когда заявляют, что система — это синтаксический двигатель, управляющий семантическим двигателем. Но нам снова

приходится

198

сталкиваться с нашим старым вопросом: какие факты, внутренне присущие системе, делают ее синтаксической? Какие факты относительно низшего уровня или любого другого уровня превращают все операции в нули и единицы? *Без гомункула, находящегося вне рекурсивного разложения, у нас даже нет синтаксиса, с которым мы могли бы работать.* Попытка элиминировать заблуждение, связанное с гомункулом внутри рекурсивного разложения заканчивается неудачей, потому что единственный путь сделать синтаксис внутренне присущим физическим свойствам — это поместить гомункула внутрь физических свойств.

У всего этого есть еще одна очаровательная черта. Когнитивисты с радостью допускают, что более высокие уровни вычисления, например «умножение 6 на 8», зависят от наблюдателя; не существует чего-либо напрямую соответствующего умножению; все происходит относительно гомункула/наблюдателя. Но они хотят избавиться от этого допущения на более низких уровнях. Электронная цепочка, как они признают, на самом деле, не умножает 6 на 8 как таковые, но она в действительности манипулирует нулями и единицами, и из этих манипуляций, так сказать, складывается умножение. Но допустить, что более высокие уровни вычисления не являются внутренне присущими физическим свойствам, значит допустить то же самое и относительно более низких уровней. Так что заблуждение, связанное с гомункулом все еще с нами.

Для настоящих компьютеров, тех, что вы покупаете в магазине, проблемы гомункула не существует, потому что каждый пользователь является этим самым гомункулом. Но, если мы предположим, что мозг — это цифровой компьютер, у нас остается вопрос: «А кто пользователь?» В когнитивной науке типичные вопросы, требующие гомункула, это вопросы типа: «Каким образом зрительная система вычисляет форму из оттенков; каким образом она вычисляет отдаленность объекта, исходя из размера образа на сетчатке?» Параллельным вопросом мог бы быть следующий: «Каким образом гвозди вычисляют расстояние, на которое они войдут в доску, исходя из силы удара молотка и плотности древесины?» В обоих случаях ответ один: если нас интересует внутренняя работа системы (how the system works intrinsically), то ни гвозди, ни зрительная система ничего не вычисляют. Мы, как внешние гомункулы, можем описать их вычислительно, и это зачастую полезно сделать. Но вы не поймете процесс забивания гвоздей, предполагая, что гвозди каким-то образом внутренне применяют алгоритмы, и вы не сможете понять, что такое зрение, предполагая, что система выполняет, например, алгоритм выведения формы из оттенка.

7. Третье затруднение: синтаксис не имеет каузальных воздействий

В естественных науках существуют способы объяснения, указывающие на механизмы, являющиеся причиной выработки феноменов, которые изначально предполагается объяснить. Такой подход особенно распространен в биологи-

199

ческих науках. Примером могут являться теория болезни, ссылающаяся на микробов, теория ДНК и наследуемых особенностей и даже дарвиновская теория естественного отбора. В каждом случае указан каузальный механизм, и в каждом случае это указание дает объяснение результату, производимому этим механизмом. Если вернуться и взглянуть на «начальную версию», становится ясно, что именно такой вид объяснения предпосылает когнитивизм. Предполагается, что механизмы, по которым процессы в мозге осуществляют познание, являются вычислительными, и, точно указав на программы, мы определим причины познания. Одна из прекрасных сторон этой исследовательской программы, как это часто замечается, заключается в том, что нам не нужно знать подробности о работе мозга для того, чтобы объяснить познание. Процессы в мозге — это лишь техническая реализация когнитивных программ, но само объяснение познания дано на уровне программы. Стандартная точка зрения, заявленная Ньюеллом (1982), утверждает то, что существует три уровня объяснения: уровень технической реализации (hardware), уровень программы и уровень интенциональности (последний уровень Ньюелл называет уровнем знания (the knowledge level). Особый вклад когнитивной науки осуществляется именно на уровне программы.

Но, если правильно все, что я говорил до сих пор, то тогда этот проект в чем-то должен оказаться сомнительным. Раньше я думал, что когнитивистская теория была ложной относительно своей каузальности, но теперь я затрудняюсь сформулировать ее в какой бы то ни было связной форме, даже в форме какого-либо эмпирического тезиса. Сам тезис заключается в том, что существует очень много символов, манипуляция которыми происходит в мозге, т.е. нулей и единиц, проносащихся через мозг со скоростью света и невидимых не только для невооруженного глаза, но и для самого сильного электронного микроскопа, и именно они являются причиной познания. Но затруднение заключается в том, что нули и единицы, как таковые, не имеют каузального воздействия, потому что они вообще существуют лишь в глазах наблюдателя. Выполняемая программа не обладает никаким каузальным воздействием, за исключением воздействия, которым обладает выполняющий эту программу прибор, потому что у программы нет ни настоящего существования, ни онтологии вне выполняющего ее прибора. Говоря языком физики, такой вещи как отдельный «уровень программы» не существует.

Вы сможете в этом убедиться, если вернетесь к начальной версии и припомните различия между

механическим компьютером и человеческим компьютером Тьюринга. В человеческом компьютере Тьюринга действительно существует уровень программы, внутренне присущий системе, и на этом уровне компьютер осуществляет каузальную функцию, превращая входные данные (input) в выходные (output). Это происходит потому, что человек постоянно следует правилу для осуществления определенного вычисления, и это каузально объясняет его действия. Но, когда мы программи-

200

руем компьютер на выполнение того же вычисления, приписывание вычислительной интерпретации зависит от нас, внешних гомункулов. Нет никакой интенциональной каузальности, внутренне присущей системе. Человеческий компьютер беспрестанно следует правилам, и этот факт объясняет его поведение, но механический компьютер буквально не следует никаким правилам. Он сконструирован так, как будто следует правилам, поэтому для практических коммерческих целей не важно то, что он, на самом деле, не следует никаким правилам. Он не может следовать правилам, потому что у него нет интенционального содержания, внутренне присущего системе, функционирующей каузально, чтобы вызывать поведение. А когнитивизм убеждает нас в том, что мозг работает как продающийся в магазинах компьютер, и что эта работа является причиной познания. Но без гомункула, как у компьютера, так и у мозга есть только схемы, а схемы не имеют никаких каузальных воздействий, помимо тех, которые присущи выполняющим программу приборам. Так что, похоже, когнитивизм никак не сможет предоставить каузального основания познания.

Здесь, как мне кажется, кроется загадка. Любой, кто хоть иногда имеет дело с компьютером, знает, что мы действительно зачастую даем каузальные объяснения, ссылаясь на программу. Например, мы можем сказать, что, нажав эту клавишу, я получил такой-то результат, потому что машина выполняет программу vi, а не программу emacs. Это похоже на обычное каузальное объяснение. Загадка состоит в том, как мы можем согласовать тот факт, что синтаксис как таковой не имеет никакого каузального воздействия, с тем, что мы действительно приводим каузальные объяснения, апеллирующие к программе. И, более пристрастно, сможет ли такой вид объяснения предоставить подходящую модель для когнитивизма? Спасет ли это когнитивизм? Сможем ли мы, например, спасти аналогию с термостатом, сказав, что точно так же, как понятие «термостат» используется в каузальных объяснениях независимо от физического аспекта его употребления, понятие «программа» может использоваться в объяснении без учета того, как программа применяется на физическом уровне?

Чтобы исследовать эту загадку, давайте расширим начальную версию и посмотрим, как когнитивистская исследовательская методика функционирует в реальной исследовательской деятельности. Идея заключается в том, чтобы запрограммировать обычный компьютер так, чтобы он симулировал какую-нибудь когнитивную способность, такую как зрение или язык. Затем, если мы достигаем хорошей симуляции, эквивалентной, по крайней мере, машине Тьюринга, мы строим гипотезу о том, что компьютер-мозг применяет ту же программу, что и обычный компьютер. А для проверки гипотезы мы ищем косвенное психологическое свидетельство, например время реакции. Создается впечатление, что мы можем каузально объяснять поведение компьютера-мозга, истолковывая программу в том же смысле, в каком мы объясняем работу обычного компьютера. Что здесь не так? Похоже ли это на совершенно закон-

201

ную программу научного исследования? Мы знаем, что преобразование обычным компьютером входных данных в выходные данные объясняется программой, и в мозге мы обнаруживаем такую же программу, следовательно, мы имеем каузальное объяснение.

Относительно этого проекта нас сразу же должны беспокоить две вещи. Первое, мы бы никогда не приняли подобного вида объяснения ни для одной части мозга, если бы действительно понимали, как она работает на нейробиологическом уровне. Второе, мы бы никогда не приняли это объяснение для других видов систем, вычислительные функции которых мы можем симулировать. Для иллюстрации первого пункта обратимся, например, к известному рассмотрению того «Что говорит глаз лягушки ее мозгу» (Lettvin, et al. 1959 in McCulloch 1965). Этот случай описан только в терминах анатомии и физиологии нервной системы лягушки. Типичный произвольно выбранный пассаж выглядит так:

Постоянные детекторы контраста (Sustained Contrast Detectors) Ни один анмиелиновый аксон этой группы не реагирует, когда общее освещение выключено. Если острая грань какого-нибудь предмета более светлого или темного, чем фон, появляется в его поле и останавливается, он сразу начинает разряжаться и продолжает разрядку, безотносительно формы грани или того, является ли предмет больше или меньше, чем поле восприятия (стр. 239).

Я никогда не слышал, чтобы кто-нибудь говорил, что это всего лишь техническое применение, что необходимо выяснить какую программу использует лягушка. Я не сомневаюсь, что можно произвести компьютерную симуляцию «детекторов насекомых» у лягушки. Быть может, кто-нибудь это сделал. Но все мы понимаем, что, как только становится ясно, как зрительная система лягушки *работает в действительности*, «вычислительный» уровень становится излишним.

Для иллюстрации второго опасения рассмотрим симуляции других видов систем. Я, например, печатаю эти слова на машине, которая симулирует поведение старой механической пишущей машинки.⁶ Что касается качества симуляции, то программа текстового редактора симулирует пишущую машинку лучше, чем любая известная мне программа ИИ симулирует мозг. Но ни один здравомыслящий человек не скажет: «Наконец-то мы понимаем, как работают пишущие машинки, они являются реализацией программы текстового ре-

дктора». Дело просто в том, что вычислительные симуляции не дают каузального объяснения симулируемого явления.

Так что же происходит? Мы, в общем, не предполагаем, что вычислительные симуляции процессов в мозге предоставляют нам какое-либо объяснение вместо или в дополнение к нейробиологическому объяснению того, как на самом деле работает мозг. И мы, как правило, не используем выраже-

202

ние «*X* — вычислительная симуляция от *Y*» для определения симметрического отношения. Другими словами, мы не предполагаем, что если компьютер симулирует пишущую машинку, то и пишущая машинка симулирует компьютер. Мы не предполагаем, что каузальное объяснение поведения урагана предоставляется программой, симулирующей погоду. Так почему же мы должны делать исключение из этих принципов относительно неизвестных процессов в мозге? Существует ли уважительная причина для подобного исключения? И какого рода каузальным объяснением является объяснение, опирающееся на формальную программу?

Я полагаю, что решение проблемы заключается в следующем. После исключения из системы гомункула, у вас остается лишь схема событий, которой кто-либо извне может приписать вычислительную интерпретацию. Сама по себе схема может дать каузальное объяснение только в том случае, когда вы знаете, что в системе существует некая схема, и вы знаете то или иное причинное взаимодействие является частью, составляющей эту схему. И вы можете, например, на основании более ранних состояний предсказывать более поздние. Более того, если вы заранее знаете, что система была запрограммирована внешним гомункулом, вы можете приводить объяснения, отсылающие к интенциональности гомункула. Вы, например, можете сказать, что машина работает именно так, потому что она выполняет программу *vi*. Подобным образом вы можете объяснить, что эта книга начинается с рассуждения о несчастных семьях и не содержит длинных пассажей о трех братьях, потому что это «*Анна Каренина*» Толстого, а не «*Братья Карамазовы*» Достоевского. Но вы не можете объяснять такую физическую систему как пишущая машинка или мозг, идентифицируя схему, общую для этой системы и ее компьютерной симуляции, потому что существование схемы не объясняет того, как в действительности сама система работает в качестве *физической системы*. В случае с познанием схеме присущ слишком высокий уровень абстракции, чтобы объяснять такие конкретные (и, следовательно, физические) явления, как наличие зрительного восприятия или понимание предложения.

Мне кажется очевидным, что мы не можем объяснить то, как функционируют пишущие машинки и ураганы, указав формальные схемы, общие для них и их компьютерных симуляций. Почему же это не очевидно в случае с мозгом?

Здесь мы подходим ко второй части решения загадки. Расширяя начальную версию когнитивизма, мы молчаливо предполагали, что мозг может выполнять алгоритмы для познания так же, как их выполняет человеческий компьютер Тьюринга и механический компьютер. Но именно это предположение было ошибочным. Для иллюстрации задайте себе вопрос, что происходит, когда система выполняет алгоритм. Человеческий компьютер сознательно проходит шаги алгоритма, так что этот процесс является как каузальным, так

203

и логическим: логическим, потому что алгоритм предоставляет набор правил для получения выходных символов из входных символов, и каузальным, потому что агент осуществляет сознательное усилие для прохождения этих шагов. В случае с механическим компьютером вся система должна включать и внешнего гомункула, и вместе с гомункулом она будет как каузальной, так и логической: логической, потому что гомункул осуществляет интерпретацию работы машины, и каузальной, потому что прохождение процесса осуществляется через техническую составляющую (*hardware*) машины. Но соответствие этим требованиям не может быть достигнуто посредством грубых, слепых, несознательных нейрофизиологических операций в мозге. В мозге как компьютере нет никакого сознательного интенционального применения алгоритма в том смысле, в котором это происходит в человеческом компьютере, но в нем также не может быть никаких неосознаваемых применений, таких, какие имеют место в механическом компьютере, потому что здесь необходим внешний гомункул для привязывания вычислительной интерпретации физическим явлениям. Самое большее из того, что мы можем найти в мозге, это схема событий, являющаяся формально схожей с выполняемой механическим компьютером программой, но эта схема сама по себе не имеет никакого собственного каузального воздействия и, следовательно, ничего не объясняет.

В целом, тот факт, что приписывание синтаксиса не устанавливает никакого каузального воздействия, является смертельным для утверждения о том, что программы дают каузальное объяснение познанию. Давайте вспомнить, что из себя представляют когнитивистские объяснения, и рассмотрим их последствия. Объяснения, подобные рассмотрению Хомским синтаксиса естественных языков или Марром зрения, осуществляются путем установления набора правил, по которым символы входных данных превращаются в символы выходных данных. У Хомского, например, отдельный входной символ «*S*» может быть превращен в любое из бесконечного числа предложений путем повторного применения набора синтаксических правил. У Марра, представления двухмерного зрительного комплекса обращаются в трехмерные «*дескрипции*» мира в соответствии с определенным алгоритмом. Трехчастное различие Марра вычислительной задачи, алгоритмического решения этой задачи и технического применения алгоритма (подобно различиям

Ньюелла) стало очень популярным примером общей схемы объяснения.

Если воспринимать эти объяснения наивно, так, как это делаю я, то их можно сравнить с высказыванием о находящемся в комнате человеке, который выполняет действия в соответствии с определенным набором правил для образования английских предложений или для получения трехмерных дескрипций, в зависимости от рассматриваемого нами случая. Но теперь давайте зададимся вопросом о том, какие факты действительного мира соответствуют этим объяснениям применитель-

204

но к мозгу. Например, в случае Хомского мы не должны думать, что агент сознательно осуществляет повторяющиеся действия в соответствии с правилами; но мы также и не должны думать, что он бессознательно продумывает способ выполнения набора правил. Скорее правила являются «вычислительными», и мозг осуществляет вычисления. Но что это значит? Предполагается, что мы должны рассматривать мозг как обычный компьютер. Причина приписывания определенного набора правил обычному компьютеру и мозгу должна быть единой в обоих случаях. Но мы видели, что в обычном компьютере такое приписывание всегда зависит от наблюдателя, оно зависит от гомункула, приписывающего техническим стадиям (hardware states) вычислительные интерпретации. Без гомункула не существует вычисления, а есть только замкнутая электронная цепь. Так каким же образом мы помещаем в мозг вычисление без гомункула? Насколько я знаю, ни Хомский, ни Марр никогда не задавались подобным вопросом и даже не знали, что такой вопрос существует. Но без гомункула установление состояний программы не имеет никакой объясняющей силы. Имеет место лишь физический механизм мозга, с его различными физическими и физическими/ментальными каузальными уровнями описания.

Краткое изложение аргументов в этом разделе

Обсуждение в этом разделе было несколько обширнее, чем мне бы хотелось, но мне кажется, что оно может быть кратко изложено следующим образом:

Возражение: Каузальность вычислительных объяснений является чистым фактом. Например, компьютеры управляют самолетами, а то, как они это делают, выражается посредством программы. Что могло бы быть еще более каузальным, чем это?

Ответ: Программа дает каузальное объяснение в следующем смысле. Существует соизмеримый класс физических систем такого рода, что схемы в этих системах позволяют нам закладывать (encode) информацию в физические свойства, внутренне присущие системе (примером являются уровни напряжения). И эти самые схемы, включающие преобразователи на входе и выходе системы, позволяют нам использовать любое звено этого соизмеримого класса соответствий для пилотирования самолета. Общедоступное использование этих схем упрощает приписывание вычислительной интерпретации (это не удивительно, ведь схемы были разработаны в коммерческих целях), но такие интерпретации все равно внутренне не присущи системам. Если объяснение ссылается на программу, то появляется необходимость в гомункуле.

Возражение: Да, но, допустим, мы могли бы обнаружить подобные схемы в мозге? Наличие таких внутренне присущих схем — это все, чего не хватает вычислительной когнитивной науке.

205

Ответ: Разумеется, вы можете обнаружить такие схемы. В мозге можно найти схем больше, чем кому-либо нужно. Но даже если бы мы ограничивали отбор схем, требуя адекватных каузальных связей и последующих контрфактических высказываний, отыскание такой схемы не объяснило бы нам то, что мы пытаемся объяснить. Мы не пытаемся выяснить, как внешний гомункул приписывает вычислительную интерпретацию процессам в мозге. Мы пытаемся объяснить наличие таких конкретных биологических явлений, как сознательное понимание предложения или сознательный зрительный опыт окружающего. Для такого объяснения необходимо понимание грубых физических процессов, производящих вышеуказанные явления.

8. Четвертое затруднение: мозг не осуществляет переработку информации

В этом разделе я, наконец-то, обращусь к тому, что, как мне кажется, в некотором смысле является центральной темой всего вышеописанного, а именно к теме переработки информации. Многим людям, работающим в научной парадигме «когнитивной науки», покажется, что значительная часть моего обсуждения просто не относится к делу, и они будут возражать против него следующим образом:

Существует разница между мозгом и всеми остальными описанными вами системами, и эта разница объясняет, почему в случае с другими системами вычислительная симуляция является лишь симуляцией, в то время как в случае с мозгом вычислительная симуляция на самом деле не является дублированием или даже моделированием функциональных свойств мозга. Причина заключается в том, что мозг, в отличие от других упомянутых систем, является системой, *перерабатывающей информацию*. И этот факт относительно мозга, выражаясь вашими словами, является «внутренне присущим» (intrinsic). Переработка мозгом информации является биологическим фактом, и то, что мы также можем перерабатывать ту же самую информацию вычислительно, указывает на отличную роль вычислительных моделей процессов мозга от

вычислительных моделей таких процессов, как, например, погода.

Таким образом, имеет место четко сформулированный исследовательский вопрос: Являются ли вычислительные операции, с помощью которых мозг перерабатывает информацию, такими же, как и операции, с помощью которых компьютеры перерабатывают ту же информацию?

Такое воображаемое возражение оппонента заключает в себе одну из самых грубых ошибок когнитивной науки. Ошибка заключается в предположении,

206

что мозг осуществляет переработку информации в том же смысле, что и компьютер. Чтобы увидеть, что это ошибка, сравните то, что происходит в компьютере с тем, что происходит в мозге. В случае с компьютером вводимая информация кодируется внешним агентом в форме, которая может быть переработана в замкнутой электрической сети компьютера. Это значит, что человек предоставляет синтаксическую реализацию информации, которую компьютер способен переработать, например, на разных уровнях напряжения. Компьютер, таким образом, проходит через несколько стадий разного напряжения, которые внешний агент может проинтерпретировать как синтаксически, так и семантически, хотя самой технической составляющей внутренне не присущ синтаксис или семантика: здесь все зависит от наблюдателя. Если происходит выполнение алгоритма, то физические свойства значения не имеют. Наконец, выходными данными является некий физический феномен, например, распечатка, символы которой наблюдатель может интерпретировать синтаксически и семантически.

Теперь сопоставим это с мозгом. Здесь ни один нейрофизиологический процесс не является зависимым от наблюдателя (хотя, как и любой другой процесс, он может быть описан с точки зрения, зависящей от наблюдателя), причем мельчайшие нейрофизиологические подробности имеют решающее значение. Что бы прояснить эту разницу, рассмотрим пример. Допустим, я вижу приближающуюся ко мне машину. Стандартная вычислительная модель зрения соберет информацию о воспринимаемом комплексе на сетчатке глаза и, в конечном счете, выдаст предложение «Ко мне приближается машина». Но это не то, что в действительности происходит в биологии. В биологии благодаря бомбардировке фотонами фоторецепторов сетчатки моего глаза осуществляется конкретный и особый ряд электрохимических реакций. Результатом этого процесса, в конечном счете, является зрительный опыт. Биологическая реальность не является реальностью, в которой зрительная система производит группу слов или символов; скорее, этот самый зрительный опыт зависит от конкретного, особого, осознанного визуального события. Конкретное визуальное событие так же специфично и конкретно, как ураган или переваривание пищи. Мы можем с помощью компьютера создать такую модель события или его осуществления, которая сможет перерабатывать информацию, мы можем создать перерабатывающую информацию модель погоды, пищеварения или любого другого явления, но сами по себе эти явления не будут системами по переработке информации.

Короче говоря, смысл, в котором когнитивная наука использует понятие «переработки информации», находится на слишком высоком уровне абстракции для того, чтобы ухватить конкретную биологическую действительность внутренней интенциональности. Понятие «информации» в мозге всегда специфично относительно той или иной модальности. Оно является специфическим относительно мысли, зрения, слуха или, например, прикосновения. С дру-

207

гой стороны, уровень переработки информации в вычислительных моделях познания, свойственных когнитивной науке, просто сводится к ряду символов, в качестве выходных данных, в ответ на ряд символов как входных данных.

Мы не видим этой разницы из-за того, что предложение «Я вижу приближающуюся ко мне машину» может использоваться для обозначения как зрительной интенциональности, так и выходных данных вычислительной модели. Но это не должно затемнять того факта, что зрительный опыт — это конкретное осознаваемое событие, и оно происходит благодаря особым электрохимическим биологическим процессам. Смешивать эти события и процессы с формальной символьной манипуляцией — значит смешивать реальность с моделью. Главный пункт этой части обсуждения заключается в том, что исходя из понимания когнитивной наукой слова «информация» мозг нельзя назвать устройством по переработке информации.

9. Краткое изложение аргумента

1. Согласно стандартному хрестоматийному определению, вычисление определяется синтаксически в понятиях символьной манипуляции.
2. Но синтаксис и символы не определяются в понятиях физики. Несмотря на то, что символы всегда основываются на физических признаках, понятия «символ» и «тот же самый символ» не определяются на языке физических свойств. Коротко, синтаксис не является внутренним физическим свойством.
3. Следствием этому является то, что вычисление не обнаруживается в физических свойствах, а приписывается им. Определенные физические явления могут быть использованы, запрограммированы или проинтерпретированы синтаксически. Синтаксис и символы задаются наблюдателем.
4. Вы, следовательно, не можете обнаружить то, что мозг или что-либо другое по своей сути являлось бы цифровым компьютером, хотя вы могли бы дать ему, равно как и чему угодно еще, вычислительную

интерпретацию. Суть заключается не в том, что заявление «Мозг является цифровым компьютером» просто ложно. Оно, скорее, даже не дотягивает до уровня ложности. В нем нет ясного смысла. Вопрос «Является ли мозг цифровым компьютером?» поставлен некорректно. На вопрос «Можем ли мы приписывать вычислительную интерпретацию мозгу?» ответом будет несомненно «да», потому что мы можем приписать вычислительную интерпретацию чему угодно. Если же спрашивается: «Являются ли процессы в мозге внутренне вычислительными?», то ответом, естественно, будет «нет», потому что ничто не является внутренне вычислительным, за исключением, конечно, сознательных агентов, интенционально осуществляющих вычисления.

5. В одних физических системах вычислительный подход работает гораздо лучше, чем в других. Поэтому мы создаем, программируем и используем их. В таких случаях мы являемся гомункулом внутри системы, ин-

208

терпретирующим физические явления как синтаксически, так и семантически.

6. Но приводимые нами каузальные объяснения не указывают на каузальные свойства, отличные от физического уровня реализации и от интенциональности гомункула.

7. Стандартный, хотя и скрытый, выход из этой ситуации — это заблуждение, связанное с гомункулом. Заблуждение, относительно гомункула, свойственно вычислительным методам познания, и оно не может быть снято через стандартные аргументы рекурсивного разложения. Они являются ответом на другой вопрос.

8. Нам не избежать вышеупомянутых выводов, если мы предположим, что мозг осуществляет «переработку информации». Что касается внутренне присущих мозгу операций, то он не осуществляет никакой переработки информации. Он является особым биологическим органом, и особые нейрофизиологические процессы в нем вызывают особые формы интенциональности. В мозге, будучи внутренне ему присущими, имеют место нейрофизиологические процессы, и иногда они являются причиной сознания. На этом вся история заканчивается. Все прочие ментальные атрибуты являются либо диспозиционными, например, в тех случаях, когда мы приписываем агенту бессознательные состояния, либо зависящими от наблюдателя, например, в тех случаях, когда мы приписываем вычислительную интерпретацию процессам в мозге.

209

Глава X. НАДЛЕЖАЩЕЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

1. Введение: Сознание и природа

В любой книге по философии сознания, автор эксплицитно или имплицитно имеет некое общее представление о сознании и его отношении к остальной части природного мира. Для читателя, следившего за моей аргументацией так долго, не составит труда описать мои воззрения. Я рассматриваю человеческий мозг как такой же орган, как и все остальные — как биологическую систему. Его характерное свойство (поскольку это затрагивает сознание), свойство, в силу которого он значительно отличается от остальных биологических органов, есть его способность производить и поддерживать все огромное разнообразие нашей сознательной жизни. Под сознанием я не имею в виду пассивную субъективность картезианской традиции, но все формы нашей сознательной жизни — от знаменитого «четырёх *f*»: борьбы (*fighting*), бегства (*fleeing*), питания (*feeding*), прелюбодеяния (*fornicating*), до вождения машин, написания книг и почесывания. Все процессы, о которых мы думаем как о ментальных в собственном смысле — восприятие, обучение, умозаключение, принятие решений, разрешение трудностей, эмоции и т. д., — тем или иным образом тесно связаны с сознанием. Более того, все из тех величайших свойств, которые философы рассматривали как специфические для сознания, в той же степени обусловлены сознанием: субъективность, интенциональность, рациональность, свобода воли (если таковая существует), и ментальная каузальность. Более, чем что-либо еще, пренебрежение сознанием является причиной непродуктивности и стерильности в психологии, философии сознания и когнитивной науке.

Исследование разума (*mind*) есть изучение сознания, практически в том же смысле, что исследования в области биологии есть изучение жизни. Конечно, биологам не нужно постоянно думать о жизни, и, конечно, большая часть работ по биологии даже не нуждается в использовании понятия жизни. Однако, никто, будучи в здравом уме, не отрицает, что явления, изучаемые в биологии, есть формы жизни. Равным образом, изучение разума есть изучение сознания, даже если открыто не упоминать сознание в процессе изучения умозаключения, восприятия, принятия решений, разрешения проблем, памяти, речевых актов и т. д.

Никто не может и не станет попытаться предсказать или установить законы исследования в философии, науке или прочих дисциплинах. Новое знание неожиданно для нас, и одна из таких неожиданностей заключается в том, что прорывы в знании могут дать нам не только новые объяснения, но новые *формы*

210

объяснения. В прошлом, например, дарвиновская революция произвела новый тип объяснения, и я думаю, что мы не полностью представляем себе его значение в нашей нынешней ситуации.

В этой заключительной главе я хочу проанализировать некоторые последствия общеполитической позиции, которую я защищал применительно к изучению сознания. Я начну с обсуждения принципа связи и его

импликаций.

2. Инверсия объяснения

Я убежден, что принцип связи имеет несколько глубоких следствий. Я буду приводить доводы в пользу того, что многим из наших объяснений в когнитивной науке недостает той объяснительной силы, которая, как мы предполагали, у них была. Чтобы спасти то, что от них может остаться, мы должны произвести инверсию в их логической структуре аналогичную той, что проделала дарвиновская модель биологического объяснения со старой телеологической биологией, которая предшествовала Дарвину.

В наших черепах находится лишь мозг во всей его сложности, и сознание во всех своих оттенках и модификациях. Мозг порождает состояния сознания, которые имеют место в вас и во мне прямо сейчас, и может порождать многие другие, которые в данный момент не имеют места. Но именно об этом мы и говорим: где речь идет о сознании, там и конец басни. Здесь имеют место грубые, слепые нейрофизиологические процессы, здесь же имеет место и сознание, но ничего более. Если мы ищем феномен являющийся собственно интенциональным, но в принципе недоступным для сознания, то там ничего нет: ни следования правилам, ни переработки ментальной информации, ни бессознательных умозаключений, ни ментальных моделей, ни примитивных образов, ни 2-х мерных изображений, ни трехмерных описаний, ни языка мысли и универсальной грамматики. Ниже я хочу показать, что вся когнитивистская басня, постулирующая все эти недоступные психические явления, базируется на до-дарвиновской концепции работы мозга.

Рассмотрим случай с растениями и последствия дарвиновской революции для объяснительного аппарата, который мы используем, чтобы понимать поведение растений. До Дарвина общепринятой была антропоморфизация поведения растений, и говорить о том, что растение поворачивает свои листья к солнцу, чтобы выжить, было в порядке вещей. Растение «хочет» выжить и цвести, «и чтобы достичь этого», оно следует за солнцем. В этой до-дарвиновской концепции в поведении растения предполагался уровень интенциональности. Этот уровень предполагаемой интенциональности сейчас заменен на два другие уровня объяснения: «технический» («hardware») уровень и уровень «функциональный». На техническом уровне мы открываем, что движение листьев растения вслед за солнцем обусловлено секрецией специфического гормона, ауксина. Различные секреты ауксина отвечают за поведение растения и не

211

требуют привлечения дополнительных гипотез о назначении, телеологии или интенциональности. Заметьте далее, что это поведение играет ключевую роль в выживании растения, и поэтому на функциональном уровне мы можем говорить о том, что зависящее от света поведение растения функционирует так, что помогает ему в выживании и размножении.

Первоначальное интенционалистское объяснение поведения растения оказалось ложным, но оно не было просто ложным. Если мы избавимся от интенциональности и инвертируем порядок объяснения, интенционалистское высказывание покажется в каком-то смысле истинным. Чтобы совершенно прояснилось то, что произошло в данном случае, я хочу показать, как заменяя первоначальное интенционалистское объяснение комбинацией механически-технического объяснения и функционального объяснения, мы инвертируем объяснительную структуру первоначального интенционалистского объяснения.

а. Первоначальное интенционалистское объяснение:

Потому, что хочет выжить, растение поворачивает свои листья к солнцу. Или *Для того, чтобы выжить*, растение поворачивает свои листья к солнцу.

б. Механически-техническое объяснение:

Изменяющиеся секреты ауксина служат причиной того, что растение поворачивает свои листья к солнцу.

с. Функциональное объяснение:

Растения, которые поворачивают свои листья к солнцу, *имеют больший шанс на выживание, чем те, которые этого не делают.*

В (а) форма объяснения — телеологическая. *Репрезентация* цели, то есть выживания, функционирует как *причина* поведения, а именно поворота к солнцу. Но в (с) телеология устранена и поведение, которое теперь, согласно (б), имеет механическое объяснение, служит причиной не разумного факта выживания, которое более не является целью, но только результатом того, что произошло.

Мораль, которую я позднее извлеку из всего этого обсуждения, может быть сейчас указана только в предварительной форме: *Там, где речь идет о несознательных процессах, мы все еще антропоморфизируем мозг, подобно тому как мы антропоморфизировали растения до дарвиновской революции.* Нетрудно видеть, почему мы совершаем ошибку, антропоморфизируя мозг, — кроме прочего, мозг есть дом человека. Тем не менее, ошибочно приписывать широкий спектр интенциональных явлений системе, в которой нарушены

условия этого приписывания, есть ошибка. Точно так же, как растение не имеет интенциональных состояний, потому что оно не удовлетворяет условиям, на основании которых оно бы имело эти состояния, процессы в

212

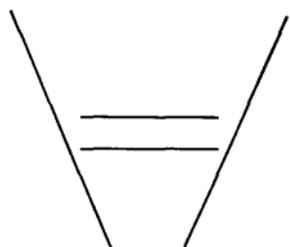
мозге, которые в принципе недоступны сознанию, не являются интенциональными, потому что они не удовлетворяют условиям для интенциональности. Когда мы приписываем интенциональность процессам в мозге, которые в принципе недоступны сознанию, то, что мы говорим, метафорично так же, как метафорично приписывание психических состояний растениям, или же оно ложно. Приписывание интенциональности растениям будут ложными, если мы будем рассматривать его буквально. Но заметьте, что они не *просто* ложны; они пытаются сказать что-то истинное, и, чтобы добраться до того, что в них есть истинного, нам следует инвертировать многие из объяснений в когнитивной науке, как мы это сделали в биологии растений.

Чтобы разобрать это положение детально, мы должны будем обсудить некоторое число характерных случаев. Я начну с теорий восприятия, а затем перейду к теориям языка, чтобы показать, как может выглядеть когнитивная наука, которая учитывает факты мозга и факты сознания.

Ирвин Рок завершает свою прекрасную книгу о восприятии (Rock 1984) следующими наблюдениями: «Хотя восприятие автономно по отношению к таким высшим ментальным способностям, какие представлены в сознательном мышлении и при употреблении сознательного знания, я буду продолжать утверждать, что оно разумно. Называя восприятие «разумным», я имею в виду, что оно базируется на таких сходных с мышлением процессах, как описание, умозаключение и решение задач, хотя эти процессы скоротечны, бессознательны и невербальны. ... «Умозаключение» подразумевает, что определенные перцептуальные свойства вычисляются на основании данной сенсорной информации при использовании бессознательно известных правил. Например, воспринимаемый размер выводится из угла по отношению к объекту, дистанции восприятия, и закона геометрической оптики об отношении угла зрения в зависимости и от расстояния до объекта» (стр. 234).

Но сейчас давайте применим это утверждение к объяснению иллюзии Понзо, которая обнаруживается в следующем примере.

Рис. 10.1 Иллюзия Понзо.



Хотя две параллельные линии одинаковы по длине, верхняя выглядит длиннее. Почему? Согласно стандартному объяснению, наблюдатель бессознательно следует двум правилам и производит два бессознательных умозаключения.

213

Первое правило заключается в том, что сходящиеся снизу вверх линии в зрительном поле предполагают большее расстояние в направлении их схождения, а второе — что объекты, обладающие одинаковыми по размерам изображениями на сетчатке, варьируются по своему воспринимаемому размеру в зависимости от воспринимаемого расстояния до наблюдателя (закон Эммерта). Учитывая это, наблюдатель бессознательно заключает, что верхняя из параллельных линий находится дальше из-за ее положения по отношению к сходящимся линиям, и, во-вторых, он заключает, что верхняя линия больше, потому что она находится на более далеком расстоянии. Таким образом, здесь есть два правила и два бессознательных умозаключения, и ни одна из этих операций не доступна сознанию даже в принципе. Необходимо отметить, что это объяснение противоречиво и на него существует множество возражений (см. Rock 1984, p 156ff). Но дело здесь в том, что *форма* объяснения не оспаривается, а именно ее сейчас и ставлю под вопрос. Я пристрастен к этому типу объяснения, а не просто к деталям в этом примере.

Невозможно непротиворечиво согласовать этот тип объяснения с принципом связи. Вы можете в этом убедиться, если спросите себя: «Какие факты в мозге рассматриваются как соответствующие всем этим бессознательным ментальным процессам?» Мы знаем, что есть сознательный визуальный опыт, и мы знаем, что такого рода опыт обусловлен процессами в мозге, но где же здесь дополнительный ментальный уровень, предполагаемый в этом случае? В самом деле, этот пример очень тяжело интерпретировать буквально без привлечения гомункула: Мы постулируем логические операции над изображениями на сетчатке, но кто должен проводить эти операции? Тщательное рассмотрение показывает, что это объяснение по самой своей форме является антропоморфизацией несознательных процессов в мозге, подобно тому как до-дарвиновские объяснения поведения растений антропоморфизировали несознательные действия растения.

Нехватка достаточных эмпирических оснований для постулирования психических процессов, которые в принципе недоступны сознанию не является, как иногда утверждают, проблемой, скорее, не вполне ясно,

что за постулирование имеется в виду. Мы не можем связать это с тем, что мы знаем о природе психических состояний, и с тем, что мы знаем о работе мозга. При нашем нынешнем жалком неведении о функционировании мозга мы полагаем, что когда-нибудь продвинутая наука о мозге установит все эти бессознательные разумные процессы. Но достаточно только представить детали этой совершенной науки о мозге, чтобы увидеть, что даже если бы мы имели подобную науку, в ней не было бы места для постулирования таких процессов. Совершенная наука о мозге должна быть сформулирована в терминах нейрофизиологического (то есть «технического») словаря. Там будет несколько технически-причинных уровней описания и, так же как и у растения, несколько функцио-

214

нальных уровней. Эти функциональные уровни будут идентифицировать те черты техники, которые мы найдем интересными, таким же образом, как и наши функциональные описания растения идентифицируют те технические операции, в которых мы заинтересованы. Но как растение не знает ничего о выживании, так и бессознательные действия мозга не имеют никакого представления ни об умозаключении и следовании правилу, ни о суждениях о размере и дистанции. Мы приписываем эти функции технике согласно нашим интересам, но нет никаких дополнительных ментальных фактов, включенных в функциональную сферу.

Решающее различие между мозгом с одной и растением с другой стороны таково: Мозг имеет внутренний ментальный уровень описания потому, что в каждом данном случае он вызывает актуальные события сознания и способен вызывать их в будущем. Так как мозг имеет и сознательные, и бессознательные ментальные состояния, мы склонны предполагать, что в мозге есть ментальные состояния, которые по определению недоступны сознанию. Но это утверждение не согласуется с принципом связи, поэтому нам нужно произвести здесь ту же инверсию объяснения, которую мы уже проделали с объяснением поведения растения. Вместо того, чтобы говорить: «Мы видим верхнюю линию как более длинную, потому что мы следуем бессознательно двум правилам и производим два умозаключения», мы должны сказать: «Мы сознательно видим верхнюю линию как дальнюю и большую». Точка. Конец интенционалистской истории.

Как и с растением, здесь есть функциональная история и (в значительной степени неизвестная) механически-техническая история. Мозг функционирует таким образом, что линии, сходящиеся наверху, кажутся удаляющимися от нас в направлении их схождения, и объекты, создающие одинакового размера изображения на сетчатке, будут варьироваться в размерах, если они воспринимаются как находящиеся на различных дистанциях от нас. *Но здесь нет никакого ментального содержания, что бы ни происходило на этом функциональном уровне.* В этих случаях система функционирует как причинно порождающая определенные виды сознательной интенциональности, но само это каузальное порождение не является интенциональным. И, повторю, дело не в том, что приписывание глубинной бессознательной интенциональности недостаточно подтверждено эмпирическими свидетельствами, но в том, что это не может быть увязано с уже имеющимися у нас знаниями об этой ситуации.

Возможно вы скажете: «Допустим что так, но это различие мало что меняет в когнитивной науке. Мы будем продолжать говорить то, что мы говорили всегда, и делать то, что мы всегда делали, мы просто заменяем в этих случаях слово «ментальный» на слово «функциональный». Как бы то ни было, эту замену многие из нас уже делали бессознательно, так же как многие из нас использовали эти слова попеременно».

215

Я считаю, что требование, которое я выдвигаю, влечет за собой важные выводы для исследований в области когнитивной науки, потому что при инвертировании порядка объяснения мы иначе учитываем причинно-следственные отношения, и, поступая так, мы радикально меняем структуру психологического объяснения. Ниже я постараюсь достичь двух целей: я хочу развить первоначальное утверждение, что когнитивной науке необходима та же инверсия объяснения, сопоставимая с инверсией, достигнутой эволюционной биологией, и я хочу показать некоторые следствия, которые влечет за собой эта инверсия для нашего исследования.

Я считаю, что эта ошибка сохраняется в большей степени из-за того, что в случае мозга нам недостает технически-причинных объяснений вроде случая с ауксином. Я хочу пояснить инверсию в случае, когда у нас уже есть нечто вроде технического объяснения. Любой, кто видел домашнее видео, снятое из движущейся машины, был поражен, насколько более окружающий мир прыгает вокруг в фильме, чем это происходит в реальной жизни. Почему? Представьте себе, что вы едете по ухабистой дороге. Вы сознательно следите взглядом за дорогой или за другими машинами, несмотря на то, что машина и ее содержимое, включая ваше тело, подпрыгивает. В дополнение к вашим сознательным усилиям сосредоточить взгляд на дороге, кое-что еще происходит бессознательно: Ваши глазные яблоки непрерывно двигаются в глазницах таким образом, чтобы помочь вам сконцентрироваться на дороге. Вы можете поэкспериментировать прямо сейчас, просто фокусируя глаза на странице перед вами и трясая головой из стороны в сторону и сверху вниз.

В случае с машиной соблазнительно думать, что мы следуем бессознательному правилу. Первой аппроксимацией этого правила будет: Двигайте ваши глазные яблоки в глазницах относительно вашей головы так, как будто вы держите ваше зрение сфокусированным на выделенном предмете. Заметьте, что прогнозы этого правила неочевидны. Другим способом добиться этого будет фиксация глазных яблок в глазницах и движение головы, фактически, некоторые птицы поддерживают стабильность изображения на сетчатке именно таким образом. (Если бы сова могла водить машину, именно так она должна была бы это делать, так как ее глазные яблоки зафиксированы.) Итак, у нас есть два уровня интенциональности:

Сознательная интенция: сосредоточьте ваше внимание на дороге.

Глубинное бессознательное правило: производите движения глазами по отношению к глазницам, равные либо противоположные движениям головы, чтобы поддерживать изображение на сетчатке в стабильном состоянии.

В этом случае результат осознаваем, тогда как способы его достижения бессознательны. Но бессознательный аспект имеет все отличительные черты разумного поведения. Он сложен, гибок, направлен на Достижение цели, включает переработку информации и потенциально

216

может длиться бесконечно. То есть, система получает информацию о теле и выдает инструкции по движению глазами, причем число возможных комбинаций движений глазных яблок, которые может сгенерировать система, неограниченно. Более того, система может обучаться, так как правило может систематически модифицироваться при использовании увеличивающих или уменьшающих очков. И без особого труда можно рассказать стандартную сказку когнитивной науки о бессознательном поведении: историю об обработке информации, языке мысли и компьютерных программах (если просто упомянуть очевидные примеры). Я оставляю это читателю как дело проще пареной репы — разработать такую историю согласно его или ее любимому образцу из области когнитивной науки.

Однако проблема в том, что все эти истории ложны. Что действительно происходит, так это то, что движения жидкости в полукруглых каналах внутреннего уха результируются в возбуждении нейронов, которое проникает в мозг через восьмой черепно-мозговой нерв. Эти сигналы следуют по двум параллельным путям, один из которых может «учиться», а другой нет. Эти пути располагаются в основании мозга и мозжечке и преобразуют исходные входные сигналы в моторные выходные «команды», которые через двигательные нейроны, соединенные с мышцами глаза, вызывают движения глазных яблок. Вся система содержит механизмы обратной связи для коррекции ошибок. Это называется вестибулярным окулярным рефлексом (ВОР).² Реальный технический механизм ВОР имеет не больше интенциональности или интеллекта, чем движение листьев растения под влиянием секретов ауксина. Видимость, что здесь имеет место следование неосознаваемому правилу, бессознательная обработка информации и т. д., есть оптическая иллюзия. Все интенциональные атрибуции есть атрибуции *как будто*. Итак, приступим к инверсии объяснения.

Вместо того, чтобы говорить:

Интенционально: чтобы поддерживать изображение на сетчатке стабильным и, таким образом, улучшить мое зрение во время движения головы, я следую глубокому бессознательному правилу движения глазных яблок.

Мы должны говорить:

Технически: когда я смотрю на предмет, в то время как моя голова движется, технический механизм ВОР двигает моими глазами.

Функционально: Движения ВОР поддерживает изображение на сетчатке в стабильном состоянии, и это улучшает мое зрение.

Почему этот сдвиг так важен? В научных объяснениях мы обычно стараемся точно сказать, что является причиной чего. В традиционных образцах когнитивной науки предполагается глубинная бессознательная психическая причина, которая рассматривается как произ-

217

водящая нужное следствие, такое как утверждение, выражающее восприятие, или грамматическое предложение. Но инверсия в общем элиминирует также и эту психическую причину. Здесь нет ничего, кроме одних только физических процессов, которые вызывают одни только физические результаты. Эти процессы и их результаты могут быть описаны на различных уровнях, ни один из которых пока не является ментальным. Аппарат ВОР предназначен для того, чтобы улучшить эффективность зрения, но только интенциональность является сознательным восприятием объекта. Остальная часть работы сделана одним только физическим механизмом ВОР. Таким образом, инверсия радикально изменяет онтологию объяснения в когнитивной науке, *элиминируя весь уровень глубинных бессознательных психологических причин*. Нормативный элемент, который предполагался *в системе* в силу психологического содержания, теперь возвращается обратно, когда *сознательный агент, находясь вне механизма, нечто утверждает о его работе*. Чтобы прояснить этот последний момент, мне следует сказать еще кое-что о функциональных объяснениях.

3. Логика функциональных объяснений

Конечно, может показаться, что я здесь предлагаю три различных уровня объяснения — технический, функциональный и интенциональный — и что там, где затронуты глубинные бессознательные процессы, мы должны просто заменить интенциональное объяснение на техническое и функциональное. Но, фактически, ситуация более запутана. Там, где привлекаются функциональные объяснения, метафора с уровнями в некоторой степени обманчива, потому как она предполагает, что там есть отдельный функциональный уровень, отличный от каузальных уровней. Это не так. Так называемый «функциональный уровень» вовсе не является отдельным уровнем, но просто одним из каузальных уровней, *описанным в терминах*,

соответствующих нашим интересам. Там, где вовлечены артефакты и биологические индивиды, наши интересы настолько очевидны, что они выглядят неизбежными, и функциональный уровень может показаться свойственным системе. Прежде всего, кто станет отрицать, что, например, сердце *функционирует* для перекачивания крови? Но вспомните, когда мы говорим, что сердце функционирует для перекачивания крови, единственным фактом в самом вопросе есть то, что сердце делает, а именно перекачивает кровь; это обстоятельство важно для нас и каузально связано с множеством других фактов, которые также важны для нас, как факт, что перекачивание крови необходимо для того, чтобы оставаться в живых. Если бы единственным, что интересовало бы нас в сердце, было то, что оно издает пульсирующий звук или что оно оказывает гравитационное воздействие на луну, мы бы имели полностью отличное представление о его «функционально-

218

вании» и, соответственно, о сердечных заболеваниях. Чтобы прямо указать на этот момент, скажем, что сердце не имеет никаких функций помимо разнообразных каузальных отношений, в которые оно включено. Когда мы говорим о его функциях, мы говорим о тех из его каузальных отношений, которым мы придаем некоторую *нормативную* значимость. Итак, элиминация глубинного подсознательного уровня отмечает два важных изменения: она освобождает от всего уровня психологической причинности и сдвигает нормативный компонент из механизма к глазу наблюдателя этого механизма. Обратите внимание, например, на нормативный словарь, который использует Лисбергер, чтобы характеризовать функцию ВОР. «Функция ВОР — стабилизировать изображения на сетчатке посредством генерации равномерных движений глаза, которые равны или противоположны каждому движению головы». Кроме того, «точный ВОР важен, потому как нам для хорошего зрения требуются стабильные изображения на сетчатке» (Лисбергер 1988, с. 728—729).

Интенциональный уровень, с другой стороны, отличается от неинтенциональных функциональных уровней. Хотя оба являются каузальными, каузальные свойства внутренней интенциональности сочетают каузальные свойства с нормативными. Интенциональные феномены, такие как следование правилу и действие согласно желаниям и верованиям, есть действительно каузальные феномены, но как интенциональные феномены они в высшей степени связаны с такими нормативными феноменами как истина и ложность, успех и неудача, связность и бессвязность, рациональность, иллюзия, а также с общими условиями достоверности.³ Короче говоря, реальные факты интенциональности содержат нормативные элементы, но там, где речь идет о функциональных объяснениях, есть одни только *факты*, слепые физические факты, и только нормы существуют в нас и только с нашей точки зрения.

Отказ от верования в обширный класс психических явлений, которые в принципе недоступны сознанию, будет, поэтому результироваться в отношении к мозгу как к любому другому органу. Как и любой другой орган, мозг имеет функциональный уровень (точнее говоря, множество функциональных уровней) описания и, как и любой другой орган, он *может быть описан как будто* он производит «обработку информации» и выполняет любое количество компьютерных программ. Но по-настоящему специфическая черта мозга, черта, делающая его органом психического, есть его способность вызывать и поддерживать сознательные мысли, опыты, действия, воспоминания и т. д.

Понятие бессознательного психического *процесса* и коррелятивное понятие принципов бессознательных психических процессов также являются источниками путаницы. Если мы думаем о сознательном процессе, «чисто» психическом, мы думаем о чем-то вроде беззвучного звучания мелодии для самого себя в чьей-то голове. Здесь есть чистый процесс и этот процесс

219

имеет психическое содержание. Но здесь есть также и тот смысл «психического процесса», который не означает «процесс с психическим содержанием» но, скорее, «процесс, которым связываются психические явления». Процессы в этом втором смысле могут иметь или не иметь психического содержания. Например, в старой ассоциативной психологии предполагался процесс, при помощи которого восприятие *A* напоминало мне о *B*, и этот процесс работал по принципу сходства. Если я вижу *A*, и *A* сходно с *B*, то я буду иметь склонность сформировать образ *B*. В этом случае процесс, благодаря которому я перехожу от восприятия *A* к образу *B*, не включает с необходимостью какое-либо психическое содержание вообще. Предполагается, что есть принцип, согласно которому протекает процесс, а именно принцип сходства, но протекание процесса согласно этому принципу не включает в себя никакое дополнительное психическое содержание иное, чем восприятие *A* и мысль о *B* или же мысль о *B* как о сходном с *A*. В частности, он не включает в себя то, что когда кто-либо видит *A* и вспоминает о *B*, он следует правилу, чье содержание требует, что если я вижу *A* и *A* сходно с *B*, тогда я буду думать о *B*. Короче говоря, *процесс, который связывает отношением психические содержания, не нуждается ни в каком психическом содержании, помимо членов отношения*; даже несмотря на то, что наш теоретический разговор и мысли об этом принципе будут, конечно, иметь содержание, относящееся к принципу. Эта дистинкция оказывается важной, так как множество дискуссий в когнитивной науке исходят из утверждения, что есть процессы, которые являются «психическими» в смысле причины явлений сознания (например процессы в мозге, которые производят визуальные впечатления), и приходят к утверждению, что эти процессы являются психическими процессами в том смысле, что имеют психическое содержание, несут информацию, осуществляют умозаключения и т. д. Неосознаваемые процессы в мозге, которые представляют собой причину визуальных

впечатлений являются, несомненно, психическими в некотором смысле, но они вовсе не имеют психического содержания и, таким образом, в этом смысле они не являются психическими процессами.

Чтобы сделать эту дистинкцию ясной, давайте проведем различие между такими процессами, как следование правилам, которые имеют психическое содержание, функционирующее каузально при продуцировании поведения, и теми процессами, которые не имеют психического содержания, но которые соединяют психические содержания с входящими стимулами, выходящим поведением и другими психическими содержаниями. Последний класс я буду называть «ассоциативными моделями». Например, если всякий раз, когда я ем слишком много пиццы, у меня болит живот, здесь точно есть ассоциативная модель, но нет никакого следования правилу. Я не следую правилу: когда ты ешь слишком много пиццы, получаешь боль в желудке; это просто происходит именно так.

220

4. Некоторые следствия: универсальная грамматика, ассоциативные модели и коннективизм

Особенностью интенционалистских объяснений поведения человека и животных является то, что *модели* в поведении объясняются тем фактом, что агент имеет представление об этой модели или представление, логически связанное с этой моделью в его интенциональном аппарате, а это представление функционирует каузально при продуцировании модели поведения. Таким образом, мы говорим, что люди в Великобритании ездят по левой стороне дороги, потому что они следуют правилу: ездить слева; и что они не ездят справа, потому что они следуют тому же правилу. Интенциональное содержание функционирует каузально при продуцировании поведения, которое оно репрезентирует. Здесь сразу обнаруживаются два ограничения. Во-первых, интенциональное содержание правила не порождает само все поведение в целом. Например, никто не водит только для того, чтобы следовать правилу, и никто не говорит по-английски просто ради следования правилам английского языка. Во-вторых, правила, принципы и т. д. могут быть бессознательными и практически во всех случаях они недоступны сознанию, даже несмотря на то, что, как мы видели, если такие правила действительно есть, они должны быть, по крайней мере в принципе, доступны сознанию.

Типичная стратегия в когнитивной науке состояла в том, чтобы попытаться открыть совокупность моделей, сходных с теми, что были найдены в восприятии или языке, а затем постулировать сочетания психических репрезентаций, которые будут объяснять модель подходящим образом. Там, где нет сознательной или поверхностно-бессознательной репрезентации, мы постулируем глубинную бессознательную психическую репрезентацию. С эпистемической точки зрения, существование моделей рассматривается как свидетельство в пользу существования репрезентаций. С точки зрения каузальности, существование репрезентаций допускается для объяснения существования моделей. Но и эпистемическое, и каузальное утверждение предполагают, что онтология глубинных бессознательных правил безупречна в силу того, что она установлена. Я попытался поставить под вопрос онтологию глубинных бессознательных правил, и в том случае, если это сомнение оправдано, то разрушаются и эпистемическое, и каузальное допущение. С точки зрения эпистемологии, и растение, и ВОР обнаруживают систематические модели, но это вовсе не доставляет никаких свидетельств в пользу существования глубинных бессознательных правил — это очевидно в случае растения, менее очевидно, но все же истинно в случае зрения. С точки зрения каузального объяснения, модель поведения играет функциональную роль в совокупном поведении системы, но репрезентация модели в нашей теории не тождественна глубинной бессознательной репрезентации, которая играет роль причины при порождении модели поведения, потому что нет никакой глубинной бессозна-

221

тельной репрезентации. Повторю, что это очевидный момент в случае с растением, менее очевидный но все же истинный в случае со зрением.

Теперь, вооружившись этим аппаратом, перейдем к дискуссии о статусе мнимых правил универсальной грамматики. Я концентрирую свое внимание на универсальной грамматике, потому что грамматики отдельных языков, таких как французский или английский, что бы они ни содержали, несомненно включают большое число правил, доступных сознанию. Традиционный аргумент в пользу существования универсальной грамматики может быть вполне просто сформулирован: тот факт, что все нормальные дети могут без труда овладеть языком общества, в котором они растут, без специального обучения и на базе весьма несовершенных и впоследствии ослабевающих стимулов, и затем эти дети могут овладеть определенным родом языками, а именно, естественными языками, но не могут выучить все виды других логически возможных языковых систем, представляет более чем достаточное свидетельство в пользу того, что каждый нормальный ребенок некоторым образом имеет в своем мозге специальный инструмент овладения языком (ИОЯ) (language acquisition device (LAD)), и *этот инструмент овладения языком состоит, по крайней мере частично, из набора глубинных бессознательных правил.*

За исключением последней курсивной оговорки, я полностью согласен с вышеупомянутым аргументом насчет «инструмента овладения языком». Единственная проблема связана с постулированием глубинных бессознательных правил. Этот постулат не согласуется с принципом связи. Неудивительно, что здесь было множество дискуссий о разновидностях свидетельств, которые можно привести в пользу существования

этих правил. Эти дискуссии всегда оставались незаконченными, так как сама гипотеза бессодержательна. Много лет назад я выразил сомнения эпистемического плана насчет уверенности Хомского в возможности установления глубинных бессознательных правил и предположил, что оно требует свидетельства в пользу того, что специфическое содержание, специфический подход к требуемой форме правила играл каузальную роль в продуцировании данного поведения (Searle 1976). Я утверждал, что простого предсказания правильных моделей будет недостаточно, чтобы обосновать утверждение, что мы следуем глубинным бессознательным правилам; кроме того, нам должны быть предъявлены свидетельства в пользу того, что правило является «каузально действенным» при продуцировании модели. Хомский одобрил требования с определенными оговорками. Так как мы пришли к согласию насчет этих требований, наверное стоит их огласить:

1. Использование слова «правило» не важно. Данным явлением может быть принцип, или параметр, или константа и т. д. Дело, однако, в том, что это все на уровне внутренней интенциональности. И для Хомского, и для меня дело не в системе, ведущей себя так, *как будто* она следует правилу. Должна быть разница между ролью правил в языковой способности и, например, ролью «правил» в поведении растений и планет.

222

2. «Поведение» тоже не предмет спора. Понимание предложений, грамматических интуиций и манифестация общей языковой компетенции — это то, к чему мы отсылаем используя краткий термин «поведение». Использование этого термина не влечет за собой бихевиоризм, равно как и путаницу между компетентностью и употреблением.

3. Ни один из нас не предполагает, что все поведение (в релевантном смысле) основано на правилах (в релевантном смысле). Дело, однако, в том, что и при лучшем каузальном объяснении этого феномена правила «являются составной частью» (фраза Хомского) теории, дающей объяснение.

Теперь со всеми этими ограничениями, как, собственно, ответил Хомский на возражение?

Предположим, что наш наиболее успешный способ объяснения и описания приписывает Джонсу исходное и конечное состояние, включая определенные правила (принципы с фиксированными параметрами или правила другого типа) и объясняет поведение Джонса в этих терминах; то есть, правила играют центральную роль в лучшем описании использования и понимания языка Джона и непосредственно и критически способствуют его объяснению в лучшей теории, которую мы можем разработать ... Я не могу видеть, что что-либо действительно включено в приписывание каузальной действенности правилам, помимо заявления о том, что эти правила — составляющие части состояний, постулированных в объясняющей теории поведения, и что они включены в наше лучшее описание этого поведения. (Chomsky 1986, с. 252—253)

В связи с этим, Хомский также цитирует Демопулоса и Мэтьюса (1983).

Как заметили Демопулос и Мэтьюс (1983), «Несомненная теоретическая обязательность обращений к грамматически характеризованным внутренним состояниям при объяснении языкового поведения есть, несомненно, лучший повод для приписывания этим состояниям [и, как мы можем добавить, к их существенно важным составным частям] каузальной роли при продуцировании поведения». (Chomsky 1986, с. 257)

Идея заключается в следующем: утверждение, что эти правила каузально действенны, основывается на факте, что правила есть составные части состояний, постулированных лучшей каузальной теорией поведения. Возражение, которое я хочу выдвинуть в связи с этим, сейчас должно быть очевидно: В утверждении, что «лучшая теория» нуждается в постулировании глубинных бессознательных правил универсальной грамматики, все три автора предполагают, что постулирование таких правил с самого начала совершенно допустимо. Но так

223

как мы выразили сомнение в допустимости этой предположения, тогда, по-видимому, «лучшая теория» может также рассматривать свидетельства как модели ассоциации, которые не созданы психическими представлениями, некоторым образом отражающими эти модели, но созданы нейрофизиологическими структурами, которым вообще не нужно сходство с моделями. Техническое производит модели ассоциации в смысле, обозначенном выше, но модели ассоциации не играют никакой каузальной роли при продуцировании моделей поведения — они просто есть эти модели поведения.

Более точно, свидетельство в пользу универсальной грамматики гораздо проще учитывается следующей гипотезой: Есть, конечно, врожденный инструмент овладения языком в человеческом мозге, и ИОЯ (LAD) оказывает влияние на форму языков, которые могут выучить человеческие существа. Здесь есть, следовательно, причинно-технический уровень объяснения в терминах структуры механизма, и функциональный уровень объяснения, описывающий, какие виды языков могут быть усвоены ребенком человека при помощи применения этого механизма. Никакой дальнейшей предсказательной или объяснительной силы не добавляет высказывание о том, что здесь есть дополнительный уровень глубинных бессознательных правил универсальной грамматики, и, конечно, я утверждаю, что это постулирование непоследовательно. Например, допустите, что дети могут изучать только те языки, которые содержат специфическое формальное свойство *F*. Итак, это свидетельство, что ИОЯ делает возможным изучение языков *F*, и невозможным не-*F*. Но это и все. Нет никакого дополнительного свидетельства, что ребенок имеет глубинное бессознательное правило «учить языки *F* и не учить не-*F* языки». В любом случае, нет

никакого смысла в том, чтобы принимать такое допущение.

Эта ситуация совершенно аналогичная следующей. Люди могут воспринимать цвета только в пределах определенной части спектра. Например, без специальной тренировки они могут видеть синий и красный, но не могут видеть инфракрасный или ультрафиолетовый. Это более чем достаточное свидетельство в пользу того, что они имеют «визуальную способность», которая определяет область цветов, которые они могут видеть. Но потому ли это, что они следуют глубинным бессознательным правилам «Если это инфракрасное, не замечай этого» или «Если это синее, ОК, ты можешь это видеть»? Насколько я знаю, никогда не был выдвинут аргумент в пользу того, что правила «универсальной лингвистической грамматики» имеют статус сколько-нибудь отличный от правил «универсальной визуальной грамматики». Теперь спросите себя, почему именно вы не склонны говорить, что здесь есть такие правила универсальной визуальной грамматики? Кроме прочего, свидетельство также хорошо, как и, несомненно, одинаково по форме со свидетельством в пользу правил универсальной лингвистической грамматики. Ответ, я полагаю, состоит в том, что относительно всего остального нам известно, что там нет никакого психического уровня. Есть просто причинно-механический аппарат, функцио-

224

нирующий таким, а не иным образом. Мне кажется, что нет никакой разницы между статусом глубинной бессознательной универсальной визуальной грамматики, и статусом глубинной бессознательной универсальной лингвистической грамматики: Обе являются несуществующими.

Отметим, что для того, чтобы спасти парадигму когнитивной науки, недостаточно сказать, что мы можем просто рассматривать приписывание правил и принципов *как будто* (*as-if*) интенциональность, потому что *как будто* интенциональные состояния, не будучи реальными, не имеют как бы то ни было никакой каузальной силы. Они ничего не объясняют. Проблема с *как будто* интенциональностью заключается не просто в том, что она вездесуща (каковой она и является), но в том, что ее установление не дает каузального объяснения, она просто переформулирует проблему, которую предположительно должно решать приписывание реальной интенциональности. Теперь посмотрим, как этот момент применяется в данном случае. Мы пытаемся объяснить факты овладения языком постулируя правила универсальной грамматики. В случае истинности, это может быть подлинным каузальным объяснением усвоения языка. Но предположим, что мы отбросим эту форму объяснения и просто скажем, что ребенок действует *как будто* он следует правилам, но, конечно, реально он этого не делает. Если мы это скажем, у нас больше не будет объяснения. Вопрос теперь останется открытым. Мы обратили психологическое объяснение в спекулятивную нейрофизиологию.

Если я прав, мы допустили несколько грубых ошибок. Почему? Мне кажется, частично потому, что мы предположили, что если вход в систему осмыслен и выход осмыслен, тогда все процессы между ними должны быть тоже осмысленны. И определенно, в познании есть множество осмысленных процессов. Но там, где мы неспособны обнаружить осмысленный сознательный процесс, мы постулируем осмысленный бессознательный процесс, даже глубинный бессознательный процесс. А когда возникает сомнение, мы призываем на помощь самый сильный из философских аргументов: «Как еще это может быть?», «Как еще может это работать?». Глубинные бессознательные правила удовлетворяют нашу жажду осмысленности, и, кроме того, какая еще здесь может быть теория? Какая-то теория лучше, чем вообще никакой. Как только мы совершаем такого рода ошибки, наши теории отделяются и работают самостоятельно. Но просто ложно допускать, что осмысленность входа и выхода предполагает совокупность осмысленных процессов между ними, и постулирование недоступных бессознательных процессов является нарушением принципа связи.

Одним из неожиданных последствий всего этого исследования стало то, что я вполне непреднамеренно пришел к защите коннективизма (если такое слово считать правильным в данном случае). Среди многих прочих их достоинств, по крайней мере некоторые из коннективистских моделей показывают, как система может конвертировать осмыслен-

225

ный вход в осмысленный выход безо всяких правил, принципов, умозаключений или прочих типов осмысленных явлений между ними. Это не говорит о том, что существующие коннективистские модели правильны — возможно все они ложны. Но это говорит о том, что не все они очевидно ложны или непоследовательны, равно как и традиционные когнитивистские модели, нарушающие принцип связи.

5. Заключение

Несмотря на нашу современную самоуверенность насчет того, как много мы знаем, несмотря на обоснованность и универсальность нашей науки, мы, что примечательно, сбиты с толку и погружены в разногласия по вопросам о том, в чем заключается существо умственной деятельности. Как в притче о слепом и слоне, мы схватываем некоторое сомнительное свойство и провозглашаем его сущностью ментального. «Там невидимые предложения!» (язык мышления). «Там компьютерные программы!» (когнитивизм). «Там только каузальные отношения!» (функционализм). «Там вообще ничего нет!» (элиминативизм). И так, уныло, далее.

Не менее прискорбно то, что мы позволяем нашим методам определять предмет исследования, а не наоборот. Как пьяный, потерявший ключ от своей машины в темных кустах, но ищущий их под светом

уличного фонаря, «потому что здесь светлее», мы пытаемся понять, как люди походят на наши вычислительные модели, вместо того, чтобы попытаться установить, как действительно работает человеческое сознание. Меня часто спрашивают: «Но как вы можете изучать сознание *научно*? Как здесь возможна *теория!*»

Я не верю, что есть какой-то простой или единственный путь к новому открытию сознания. Некоторые общие указания таковы:

Во-первых, мы должны перестать говорить заведомо ложные вещи. Принятие всерьез этой максимы может революционизировать изучение сознания.

Во-вторых, мы должны непрестанно напоминать себе о том, что мы на самом деле знаем. Например, мы знаем, что внутри нашего черепа — мозг, иногда он обладает сознанием и процессы в мозге обуславливают сознание во всех его проявлениях.

В-третьих, мы должны продолжать спрашивать себя о том, какие действительные факты в мире предположительно соотносятся с утверждениями, которые мы делаем о сознании. Не важно, означает ли «истина» соответствие фактам, потому как «соответствие фактам» не означает соответствие фактам, и всякая дисциплина, нацеленная на описание того, каков мир, нацелена на это соответствие. Если вы будете продолжать задавать себе этот вопрос в свете знания о том, что мозг — просто вещь, и мозг обуславливает сознание, я верю,

226

вы придете к тем же результатам, которых я достиг в этой главе, а также ко многим из результатов, к которым я пришел в этой книге.

Но это значит сделать только первый шаг по дороге обратно к сознанию. Четвертое и последнее указание состоит в том, что нам нужно заново открыть социальный характер сознания.

227

Примечания

Глава I

¹ Или, по крайней мере, они исследуют предпосылки подобных вопросов. Удивительно, как мало современная нейронаука посвящает исследованию, к примеру, нейрофизиологии сознания.

² Наиболее известным сторонником этого взгляда является Томас Нейгел (1986); см. также Колина Макгинна (1991).

³ См., к примеру, П.С.Черчленд 1987.

⁴ Я ограничу свое обсуждение аналитическими философами, но очевидно, что та же разновидность неправдоподобия поражает и так называемую континентальную философию. Согласно Дрейфусу (1991), Хайдеггер и его последователи также сомневаются в важности сознания и интенциональности.

⁵ Наиболее известным представителем этого взгляда является Дэниел Деннет (1987).

⁶ Но для эксплицитного утверждения см. Джорджа Рея (1983).

⁷ Я полагаю, что разными путями это осуществлено Армстронгом (1968, 1980) и Деннетом (1991).

⁸ Другой неправдоподобной формой, но основанной на иной философской мотивации, является утверждение, что каждый из нас обладает от рождения всеми понятиями, выразимыми в словах любого возможного человеческого языка, так что, к примеру, кроманьонский человек уже обладал понятиями, выразимыми словами «карбюратор» или выражением «катодный луч осциллографа». Наиболее знаменитый сторонник этого взгляда Фодор (1975).

⁹ Говард Гарднер в своем общем обзоре когнитивной науки (1985) не включил ни одной главы — более того, ни единого упоминания в указателе — о сознании. Ясно, что новая наука о сознании вполне может обойтись без сознания.

¹⁰ На мой взгляд, внутренний процесс, вроде переживания боли, например, не «нуждается» в чем-либо еще. И почему это должно быть так?

¹¹ Довольно странно, что мои взгляды уверенно характеризовались одними комментаторами как «материалистические», а другими, с

228

такой же уверенностью, как «дуалистические». Так, к примеру, Ю.Т. Плейс пишет, что Сёрл «представляет материалистическую позицию» (1988, с. 208), в то время как Стич пишет: «Сёрл является дуалистом свойств» (1987, с. 133).

¹² Близо относящееся к этому положение высказано Ноэмом Чомски (1975).

Глава II

¹ Хорошим примером является Ричард Рорти (1979), который предлагает нам вообразить племя, которое не говорит «Мне больно», а скорее «Мои С-волокна стимулируются». Что ж вообразим подобный случай. Вообразим некоторое племя, которое отказывается употреблять наш менталистский словарь. Что из этого следует? Членам этого племени либо присуща боль, подобно нам, либо нет. Если да, то тогда тот факт, что они отказываются называть это болью, не представляет интереса. Факты остаются теми же самыми

независимо от того, как мы или они предпочитаем описывать их. Если же, с другой стороны, они действительно не имеют никаких болей, тогда они оказываются весьма отличными от нас и их ситуация не имеет отношения к реальности наших ментальных явлений.

² Интересно, что в трех новейших книгах, каждая из которых содержит слово «сознание» в своем заголовке, — «Материя и сознание» Пола Черчленда (1984), «Сознание и вычислительная психика» Рея Джекендорфа (1987) и «Сознание» Уильяма Лайкена (1987) — почти не предпринимается усилий дать объяснение или создать теорию сознания. Сознание для них не является объектом, который бы рассматривался как стоящая сама по себе тема, но скорее как раздражающая проблема для материалистической теории психического.

³ В своей рецензии на книгу Марвина Мински «Общество сознания» Бернард Уильямс (1987) пишет: «То, что отчасти служит предметом спора в этом [искусственного интеллекта] исследовании, есть как раз то, состоят ли разумные системы из лишенной разума материи».

⁴ Я не знаю происхождения данной фразы, но она, вероятно, связана с характеристикой, данной Огденом и Ричардсом Уотсону как «вызывающему общую анестезию» (1926, р. 23 издания 1949 г.).

⁵ Я упоминаю этот разговор о «С-волоках» с некоторым колебанием, поскольку вся дискуссия оказалась вводящей в заблуждение. Независимо от достоинств или недостатков материализма, по сугубо нейрофизиологическим причинам вне всякого вопроса, что С-волокна должны быть местом нахождения болевых ощущений. С-волокна представляют собой тип аксонов, который передает определенные виды болевых сигналов от периферийных нервных окончаний к центральной нервной системе. Другие болевые сигналы передаются А-Дельта волокнами. С-волокна функционируют в качестве путей для переноса стимулов к мозгу, где имеет место само действие. Насколько нам

229

известно, нейрофизиологические события, ответственные за ощущения боли, возникают в таламусе, в системе конечностей, в соматически-сенсорной коре головного мозга, и возможно также в других областях (см. по этому вопросу любой стандартный учебник).

⁶ В данной главе я не занимаюсь защитой своего решения проблемы сознания и тела, но при этом важно указать, что оно и не подпадает под указанное возражение. Крипке и его оппоненты в равной мере принимают дуалистический словарь с оппозицией «ментального» и «физического», которую я отвергаю. Как только вы отвергнете данную оппозицию, тогда, на мой взгляд, мое настоящее состояние боли оказывается высокоуровневой характеристикой моего мозга. Следовательно, она необходимо тождественна с определенной чертой моего мозга, а именно с ним самим. Также необходимо, чтобы оно не было тождественно ни с какой иной чертой моего мозга, хотя оно и причинно обуславливается определенными событиями нижнего уровня в моем мозгу. Вполне возможно, что подобные черты могли быть причинно обусловлены другими видами событий и могли бы быть чертами других видов систем. Таким образом, не существует необходимой связи между болями и мозгами. Все есть то, что оно есть, а не другая вещь.

⁷ Например, Макгинн (1977). Макгинн защищает аргумент Дэвидсона в пользу «аномального монизма», который они оба рассматривают как версию теории тождества «признак—признак».

⁸ Названо в честь британского философа Ф.П.Рамсея (1903—1930).

⁹ Сама терминология «шовинизма» и «либерализма» была введена Недом Блоком (1978).

¹⁰ Данный аргумент можно найти в работах нескольких философов, например, у Стивена Шиффера (1987) и Пола Черчленда. Черчленд дает лаконичную формулировку посылки: «Если мы оставим надежду на редукцию, то тогда элиминация возникнет как единственная согласованная альтернатива»(1988).

¹¹ Я более подробно скажу об этих вопросах в главе 7.

Глава III

¹ В стиле статьи Томаса Нейгела «Что означает быть летучей мышью?» (1974).

² К примеру: «Как можно было ожидать, клетки, рецептивные поля которых специфически цветокодированы были замечены у различных животных, включая обезьян, земляных белок и некоторых рыб, *Эти животные в противоположность кошкам обладают прекрасным цветовым зрением* и тончайшим невральным механизмом для обработки цвета» (Kuffler and Nicholls 1976, p.25, курсив мой).

³ Пример подобного недоразумения см. у Р.М. and P.S. Churchland 1983.

⁴ Я обязан Дэну Рудерману за привлечение моего внимания к этой статье. ³ См., например, Dennett 1987.

230

Глава IV

¹ Одно уточнение к этому пункту. Ощущение местонахождения тела в самом деле обладает интенциональностью, так как оно указывает на некоторую часть тела. Данный аспект болей интенционален, поскольку ему присущи условия соответствия. В случае же фантомной конечности, к примеру, можно ошибиться, и сама возможность ошибки есть, по крайней мере, хороший ключ к тому, что данный феномен интенционален.

² Метафора «слева-направо», разумеется, проистекает от произвольного соглашения европейских языков писать слева направо.

³ Термин «функциональный» отчасти вводит в заблуждение, поскольку функциональный уровень также является каузальным, но в биологии все же принято говорить об этих двух уровнях каузального объяснения

как о «функциональном» и «каузальном». Как бы мы ни описывали его, данное различие важно и я в дальнейшем использую его в главе 10.

⁴ Иногда люди отвергают мои взгляды из-за ошибочного понимания отношения между каузальностью и идентификацией. Ю.Т. Плейс (1988), к примеру, пишет: «Согласно Серлу, ментальные состояния и идентичны, и каузально зависимы от соответствующих состояний мозга. Я говорю, что вы не можете получить свой торт и съесть его. Ментальные состояния либо тождественны с состояниями мозга, либо одно каузально зависит от другого. Они не могут быть тем и другим» (р. 209).

Плейс подразумевает случаи, подобные: «Эти следы могут причинно зависеть от ботинок грабителя, но они не могут быть также тождественны с этими ботинками». Как насчет этого: «Жидкое состояние этой воды может быть причинно зависимо от поведения молекул, а также может быть свойством системы, состоящей из молекул»? Мне представляется как раз очевидным, что мое настоящее состояние сознания причинно обусловлено поведением нервных клеток в моем мозгу и что как раз это состояние и является свойством мозга высшего уровня. Если это сводится к обладанию вашим тортом, а также и к поеданию его, то давайте будем есть.

⁵ Это не аргумент в пользу «привилегированного доступа», поскольку нет никакой привилегии и никакого доступа. Далее в данной главе я еще выскажусь на эту тему.

⁶ «Логически «сознание», подобно «материи», есть термин для обозначения вещества; и я не вижу ничего неправильного, с метафизической точки зрения, в признании того, что сознание *есть* разновидность вещества» (р.60).

⁷ Иное альтернативное объяснение заключается в том, что у нас имеются другие, более общие биологические потребности, которые удовлетворяются различными подобными активностями. Ср. различие Эллиотом Собером того, что *отобрано*, и того, что *отобрано для* (1984, гл. 4).

231

Глава V

¹ Кроме того, обсуждение данного положения см. в главе 2.

Глава VI

¹ Даже такие очевидные положения, что когда кому-то скучно, «время течет более медленно», представляются мне требующими объяснения. Почему бы времени течь более медленно, когда кому-то скучно?

² Этим выражением я обязан Эдельману (1991).

³ Между прочим, Юм полагал, что не может быть подобного чувства, поскольку, если бы было таковое, оно должно было бы выполнять большую эпистемическую и метафизическую работу, которую никакое чувство само по себе не могло бы делать. Я полагаю, что фактически мы все обладаем характерным чувством нашей собственной личности, но оно не представляет большого интереса в эпистемическом или метафизическом отношении. Это чувство отнюдь не гарантирует «личного тождества», «единства самого себя» или любой подобной вещи. Оно лишь в том, как, к примеру, я чувствую себя самим собой.

⁴ Например, это делает Дэвид Вудраф Смит (1986).

Глава VII

¹ Лэшли, 1956. Я не думаю, что Лэшли буквально подразумевает именно это. Он, я полагаю, имеет в виду то, что процессы, благодаря которым порождаются различные свойства сознательных состояний, сами никогда не являются сознательными. Но даже это является преувеличением, и тот факт, что он прибегает к подобного рода гиперболе, указывает на необходимость выявления темы, о которой я говорю.

² См. также: Searle 1980b, 1984b и особенно 1984a.

³ Для этих целей я противопоставляю «нейрофизиологическое» и «ментальное», но, конечно, в соответствии с взглядом на отношения сознания и тела, который я развивал на протяжении этой книги, ментальное есть нейрофизиологическое на высшем уровне. Я противопоставляю ментальное и нейрофизиологическое так, как можно было бы противопоставить человеческие существа и животных, не предполагая тем самым, что первый класс не включается во второй. В том, как я использую данное противопоставление, нет никакого скрытого дуализма.

⁴ В особенности Дэвид Армстронг, Алисон Гопник и Пэт Хейес.

⁵ В интересах данного обсуждения я игнорирую фрейдовское различие подсознательного и бессознательного. В этих целях я называю оба понятия «бессознательными».

232

Глава VIII

¹ Особенно «О достоверности» (1969), которая, я полагаю, является одной из лучших книг об этом.

² Высказана в дискуссии.

³ Правильным ответом на скептицизм подобного рода, как я считаю, было бы объяснение роли Фона для установления значения и понимания (Серл, не опубликовано).

⁴ Это отличается от того взгляда, которого я придерживался в: Searle 1991. Меня убедил в этом положении Уильям Хёрстайн.

Глава IX

¹ SOAR — это система, разработанная Аланом Ньюеллом и его коллегами в университете Карнеги Мелон. Само название является акронимом от «Состояние, Оператор, И Результат» (State, Operator, And Result). Более подробно см. Waldrop 1988.

² Эта точка зрения заявляется и отстаивается в большом числе книг и статей, многие из которых имеют очень схожие названия, например, *Computers and Thought* (Feigenbaum and Feldman, eds., 1963), *Computers and Thought* (Sharpies et al. 1988), *The Computer and the Mind* (Johnson-Laird 1988), *Computation and Cognition* (Pylyshyn 1984), «The Computer Model of the Mind» (Block), и, конечно, «Computing Machinery and Intelligence» (Turing 1950).

³ Вся эта исследовательская программа была кратко изложена Габриелем Сигалом (1991) следующим образом: «Когнитивная наука рассматривает когнитивные процессы, как вычисления в мозге. Вычисление состоит в манипуляции синтаксическими объектами. Содержание этих объектов, если таковое имеется, не имеет отношения к процессу переработки. Таким образом, выходит, что содержание может фигурировать в когнитивных объяснениях в той мере, в какой различия в нем отражены в различиях в синтаксисе мозга» (стр. 463).

⁴ Пилишин вплотную подходит к признанию именно этой точки зрения, когда пишет: «Ответ на вопрос, какое именно вычисление осуществляется, требует обсуждения семантически проинтерпретированных вычислительных состояний» (1984, стр.58). Верно. Однако, кто производит интерпретацию?

⁵ Люди иногда говорят, что шестерку нужно прибавлять к самой себе *восемь* раз. Но это арифметически не верно. Шестерка, прибавленная к самой себе восемь раз, дает пятьдесят четыре, потому что если шесть прибавить к шести ноль раз, все равно будет шесть. Удивительно, как часто люди делают эту ошибку.

⁶ Этот пример был предложен Джоном Батали.

233

Глава X

¹ Конечно, мозг имеет множество прочих свойств, которые тоже не связаны с сознанием. Например, костный мозг регулирует дыхание даже в том случае, когда система в целом находится в бессознательном состоянии.

² Lisberger 1988, Lisberger and Pavelko 1988.

³ Для более развернутого обсуждения см. Searle 1983, особенно главу V.

234

Библиография

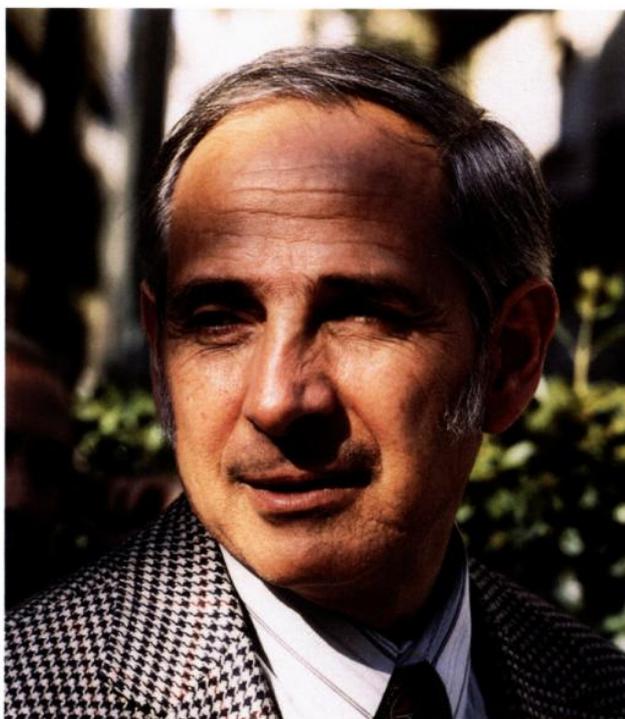
- Armstrong, D. M. (1968) *A Materialist Theory of Mind*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Armstrong, D. M. (1980) *The Nature of Mind*. Sydney: University of Queensland Press.
- Block, N. (1978) «Troubles with Functionalism,» in *Minnesota Studies in the Philosophy of Science* IX: 261—325. Minneapolis: University of Minnesota Press. Block, N., ed. (1980) *Readings in Philosophy of Psychology*. Vol. 1. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Block, N. (1990) «The Computer Model of the Mind,» in D. Osherson and E. E. Smith (eds.), *An Invitation to Cognitive Science* 3: 247—289. Cambridge, MA: MIT Press.
- Block, N. (unpublished), «Two Concepts of Consciousness.»
- Block, N., and Fodor, J. (1972) «What Psychological States are Not,» *Philosophical Review* 81: 159—181.
- Bloom, Floyd E., and Lazerson, Arlyne (1988) *Brain, Mind, and Behavior* 2nd ed. New York: W. H. Freeman.
- Boolos, G. S., and Jeffrey, R. C. (1989) *Computationally and Logic*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bourdieu, P. (1977) *Outline of a Theory of Practice*. R. Nice, tr. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bourdieu, P. (1990) *The Logic of Practice*. R. Nice, tr. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Changeux, J. P. (1985) *Neuronal Man: The Biology of Mind*. L. Garey, tr. New York: Pantheon Books.
- Chisholm, R. M. (1957) *Perceiving: A Philosophical Study*. Ithaca: Cornell University Press.
- Chomsky, N. (1975) *Reflections on Language*. New York: Pantheon Books.
- Chomsky, N. (1986) *Knowledge of Language: Its Nature, Origin and Use*. New York and Philadelphia: Praeger Special Studies.
- Churchland, P. M. (1981) «Eliminative Materialism and the Prepositional Attitudes,» *Journal of Philosophy* 78: 67—90.
- 235
- Churchland, P. M. (1984) *Matter and Consciousness: A Contemporary Introduction to the Philosophy of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Churchland, P. M. (1988) «The Ontological Status of Intentional States: Nailing Folk Psychology to Its Perch,» *Behavioral and Brain Sciences* 11,3: 507—508.
- Churchland, P. M., and Churchland, P. S. (1983) «Stalking the Wild Epistemic Engine,» *Nous* 17: 5—18. Reprinted in W. G. Lycan (ed.), 1990.
- Churchland, P. S. (1987) «Reply to McGinn,» in *Times Literary Supplement*, Letters to the Editor, March 13.
- Davis, S., ed. (1991) *Pragmatics: A Reader*. New York and Oxford: Oxford University Press.
- Demopoulos, W., and Matthews, R. J. (1983) «On the Hypothesis that Grammars are Mentally Represented,» *Behavioral and Brain Sciences* 6, 3: 405—406.
- Dennett, D. C. (1978) *Brainstorms: Philosophical Essays on Mind and Psychology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Dennett, D. C. (1987) *The Intentional Stance*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Dennett, D. C. (1991) *Consciousness Explained*. Boston: Little, Brown and Company.
- Dreyfus, H. L. (1972) *What Computers Can't Do*. New York: Harper and Row.
- Dreyfus, H. L. (1991) *Being-In-the-World: A Commentary On Heidegger's Being and Time, Division I* Cambridge, MA: MIT Press.
- Edelman, G.M. (1989) *The Remembered Present: A Biological Theory of Consciousness*. New York: Basic Books.
- Feigenbaum, E. A., and Feldman, J., eds. (1963) *Computers and Thought*. New York: McGraw-Hill Company.
- Feigl, H. (1958) «The «Mental» and the «Physical,»» in *Minnesota Studies in the Philosophy of Science: vol II: Concepts, Theories, and the Mind-Body Problem*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Feyerabend, P. (1963) «Mental Events and the Brain,» *Journal of Philosophy* 60: 295—296.
- Fodor, J. (1975) *The language of Thought*. New York: Thomas Y. Crowell.
- Fodor, J. (1986) «Banish DisContent,» in Butterfield, J. (ed.), *Language, Mind, and Logic*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- Fodor, J. (1987) *Psychosemantics: The Problem of Meaning in the Philosophy of Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Foucault, M. (1972) *The Archaeology of Knowledge*, A. M. Sheridan Smith, tr. New York: Harper and Row.
- Freud, S. (1895) «Project for Scientific Psychology,» in *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud*, vol. 1, pp. 295—343, James Strachey, tr. London: Hogarth Press, 1966.
- Freud, S. (1915) «The Unconscious in Psychoanalysis,» in *Collected Papers*, vol. 4, pp. 98—136. J. Riviere tr. New York: Basic Books, 1959.
- Freud, S. (1949) *Outline of Psychoanalysis*. James Strachey, tr. London: Hogarth Press.
- 236**
- Gardner, H. (1985) *The Mind's New Science: A History of the Cognitive Revolution*. New York: Basic Books.
- Gazzaniga, M. S. (1970) *The Bisected Brain*. New York: Appleton Century Crofts. Geach, P. (1957) *Mental Acts*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Grice, P. (1975) «Method in Philosophical Psychology (From the Banal to the Bizarre),» *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, vol. 48, November 1975, pp. 23—53.
- Griffin, D. R. (1981) *The Question of Animal Awareness: Evolutionary Continuity of Mental Experience*. New York: Rockefeller University Press.
- Hampshire, S. (1950) «Critical Notice of Ryle, *The Concept of Mind*,» *Mind* LIX, 234:237—255.
- Hare, R. M. (1952) *The Language of Morals*. Oxford: Oxford University Press.
- Haugeland, J., ed. (1981) *Mind Design*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Haugeland, J. (1982) «Weak Supervenience,» *American Philosophical Quarterly* 19,1:93—104.
- Hempel, C. G. (1949) «The Logical Analysis of Psychology,» in H. Feigl and W. Sellars (eds.), *Readings in Philosophical Analysis*. New York: Appleton Century Crofts.
- Hobbs, J. R. (1990) «Matter, Levels, and Consciousness,» *Behavioral and Brain Sciences* 13,4:610—611.
- Horgan, T., and Woodward, J. (1985) «Folk Psychology is Here to Stay,» *Philosophical Review* XCIV, 2: 197—220.
- Jackendoff, R. (1987) *Consciousness and the Computational Mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jackson, F. (1982) «Epiphenomenal Qualia,» *Philosophical Quarterly* 32: 127—136.
- Johnson-Laird, P. N. (1983) *Mental Models: Towards a Cognitive Science of Language, Inference, and Consciousness*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Johnson-Laird, P. N. (1988) *The Computer and the Mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kim, J. (1979) «Causality, Identity and Supervenience in the Mind-Body Problem,» *Midwest Studies in Philosophy* 4: 31-49.
- Kim, J. (1982) «Psychophysical Supervenience,» *Philosophical Studies* 41,1: 51—70.
- Kripke, S. A. (1971) «Naming and Necessity,» in D. Davidson and G. Harman (eds.), *Semantics of Natural Language*. Dordrecht: Reidel, pp. 253—355 and 763—769.
- Kripke, S. A. (1982) *Wittgenstein on Rules and Private Language*. Oxford: Basil Blackwell.
- Kuffler, S. W., and Nicholls, J. G. (1976) *From Neuron to Brain*. Sunderland, MA: Sinauer Associates.
- Lashley, K. (1956) «Cerebral Organization and Behavior,» in *The Brain and Human Behavior*, H. Solomon, S. Cobb, and W. Penfield (eds.) Baltimore: Williams and Wilkins Press.
- 237**
- Lepore, E., and van Gulick, R., eds. (1991) *John Searle and His Critics*. Oxford: Basil Blackwell.
- Lettvin, J. Y., Maturana, H. R., McCulloch, W.S., and Pitts, W. H. (1959) «What the Frog's Eye Tells the Frog's Brain,» *Proceedings of the Institute of Radio Engineers* 41, 1940—51. Reprinted in W. S. McCulloch (1965).
- Lewis, D. (1966) «An Argument for the Identity Theory,» *Journal of Philosophy* 63,1: 17—25. Reprinted in D. Rosenthal (ed.) (1971).
- Lewis, D. (1972) «Psychological and Theoretical Identification,» *Australasian Journal of Philosophy* 50: 249—258.
- Lisberger, S. G. (1988) «The Neural Basis for Learning of Simple Motor Skills,» *Science* 4, 242: 728—735.
- Lisberger, S. G., and Pavelko, T. A. (1988) «Brain Stem Neurons in Modified Pathways for Motor Learning in the Primate Vestibulo-Ocular Reflex,» *Science* 4,242:771—773.
- Lycan, W. G. (1971) «Kripke and Materialism,» *Journal of Philosophy* 71, 18: 677—689.
- Lycan, W. G. (1987a) *Consciousness*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lycan, W. G. (1987b) «What is the «Subjectivity» of the Mental,» *Philosophical Perspectives* 4: 109—130.
- Lycan, W. G., ed. (1990) *Mind and Cognition: A Reader*. Cambridge, MA: Basil Blackwell.
- Marr, D. (1982) *Vision*. San Francisco: W. H. Freeman and Company.

- McCulloch, W. S. (1965) *The Embodiment of Mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- McGinn, C. (1977) «Anomalous Monism and Kripke's Cartesian Intuitions,» *Analysis* 37,2: 78—80.
- McGinn, C. (1987) «Review of P. S. Churchland, *Neurophilosophy*,» *Times Literary Supplement*, Feb. 6, pp. 131—132.
- McGinn, C. (1991) *The Problem of Consciousness*. Oxford: Basil Blackwell.
- Millikan, R. (1984) *Language, Thought and Other Biological Categories: New Foundations for Realism*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Minsky, M. L. (1986) *Society of Mind*. New York: Simon and Schuster.
- Moore, G. E. (1922) *Philosophical Studies*. London: Routledge and Kegan Paul.
- Nagel, T. (1974) «What Is It Like to Be a Bat?» *Philosophical Review* 4 LXXXIII: 435—450.
- Nagel, T. (1986) *The View from Nowhere*. Oxford: Oxford University Press.
- Newell, A. (1982) «The Knowledge Level,» *Artificial Intelligence* 18: 87—127.
- Ogden, C. K., and Richards, I. A. (1926) *The Meaning of Meaning*. London: Harcourt, Brace & Company.
- Penfield, W. (1975) *The Mystery of the Mind: A Critical Study of Consciousness and the Human Brain*. Princeton: Princeton University Press.
- Penrose, R. (1989) *The Emperor's New Mind*. Oxford: Oxford University Press.
- 238**
- Place, U. T. (1956) «Is Consciousness a Brain Process?» *British Journal of Psychology* 47: 44—50.
- Place, U. T. (1988) «Thirty Years On—Is Consciousness Still a Brain Process?» *Australasian Journal of Philosophy* 66,2: 208—219.
- Postman, L., Bruner, J., and Walk, R., (1951) «The Perception of Error,» *British Journal of Psychology* 42: 1—10.
- Putnam, H. (1960) «Minds and Machines,» in S. Hook (ed.), *Dimensions of Mind*. New York: Collier Books. См.: *Патнэм Х. Философия сознания*. М.: Дом интеллектуальной книги, 1998, с. 23—53.
- Putnam, H. (1963) «Brains and Behavior,» in R. Butler (ed.), *Analytical Philosophy*. Oxford: Basil Blackwell.
- Putnam, H. (1967) «The Mental Life of Some Machines,» in H. Castaneda (ed.), *Intentionality, Minds, and Perception*. Detroit, MI: Wayne State University Press.
- См.: *Патнэм Х. Философия сознания*. М.: Дом интеллектуальной книги, 1998, с. 68—88.
- Putnam, H. (1975a) «Philosophy and Our Mental Life,» in *Mind, Language and Reality: Philosophical Papers, vol. 2*. Cambridge: Cambridge University Press.
- См.: *Патнэм Х. Философия сознания*. М.: Дом интеллектуальной книги, 1998, с. 88—103.
- Putnam, H. (1975b) «The Meaning of «Meaning,»» in K. Gunderson (ed.), *Language, Mind and Knowledge: Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, VII. Minneapolis: University of Minnesota Press. См.: *Патнэм Х. Философия сознания*. М.: Дом интеллектуальной книги, 1998, с. 164—235.
- Pylyshyn, Z. W. (1984) *Computation and Cognition: Toward a Foundation for Cognitive Science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Quine, W. V. O. (1960) *Word and Object*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Rey, G. (1983) «A Reason for Doubting the Existence of Consciousness,» in R. Davidson, G. Schwartz, D. Shapiro (eds.), *Consciousness and Self-Regulation*, 3, 1—39. New York: Plenum.
- Rey, G. (1988) «A Question about Consciousness,» in H. Otto, J. Tuedio (eds.), *Perspectives on Mind*. Dordrecht: Reidel.
- Rock, I. (1984) *Perception*. New York: Scientific American Library, W.H. Freeman.
- Rorty, R. (1965) «Mind-Body Identity, Privacy and Categories,» *Review of Metaphysics* 29, 1: 24—54.
- Rorty, R. (1970) «Incorrigibility as the Mark of the Mental,» *Journal of Philosophy* LXVII, 12: 399—424.
- Rorty, R. (1979) *Philosophy and the Mirror of Nature*. Princeton: Princeton University Press.
- Rosenthal, D., ed. (1971) *Materialism and the Mind-Body Problem*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Rosenthal, D., ed. (1991) *The Nature of Mind*. New York: Oxford University Press.
- 239**
- Ryle, G. (1949) *The Concept of Mind*. New York: Barnes and Noble. См.: *Райл Г. Понятие сознания*. М.: Идея-Пресс, Дом интеллектуальной книги, 2000.
- Sacks, O. (1985) *The Man Who Mistook His Wife For a Hat: And Other Clinical Tales*. New York: Simon and Schuster.
- Sarna, S. K., and Otterson, M. F. (1988) «Gastrointestinal Motility: Some Basic Concepts,» in *Pharmacology: Supplement* 36: 7—14.
- Schiffer, S. R. (1987) *Remnants of Meaning*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Searle, J. R. (1976) «The Rules of the Language Game,» review of Noam Chomsky, *Reflections on Language*. *The Times Literary Supplement*, 10 September.
- Searle, J. R. (1978) «Literal Meaning,» *Erkenntnis* 1: 207—224. Reprinted in Searle (1979).
- Searle, J. R. (1979) *Expression and Meaning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Searle, J. R. (1980a) «Minds, Brains, and Programs,» *Behavioral and Brain Sciences* 3:417—424.
- Searle, J. R. (1980b) «Intrinsic Intentionality: Reply to Criticisms of Minds, Brains, and Programs,» *Behavioral and Brain Sciences*, 3: 450—456.
- Searle, J. R. (1980c) «The Background of Meaning,» in J. R. Searle, F. Kiefer, and M. Bierwisch (eds.), *Speech Act Theory and Pragmatics*. Dordrecht, Holland: Reidel.
- Searle, J. R. (1982) «The Chinese Room Revisited: Response to Further Commentaries on «Minds, Brains, and Programs,»» *Behavioral and Brain Sciences* 5,2:345—348.
- Searle, J. R. (1983) *Intentionality: An Essay in the Philosophy of Mind*. Cambridge: Cambridge University Press. ➔ ||**

Intentionality

AN ESSAY IN THE PHILOSOPHY OF MIND



JOHN R. SEARLE

Copyrighted Material

- Searle, J. R. (1984a) «Intentionality and Its Place in Nature,» *Synthese* 61: 3—16.
- Searle, J. R. (1984b) *Minds, Brains, and Science: The 1984 Reith Lectures*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Searle, J. R. (1987) «Indeterminacy, Empiricism, and the First Person,» *Journal of Philosophy* LXXXIV, 3: 123—146.
- Searle, J. R. (1990) «Collective Intentionality and Action,» in *Intentions in Communications*, P. Cohen, J. Morgan, and M. E. Pollack (eds.). Cambridge, MA: MIT Press.
- Searle, J. R. (1991) «Response: The Background of Intentionality and Action,» in E. Lepore and R. van Gulick (eds.) (1991), pp. 289—299.
- Searle, J. R. (Unpublished) «Skepticism about Rules and Intentionality.»
- Segal, G. (1991) «Review of Garfield, J., *Belief in Psychology*,» *Philosophical Review* C, 3:463—466.
- Shaffer, J. (1961) «Could Mental States be Brain Processes?» *Journal of Philosophy* 58,26:813—822.
- Sharpies, M., Hogg, D., Hutchinson, C, Torrence, S., and Young, D. (1988) *Computers and Thought: A Practical Introduction to Artificial Intelligence*. Cambridge, MA: MIT Press.
- 240
- Shepherd, G. M. (1983) *Neurobiology*. Oxford and New York: Oxford University Press.
- Sher, G. (1977) «Kripke, Cartesian Intuitions, and Materialism,» *Canadian Journal of Philosophy?*
- Smart, J. J. C (1959) «Sensations and Brain Processes,» *Philosophical Review* 68: 141—156.
- Smith, D. W. (1986) «The Structure of (Self-)Consciousness,» *Topoi* 5, 2: 149—156.
- Sober, E. (1984) *The Nature of Selection: Evolutionary Theory in Philosophical Focus*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Stevenson, J. T. (1960) «Sensations and Brain Processes: A Reply to J. J. C Smart,» *Philosophical Review* 69: 505—510.
- Stich, S. P. (1983) *From Folk Psychology to Cognitive Science: The Case Against Belief*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Stich, S. P. (1987) «Review of Searle, J., *Minds, Brains and Science*,» *Philosophical Review* XCVI, 1: 129—133.
- Turing, A. (1950) «Computing Machinery and Intelligence,» *Mind* 59: 433—460.
- Waldrop, M. M. (1988) «Toward a Unified Theory of Cognition,» and «SOAR: A Unified Theory of Cognition,» *Science* 241 (July 1), 1988, pp 27-29 and (July 15), pp. 296 -298.
- Watson, J. B. (1925) *Behaviorism*. New York: Norton Press.
- Weiskrantz, L., et al. (1974) «Visual Capacity in the Hemianopic Field Following a Restricted Occipital Ablation,» *Brain* 97: 709—728.

- Williams, B. (1987) «Leviathan's Program: Review of Marvin Minsky, *The Society of Mind*,» *New York Review of Books*, 11 June.
- Wittgenstein, L. (1953) *Philosophical Investigations*. Oxford: Basil Blackwell. См.: Витгенштейн Л. Философские исследования. В 2 тт. М.:

Издательство «Идея-Пресс»

имеет честь предложить Вашему вниманию
издательский проект к 80-летию ВЕНСКОГО КРУЖКА

1. Виктор КРАФТ. Венский кружок. 256 с.

Книга представляет особую ценность в качестве единственного и «из первых рук» (В. Крафт — член Венского кружка) описание истории создания уникального в XX в. объединения интеллектуалов и подробный анализ основных положений логического позитивизма до 1937 г.

2. **ВЕНСКИЙ КРУЖОК И «ERKENNTNIS».** 560 с.

Сборник имеет целью представить Венский кружок и его печатный орган — журнал «Erkenntnis» — публикациями наиболее значимых и интересных статей за период с 1930 по 1937 гг. Практически все материалы будут впервые переведены на русский язык. Это статьи М. Шлика; Р. Карнапа; О. Нейрата; Г. Фейгля; О. Гана; Ф. Вайсмана; Э. Цильцеля на вечные и актуальные темы: единство науки, истина, значение, взаимоотношения психологии и логики, реализм, смысл понятий этики и др.

3. **ДРУЗЬЯ И КОЛЛЕГИ (1930—1952).** 720 с. в 2 тт.

Сборник(и) статей, представляющие попытку реконструкции панорамы становления и развития программы логического позитивизма в работах членов Берлинской группы Венского кружка (Гемпель К., Рейхенбах Г., Греллинг К., Дубислав В.); членов Львовско-Варшавской школы (Лукаевич, К. Айдукевич, Лесьневский, Завирский, А. Тарский и др.), коллег в Англии (Льюис С, Рамсей Ф., Айер и др.), США (Куайн У., Нагель Е., Чизом Р., Селларс У.) Практически все материалы будут впервые переведены на русский язык.

4. **ТРАГЕДИЯ И ТРИУМФ ВЕНСКОГО КРУЖКА: судьбы логического позитивизма во второй половине XX в. (1952—1970).** 800 с. в 2 тт.

Сборник(и) статей представляют попытку хронологической реконструкции лет логического завершения разработки теории логического позитивизма и одновременной его (само)ликвидации, а также реконструкции влияния идей логического позитивизма на философию XX в., их развитие как на Западе, так и в России. Большинство работ будут впервые представлены на русском языке. Среди авторов: Гемпель К., Рейхенбах Г., Куайн У., Пап А., Нагель Э., Карнап Р., Айер, Брейтуэйт, Ф. Франк, Крэйг и др. В сборник предполагается включение статей российских философов, разрабатывающих проблематику логического позитивизма.

Предполагается написание вступительных статей и поиск иллюстративного материала для оформления всех книг.

В издательстве «Идея-Пресс» и «Дом интеллектуальной книги» вышли в свет книги:

НИКИФОРОВ А.Л. «КНИГА ПО ЛОГИКЕ». — 240 стр.

НИКИФОРОВ А.Л. «ФИЛОСОФИЯ НАУКИ». — 256 стр.

ГЕМПЕЛЬ К. Г. «ЛОГИКА ОБЪЯСНЕНИЯ». — 240 стр.

ПАТНЭМ Х. «ФИЛОСОФИЯ СОЗНАНИЯ». — 240 стр.

«СОВРЕМЕННЫЙ ЛИБЕРАЛИЗМ». — 256 стр.

БОРРАДОРИ ДЖ. «АМЕРИКАНСКИЙ ФИЛОСОФ». — 208 стр.

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ: Становление и развитие. — 540 стр.

РАССЕЛ Б. «ИСКУССТВО МЫСЛИТЬ». — 240 стр.

ФИЛОСОФИЯ В XX в.: Швейцария. КОНТ Г. «ОНТОЛОГИЯ И ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЯЗЫКА». — 240 стр.

ОСТИН ДЖ. «ИЗБРАННОЕ». — 336 стр.

РАССЕЛ Б. «ИССЛЕДОВАНИЕ ЗНАЧЕНИЯ И ИСТИНЫ». — 400 стр.

УОЛЦЕР М. «КОМПАНИЯ КРИТИКОВ: Социальная критика и политические пристрастия в XX в.» — 372 стр.

ФЛЕК Л. «ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НАУЧНОГО ФАКТА». — 240 стр.

РАЙЛ Г. «ПОНЯТИЕ СОЗНАНИЯ». — 400 стр.

УОЛЦЕР М. «О ТЕРПИМОСТИ». — 208 стр.

КОЗЕР Л. «ФУНКЦИИ СОЦИАЛЬНОГО КОНФЛИКТА». — 224 стр.

КУЛИ Ч. «ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ПРИРОДА И СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРЯДОК». — 320 стр.

ПРИСТ С. «ТЕОРИИ СОЗНАНИЯ». — 264 стр.

ДАНТО А. «НИЦШЕ КАК ФИЛОСОФ». — 272 стр.

НАГЕЛЬ Т. «ЧТО ВСЕ ЭТО ЗНАЧИТ? Очень краткое введение в философию». — 84 стр.

НИКИФОРОВ А. Л. «ПРИРОДА ФИЛОСОФИИ». — 168 стр.

ДАНТО А. «АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ ИСТОРИИ» — 292 стр.

ПАП А. «СЕМАНТИКА И НЕОБХОДИМАЯ ИСТИНА: Исследование оснований аналитической философии». — 420 стр.

ПАССМОР Дж. «СОВРЕМЕННЫЕ ФИЛОСОФЫ». — 192 стр. и др.

Научное издание

ДЖОН СЕРЛ ОТКРЫВАЯ СОЗНАНИЕ ЗАНОВО

Перевод с английского д-на, проф. Александра Феодосиевича Грязнова

Корректор М. Рубштейн *Художественное оформление* Идея-Пресс *Художник* А. П. Пятикоп *Оригинал-макет* Идея-Пресс

Идея-Пресс

ИД № 00208 от 10 октября 1999

123056 Москва, Тишинская пл., д. 6 к. 31

Наши книги

спрашивайте в московских магазинах

Джон СЕРЛ=ОТКРЫВАЯ СОЗНАНИЕ ЗАНОВО=2 главы из книги=критика Когнитивистики= 2002, МОСКВА

Справки и оптовые закупки по тел. 247.17.57 (маг. «Гнозис»),
939.47.13 (Воробьевы горы, МГУ, 1-й гум., отд. маг.)

Подписано к печати 12.11.2001.

Формат 60x90/16. Гарнитура Таймс Нью-Роман.

Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. Усл. изд. л. 15. Печ. л. 15,5.

Тираж 2000 экз. Заказ № 2525.

Качество печати соответствует качеству пленок, предоставленных издательством.

Отпечатано с готовых пленок в РГУП «Чебоксарская типография № 1». 428019, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 15.
