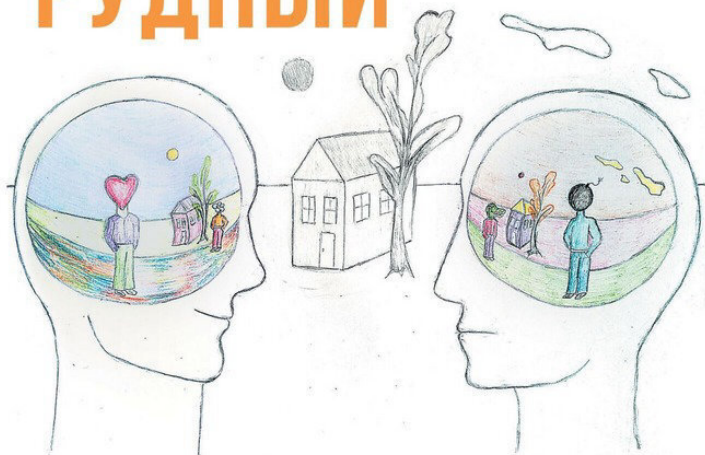


18+ **ЕВГЕНИЙ  
РУДНЫЙ**



**СОЗНАНИЕ  
И ТЕОРИЯ  
ВИРТУАЛЬНОГО  
МИРА**

# Евгений Рудный

## Сознание и теория виртуального мира

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=73526378](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=73526378)*

*ISBN 9785006949010*

### Аннотация

Эта книга принадлежит миру философии сознания и естественных наук, но смотрит на привычные вопросы под новым углом. Вместо привычной сосредоточенности на загадке квалиа автор обращает внимание на то, как исчезает ощущение привычных пространственных связей в нашей повседневной жизни. Переработанная и обновлённая во второй редакции, она вместо дискуссии о реализме-антиреализме фокусируется на том, как наука проводит эксперименты и что это говорит о природе нашего восприятия и реальности.

# Содержание

Введение	5
Глава 1. Изучение сознания в нейрофизиологии	14
Обзор книги Джеффри Грея	16
Теория виртуального мира	25
Пространственные отношения в нейрофизиологии	33
Предварительные выводы	48
Глава 2. История теории виртуального мира	51
Декарт и картезианцы	54
От Беркли до Гельмгольца	67
Конец ознакомительного фрагмента.	72

# Сознание и теория виртуального мира

**Евгений Рудный**

*Иллюстрация на обложке* Ольга Ганжа

*Концепция иллюстрации* masharu

*Дизайнер обложки* Вера Филатова

© Евгений Рудный, 2026

© Вера Филатова, дизайн обложки, 2026

ISBN 978-5-0069-4901-0

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

# Введение

Я долгое время занимался термодинамикой и, как представитель естественных наук, занимал позицию редукционизма. Как обычно, эта позиция выходила далеко за пределы естественных наук и распространялась на весь мир, то есть без долгих размышлений у меня осуществлялся переход к научной картине мира.

Далее я оставил науку и зарабатывал на жизнь в компании, связанной с инженерными расчетами. Моим хобби стало чтение книг про сознание. Мне хотелось довести построение картины мира до логического завершения. Однако при рассмотрении сознания я столкнулся с проблемой пространственных отношений обыденной жизни. Размышления над этим обстоятельством привели к изменениям моей позиции. Эта книга передает ход размышлений, а также представляет новую позицию, которая сформировалась в ходе этого процесса.

Формально книга связана с философией сознания и философией естественных наук. Сразу же отмечу, что рассматриваются только естественные науки, поэтому термин «наука» в этой книге относится к естественным наукам. Я пришел к выводу, что рассматриваемые вопросы выходят за рамки естественных наук и что в конечном итоге их обсуждение требует философской рефлексии. Под этим понимается

обсуждение общих вопросов: что такое естественная наука и что такое экспериментальное исследование в естественных науках.

Майкл Фарадей проводил публичные лекции с опытами, связанными с горением свечи [1]. Этот пример использован по ходу книги как пример экспериментальных исследований в химии. Представим себе эту ситуацию: Фарадей показывает горящую свечу публике. Теперь вспомним, что цвет относится к субъективному, а к объективному относятся электромагнитные волны с определенным спектром длин волн. Таким образом, есть пространственные отношения обыденной жизни: все люди видят цвет пламени свечи в одном месте – там, где находится свеча, зажженная Фарадеем. С другой стороны, есть научное объяснение этому явлению: электромагнитные волны попадают на сетчатку людей, колбочки и палочки вырабатывают сигналы, которые посылаются в мозг, где, в свою очередь, идет возбуждение нейронов, а видение цвета есть конечный результат этого процесса. Возникает вопрос, как совместить одно с другим, поскольку цвет, который видят люди, находится перед ними, а возбуждение нейронов происходит в их головах.

В философии сознания отсутствует детальное рассмотрение проблемы пространственных отношений обыденной жизни. Обычно неподдающаяся проблема сознания (*hard problem*, трудная проблема) связывается с квалиа, которые, правда, непонятно где находятся. В этой книге основное вни-

мание будет уделено пространственным отношениям, точнее их потере при обсуждении сознания. В этом заключается отличие от философии сознания.

Рассмотрение начнется с позиции естественной науки нейрофизиологии, которая занимается эмпирическими исследованиями сознания, включая зрительные восприятия. Можно охарактеризовать начальное рассмотрение лобовой атакой, когда сделана попытка обойтись без философии в духе того, что проводимые научные эксперименты говорят сами за себя. Нейрофизиологи говорят о восприятиях (восприятие цвета, восприятие формы и т. д.), при этом, согласно нейрофизиологии, человек осознает восприятия. Таким образом, ответ нейрофизиологов, взятый в буквальном смысле слова, приводит к непонятной ситуации с пространственными отношениями. Все упирается в вопрос, где находятся восприятия, про которые говорят нейрофизиологи.

Философский анализ этой ситуации приводит к двум взаимно противоположным философским позициям о природе восприятия: непосредственный и косвенный реализм (*direct and indirect realism* [2]). Буквальное прочтение высказываний нейрофизиологов связано с философской позицией косвенного реализма, в котором человек отделен от реального мира завесой восприятий. В этой книге такая позиция называется теорией виртуального мира. Название подчеркивает, что где-то там есть реальный мир, а человек находится в субъективном мире восприятий, которые каким-то обра-

зом связаны с внешним, реальным миром.

Будет рассмотрена история вопроса. Косвенный реализм (теория виртуального мира) возник в ходе научной революции XVII века, в этом смысле современная нейрофизиология исходит из парадигмы того времени. Цвет стал субъективным уже в те времена, когда произошло разделение на первичные и вторичные качества. Разница с современным положением заключалась в том, что в те времена обоснованием предложенной картины мира служил дуализм души и тела на базе христианской теологии. Отмечу, что тесная связь физики и математики также сложилась в те времена и обоснование этой связи также давалось в рамках христианской теологии. Это обстоятельство потребует при обсуждении роли математики в физике.

Рассмотрение этой проблемы будет проведено в три этапа. Вначале будет рассмотрена терминология наблюдений – повествование от первого и третьего лица, а также во втором лице. Эксперименты проводятся людьми, и эти вопросы важны при рассмотрении пространственных отношений обыденной жизни, в особенности при переходе к рассмотрению научных теорий. В этом случае противопоставляются воображаемое повествование от первого лица и повествование от третьего всеведущего лица. В рамках такой терминологии проведено обсуждение непосредственного и косвенного реализма.

В следующей главе идет переход к философии естествен-

ных наук и вводятся другие проблемы, которые имеют статус неподдающихся. Это неподдающаяся проблема математики в физике и неподдающаяся проблема уровней организации. Это показывает, что существует ряд нерешенных проблем еще до рассмотрения неподдающейся проблемы сознания. В заключительной главе рассматривается проведение экспериментальных исследований в естественных науках. Обращается внимание, что пространственные отношения обыденной жизни являются пререквизитами проведения экспериментального исследования.

Обычно в философии науки ведется спор между научным реализмом и научным антиреализмом. Я же буду отталкиваться от позиции, рассмотренной в предыдущей книге *Осмысление энтропии в свете свечи* [3], в которой проанализирована связь теорий физики с математическими уравнениями и миром. Эта позиция использована при обсуждении неподдающейся проблемы математики в физике, а также при анализе уровней организации при горении свечи. В книге моя позиция связана с экспериментальной физикой, хотя при этом взгляд на мир в физике возможен только при использовании «математических очков». Из этой книги используется терминология для характеристики объяснений, связанных с экспериментальными исследованиями: исследовательская программа экспериментальных исследований, разумный и радикальный экстраполяционизм.

Рассмотрение нейрофизиологии начнется с рассмотрения

книги Джеффри Грея [4]. Я вынесу из этой книги сюда возможные подходы к изучению сознания. Это поможет мне лучше охарактеризовать свою позицию.

1. Наивный. Сознание воспринимается как данность и не воспринимается как проблема. Подходит, например, для обыденной жизни.

2. Нормальный научный. По мере углубления экспериментальных и теоретических знаний о мозге проблема сознания будет автоматически разрешена. Неподдающаяся проблема сознания не существует.

3. Научный путь изучения сознания существует, однако неподдающаяся проблема признается. Для создания теории сознания потребуется смена существующей научной парадигмы.

*Предварительное описание неподдающейся проблемы: она возникает, потому что в наших современных теоретических моделях мозга и поведения отсутствует объяснение существования сознательного восприятия, а тем более его свойств.*

4. Неподдающаяся проблема неразрешима научным путем.

*4а. То, что выглядит как неподдающаяся проблема, исчезнет, когда мы поймем ошибки в наших путях обсуждения этого вопроса. Если все пройдет успешно, мы вернемся в русло нормальной науки: когда наше мышление будет поправлено, наука сможет опять*

*взяться за работу пополнения деталей эмпирического знания.*

4б. Сознание принадлежит вере и мистицизму.

Джеффри Грей выбрал третий вариант. Мой вариант ответа связан с новой альтернативой в четвертом варианте – научным ответом «не знаем» при обсуждении результатов эмпирических исследований в естественных науках. Дело в том, что альтернативы, предложенные Джеффри Греем, относятся в моей терминологии к радикальному экстраполяционизму. Этот термин означает, что мы вышли за текущие рамки экспериментальной науки и перешли в область рассмотрения философских позиций.

Предлагаемая позиция более полно будет рассмотрена по ходу изложения. Речь про то, что рассмотрение вариантов выше не помогает развитию экспериментальных исследований, связанных с сознанием. Предлагается взглянуть на эти вопросы со стороны экспериментальных исследований и со стороны вопроса «как мы это узнали». С такой точки зрения, появляется совершенно нормальный в научных исследованиях ответ «не знаем». Это не является скептической позицией, поскольку научное «не знаем» не мешает продолжению экспериментальных исследований, а также переходу к обсуждению разных философских позиций.

В то же время на современном этапе развития науки существует разрыв между рассматриваемыми философскими по-

зициями и экспериментальными исследованиями. Это означает, что из экспериментальных результатов нельзя подтвердить ту или иную философскую позицию, а занятие той или иной философской позиции никак не связано с прогрессом в развитии экспериментальной науки. Например, в рамках экспериментальных исследований невозможно разрешить противоречия между позициями непосредственного и косвенного реализма. Точно так же обсуждение квалиа в философии сознания невозможно перевести на язык собственно экспериментальных исследований.

Ответ «не знаем» также связан со спектром значений термина «объективный» [5, 6]. Вернусь к публичной лекции с опытами по горению свечи Фарадея. Одно из значений термина «объективный» связано с представлением о физическом мире без человека (что есть на самом деле). В таком контексте антоним «субъективный» связан с тем, что в физическом мире не существует. Разделение на первичные и вторичные качества в XVII веке связано именно с разделением мира на физический и человеческий. В таком значении субъективность цвета пламени свечи, который люди на лекции видели в одном месте – там, где Фарадей зажигал свечу, полностью разрушает пространственные отношения обыденной жизни и тем самым ставит под вопрос саму возможность проведения экспериментальных исследований.

С другой стороны, под объективностью можно понимать беспристрастность при исследовании горения свечи. Экспе-

риментальные исследования проводятся людьми, и они размышляют, что проведенные эксперименты говорят о мире без человека. Такая позиция позволяет оставить пространственные отношения в ходе публичной лекции Фарадея без изменений. Такая позиция не дает ответа на многие философские вопросы, но зато мы возвращаемся к проведению экспериментальных исследований, в том числе сознания. В этом отношении научный ответ «не знаем» позволяет остаться в рамках собственно экспериментальной науки.

В размышлениях на эти темы и тем самым в написании этой книги мне помогли обсуждения с пользователями «Живого журнала», и я благодарен всем, кто в них участвовал.

# Глава 1. Изучение сознания в нейрофизиологии

Рассмотрим, что говорят о сознании нейрофизиологи, которые экспериментально изучают работу мозга и нервной системы. Нейроны передают сигналы от органов чувств в мозг, далее работа естественных нейронных сетей приводит к выработке и передаче сигналов мышцам. Где-то посередине этого процесса возникает сознание. Я начну с рассмотрения книги Джеффри Грея *Сознание: наползая на неподдающуюся проблему* [4]. Книга хорошо написана. Правда, она не переведена на русский язык. В этой книге неплохо изложены основные эксперименты, относящиеся к изучению сознания в нейрофизиологии, а также изложены разные позиции ученых по отношению к сознанию.

Позиция Джеффри Грея по отношению к сознанию не является общепринятой, но это не играет роли, поскольку основное внимание в этой книге связано с двумя мирами в нейрофизиологии: с реальным миром и реконструкцией этого мира мозгом. Это соответствует философской позиции косвенного реализма, в моей терминологии – теории виртуального мира. После рассмотрения книги Джеффри Грея будут приведены цитаты из разных книг и статей, которые подчеркивают, что такой взгляд является стандартным подходом

в нейрофизиологии и в общественном сознании. На этом уровне вводится теория виртуального мира в мягкой форме, поскольку здоровая человеческая психика вовремя останавливается и не делает дальнейших логических выводов из сказанного.

Следующий шаг связан с рассмотрением пространственных отношений в нейрофизиологии, что приводит нас к теории виртуального мира в сильной форме. Этот вопрос обычно не обсуждается, и только некоторые ученые уделяют ему внимание. Таким исключением является книга Макса Велманса *Понимание сознания* [7] – в ней в явном виде поднимается вопрос пространственного нахождения восприятий, рассмотрены парадоксы теории виртуального мира как в сильной форме, так и в слабой. Подчеркну, что переход к пространственным отношениям является логическим продолжением первого уровня рассмотрения теории виртуального мира. Глава завершается предварительным обсуждением рассмотренных вопросов.

# Обзор книги Джеффри Грея

Джеффри Алан Грей (1934 – 2004) – известный английский психолог, специалист по проблемам психофизиологии и психофармакологии, психологии личности и сравнительной психологии, автор теории тревоги. Книга *Сознание: наполняя на неподдающуюся проблему* [4] – его последняя, она вышла в год его смерти.

Джеффри Грей считает, что при изучении сознания лучше всего не торопиться с определениями. Он приводит такой пример: представьте себе, что древние греки должны были бы дать определение электричеству. Вряд ли у них это получилось бы. Нормальное определение можно дать, когда феномен исследован и создана теория для его описания. Поскольку теории сознания пока нет, можно дать определение, только показав на феномен, как греки могли бы показать на молнию.

В результате в книге сознание описывается на примерах. Большая часть книги связана с визуальным восприятием: мы видим мир вокруг нас. Отмечается, что неподдающаяся проблема сознания не связана с реконструкцией трехмерного мира на уровне бессознательных процессов мозга. Основной вопрос – это происхождение осознанного визуального опыта (*conscious visual experience*) из возбуждения нейронов, в том числе цвета. Если цвет появляется как результат воз-

буждения нейронов, то следует сказать, чем цвет отличается от возбуждения нейронов.

Другой пример осознанного восприятия – это музыка. Музыка сама по себе не сводится к колебаниям звуковых волн в воздухе. Это нечто, что мы осознаем после трансформации звуковых волн в возбуждения нейронов в мозге. Например, глухой Бетховен был способен создавать музыкальные произведения, поэтому вполне вероятно, что он мог воспринимать музыку без звуковых волн.

У ряда людей есть интересный эффект под названием синестезия. В этом случае человек воспринимает цвет, когда слышит определенные слова. Другими словами, звуковые волны после преобразования в возбуждения нейронов в мозге приводят к восприятию цвета. Джеффри Грей проводил экспериментальные исследования этого эффекта, и в книге представлено описание таких экспериментов.

В заключение – чувства. Например, вы сидите на пляже и наслаждаетесь закатом. Чувства также относятся к восприятиям и к неподдающейся проблеме сознания. В книге для отличия осознанных восприятий от возбуждения нейронов используется понятие «квалиа». Это общая черта в философии сознания: возбуждения нейронов противопоставляются осознанию происходящего. Таким образом, в философии сознания вводятся самые разные квалиа: звука, цвета, боли, наслаждения и т. д.

Термин «сознание» имеет много значений, и он также свя-

зан с другими человеческими качествами, такими как интеллект и субъектность (самость). В книге Джеффри Грея предполагается, что когнитивные процессы не влияют на функционирование сознания в примерах выше. В результате в книге не рассматриваются человеческий язык, «я» и интеллект. Считается, что вначале должно появиться феноменальное сознание (примеры выше) и только затем – когнитивные процессы. Это распространенная позиция в нейрофизиологии и в философии сознания, когда неподдающаяся проблема сознания связывается с восприятиями и осознанием реконструкции внешнего мира.

В книге рассматриваются кибернетические агенты, компьютеры и роботы. Также разбираются тест Тьюринга и «китайская комната» Сёрла. Джеффри Грей, как многие нейрофизиологи, с сомнением относится к возможностям роботов и искусственного интеллекта. В книге считается, что построить роботов с сознанием можно будет только в случае понимания процесса возникновения сознательных восприятий в мозге человека.

Джеффри Грей достаточно подробно разбирает существующие теории сознания в нейрофизиологии, такие как эпифеноменализм, функционализм, глобальное нейронное пространство, нейронные корреляты сознания и др. Он считает, что ни одна из теорий не дает удовлетворительного объяснения наблюдаемым феноменам. Он разбирает утверждение Сёрла, что сознание так же относится к нейронам, как влаж-

ность – к атомам. Грей считает, что так не получится, поскольку кибернетический агент прекрасно работает на уровне бессознательных процессов:

*Именно потому, что построение научной теории данного типа (физикализм) без упоминания сознания было настолько успешным, нет никаких оснований вообще для включения в нее осознанного восприятия. Для существующей научной теории наличие сознания, в принципе, является позором. Существующая теория нейронауки прекрасно работает без рассмотрения сознания и, соответственно, не может объяснить сознание.*

Один любопытный результат из книги – нормальное представление об осознанном восприятии звучит примерно так: «Я вижу что-то, и после этого я выполняю действие». Исследования показывают, что это далеко не так. Зрительные сигналы идут параллельно в две подсистемы, одна из которых связана с построением осознанного восприятия окружающего мира, другая – с моторной подсознательной реакцией. Вторая подсистема реагирует существенно быстрее, чем первая. Поэтому получается, что подсознательная часть принимает решение, выполняет его – и только потом сознательная часть получает выполнение решения в зрительном восприятии вместе с иллюзией того, что решение было принято сознательно.

Тем не менее Джеффри Грей считает, что не все потеряно:

*Так что будьте готовы к тому, что бóльшая часть вашей сознательной жизни иллюзорна. Однако держитесь за фундамент, на котором Декарт построил свою великолепную концепцию (не важно, насколько неудовлетворительной она оказалась в других отношениях): все остальное могло бы быть иллюзией, однако факт, что у вас есть сознательная жизнь, не может быть иллюзорным. Поскольку иллюзии создаются в сознании, отсутствие сознания ведет к невозможности иллюзии.*

Это одна из причин, почему Джефффри Грей считает, что обычная научная парадигма не может справиться с неподдающейся проблемой, и придерживается позиции 3 из введения: для построения теории сознания требуется смена научной парадигмы. Правда, несмотря на этот призыв, в книге не видно конструктивных предложений. Из альтернативных парадигм упоминаются только дуализм и панпсихизм, что характерно при рассмотрении философии сознания. Мое дальнейшее рассмотрение пространственных отношений остается без изменений во всех парадигмах: в физикализме, дуализме и панпсихизме – везде мы приходим к теории виртуального мира.

В книге большое внимание уделено экспериментальным исследованиям. Я опишу только один эксперимент, связанный с изучением зрительного восприятия у обезьян. Рассмотрим феномен бинокулярного соперничества: человеку

надеваются на глаза специальные очки, которые проецируют на сетчатки глаз разные изображения. Допустим, на левый глаз – изображение дельфина, на правый – собаки. Что в этом случае видит человек? Как оказалось, в этом случае человек видит попеременно то собаку, то дельфина, но не оба изображения одновременно. Эксперимент еще раз доказывает, что осознанное восприятие связано с изображениями на сетчатке лишь опосредованно. На сетчатке глаз постоянно находятся оба изображения, человек же видит попеременно изображение с сетчатки то одного глаза, то другого.

Предполагается, что этот эффект можно использовать для проведения экспериментов с высшими животными в качестве признака наличия феноменального сознания. Если у животного наблюдается похожий эффект, то, по всей видимости, у этих животных присутствует осознанное визуальное восприятие. Не так просто определить, что же видит животное в таких специальных очках, но с этой целью обезьян научили при виде определенного изображения нажимать на определенную кнопку. Таким образом удалось доказать, что при условии бинокулярного соперничества обезьяны также попеременно осознают то одно изображение, то другое. При этом сканирование мозга показало возбуждение нейронов в похожих отделах мозга человека и обезьяны.

Для дальнейшего изложения важна только следующая диаграмма из книги Джеффри Грея, на которой показана работа мозга и возникновение осознанных восприятий в схе-

матическом виде.



Рис. 1.1. Схема возникновения сознания согласно Джеффри Грейю

Естественные нейронные сети мозга взаимодействуют с внешним миром вверху диаграммы (реальный, еще не воспринятый внешний мир) при получении сигналов через органы чувств (кибернетические взаимодействия). Обратите

внимание, что реальный мир назван не воспринятым, поскольку осознанные восприятия возникают по ходу работы мозга, что происходит в основном бессознательно (мозг на бессознательном уровне).

В ходе работы мозг вырабатывает осознанные восприятия, которые разделены на диаграмме в три категории: в центре диаграммы находятся внутренние когнитивные процессы, такие как мысли и образы, эта часть отнесена к личному когнитивному пространству; справа находятся внутренние чувства и ощущения тела, что составляет личное пространство тела; слева – воспринимаемый внешний мир, включая вид тела извне. В данном случае эта область названа публичным когнитивным пространством, поскольку эта информация, в отличие от двух других категорий, доступна всем. Имеется в виду, что у других людей есть похожие мозги, которые производят аналогичную информацию, но другим мозгам недоступны мысли, внутренние образы и ощущения другого человека.

Самое важное для последующего изложения связано с тем, что, согласно диаграмме, реконструкция внешнего мира, точно так же как мысли и чувства, находится где-то в голове:

*Все эти феномены составляют ваши сознательные восприятия: от самых смутных ощущений, о которых знаете только вы (например, начальное чувство релаксации в ногах), до всего цельного мира,*

*который вы разделяете с другими. Потому что, как и ваши внутренние ощущения, этот мир снаружи конструируется вашим мозгом и существует внутри вашего сознания. В самом буквальном смысле слова мир, который мы сознательно ощущаем, вовсе не находится снаружи: он находится внутри каждого из нас.*

Джеффри Грей специально отмечает, что нисколько не сомневается в наличии внешнего мира, но восприятия связаны с работой мозга. В книге этот момент практически не обсуждается, но именно это обстоятельство ведет к центральному вопросу этой книги: то ли мозг в мире, то ли мир в мозге. Приведенная цитата является хорошим введением в теорию виртуального мира: есть реальный мир, и есть реконструкция этого мира, при этом, как видно из диаграммы, их пространственное расположение невозможно совместить. Далее рассмотрены следствия из этого, на первый взгляд, естественного утверждения.

# Теория виртуального мира в мягкой форме

В этой главе собраны цитаты из разных источников с целью показать, что приведенное утверждение Джеффри Грея по поводу восприятий в предыдущем разделе типично для высказываний ученых. Это является основой для следующего раздела, где при рассмотрении восприятий сказанное будет переведено на язык пространственных отношений. Большинство людей соглашается со сказанным в этом разделе, но переход к пространственным отношениям все кардинально меняет. В результате утверждения в этом разделе будут называться теорией виртуального мира в мягкой форме.

Обратите внимание на высказывание про цвет: если есть цвет, то это не может относиться к реальному миру. В этом смысле обсуждение цвета является удобным способом рассмотрения теории виртуального мира. Вначале дается ссылка, затем следуют цитаты.

Крис Фрит. *Мозг и душа. Как нервная деятельность формирует наш внутренний мир* [8]:

*Скрывая от нас все бессознательные заключения, к которым он приходит, наш мозг создает у нас иллюзию непосредственного контакта с материальным миром.*

*Даже если все органы чувств у нас в порядке*

*и мозг работает нормально, мы все же не имеем непосредственного доступа к материальному миру. Может быть, нам и кажется, что мы непосредственно воспринимаем окружающий мир, но это иллюзия, создаваемая нашим мозгом.*

*Мы воспринимаем не мир, а его модель, создаваемую мозгом.*

*Вспомним самую обычную проблему нашего сознания. Когда я смотрю на дерево в саду, у меня в сознании нет дерева. В моем сознании есть только созданная моим мозгом модель этого дерева (или представление о нем).*

*Но ограниченность моих знаний не имеет значения, потому что модель – это не исчерпывающий список сведений о моделируемом объекте. Модель подобна карте, отображающей реальный мир в уменьшенном масштабе.*

*Наш мозг строит модели окружающего мира и постоянно видоизменяет эти модели на основании сигналов, достигающих наших органов чувств. Поэтому на самом деле мы воспринимаем не сам мир, а именно его модели, создаваемые нашим мозгом.*

*Вы убедились, что наше ощущение непосредственного и непринужденного взаимодействия с окружающим миром – с помощью наших чувств и действий – представляет собой иллюзию. У нас нет прямой связи ни с окружающим миром, ни даже с собственным телом. Наш мозг создает эти иллюзии, скрывая от нас все сложные процессы,*

*задействованные в получении сведений о мире.*

G. Lakoff, M. Johnson. *Philosophy in the Flesh: Embodied Mind and its Challenge to Western Thought* [9]:

*Что может быть проще или очевиднее, чем цвета? Небо – голубое. Свежая трава – зеленая. Кровь – красная. Солнце и луна – желтые. Мы воспринимаем цвета как присущие вещам: синее – в небе, зеленое – в траве, красное – в крови, желтое – на солнце. Мы видим цвет, и все же это неправильно, так же неправильно, как то, что мы видим движущееся Солнце, поднимающееся над краем неподвижной Земли. Точно так же, как астрономия говорит нам, что Земля движется вокруг Солнца, а не Солнце – вокруг неподвижной Земли, так и когнитивная наука говорит нам, что цвета не существуют во внешнем мире. В условиях окружающего мира наши тела и мозг эволюционировали таким образом, чтобы создавать цвета.*

Энрике Вильянуэва. *Что такое психологические свойства? Метафизика психологии* [10]:

*Я вижу нечто синее с пурпурным отливом, что поражает меня, и я не сомневаюсь в его реальности: оно здесь, у меня перед глазами.*

*Но мое сенсорное сознание субъективно. Синепурпурное, воспринимаемое мной как особый оттенок цвета, есть определенная длина волны  $\lambda$ , которую я не вижу как таковую, в ее физическом модуле, потому*

*что с необходимостью претворяю ее в ощущении в синепурпурный цвет.*

*Физический мир предстает в сознании иным, измененным.*

*Непреложные истины, доставляемые сознанием – это лишь субъективные истины, действительные внутри нашего собственного мирка или внутри человеческого замкнутого мира, но в обоих случаях они далеки от физического мира, от (объективной) истины.*

*Александр Хомяков. О природе сознания и проблеме «сознание – тело» [11]:*

*Мы не знаем достоверно, как видят то же самое другие, так же как не можем судить о наличии у них сознания.*

*Мы видим не мир как он есть, а только сгенерированную мозгом для себя модель.*

*Очевидно, что яблоко для меня существует только как феномен, который могут формировать в своей перцепции и другие люди, о чем они могут сказать. Но мне неизвестно, как именно другой человек переживает цвет спелого яблока и красноту вообще.*

*Примитивный пример тому из нейрофизиологии – цвет. Ничего подобного в природе нет, но мозгу удобно распознавать длину волны именно таким признаком.*

*Елена Белова. Автоостоп по мозгу. Когда вся вселенная у тебя в голове [12]:*

*Мы часто забываем о том, что наше зрение отражает не физическую реальность, а то, что мозг думает о ней.*

*Множество отделов мозга слаженно работают, чтобы сконструировать модель видимого мира.*

*Miguel Nicolelis. The True Creator of Everything: How the Human Brain Shaped the Universe as We Know It [13]:*

*При разговоре о внешнем мире нет физической манифестации пространства и времени.*

*Взамен пространство и время представляют построенные мозгом ментальные абстракции, которые позволяют нам придать смысл непрерывным изменениям физических состояний, которые происходят во внешнем мире.*

*Оно [научное описание мира] всегда будет ограничено нейробиологическими свойствами человеческого мозга, поскольку, в конце концов, единственная реальность, к которой у нас есть доступ, создана нашими мозгами.*

*В. А. Петровский. Психофизическая проблема: «Кто» видит мир? [14]:*

*Гипотетическая модель психических содержаний (метафорическая модель) – это внутренняя голограмма, порожденная индивидом и существующая в единственном экземпляре.*

*С. Ф. Сергеев, А. С. Сергеева. Механизмы сознания и обу-*

чение [15]:

*Наличие качественного различия между физической реальностью и ее моделью, представленной в субъективном мире человека, стало довольно общим местом во многих современных философских и естественнонаучных концепциях.*

*Несмотря на некоторые различия в интерпретации механизмов и источников субъективного, можно сказать, что все они [представители различных направлений философии и педагогики] говорят о наличии в сознании человека некоторой виртуальной динамической модели. В этой модели мир природы ограничен от человека и противопоставлен ему, являясь источником событий, составляющих содержание его бытия.*

В заключение приведу утверждения пользователей ЖЖ при обсуждении сознания. Можно сказать, что теория виртуального мира в мягкой форме является общепринятой среди широких масс трудящихся.

*Где находятся восприятия? [16]:*

*Восприятие – процесс отражения действительности в форме чувственного образа объекта.*

*Во всех утверждениях о «внешнем» (сам факт существования которого, строго говоря, недоказуем) мире по умолчанию учитывается то обстоятельство, что **всегда** внешний мир*

*воспринимается homo sapiensом через дополнительный слой абстрагирования, который информацию, поступающую (предположительно) из внешнего мира, всегда искажает.*

*Чувственный образ – продукт деятельности головного мозга, равно человека.*

*Любое восприятие – глядя в зеркало, в окно, мысленно представляя с закрытыми глазами – это прежде всего воссоздание структурами мозга той модели, которая близка и значима нам при распознавании.*

*Таким образом, под действием внешних стимулов наше сознание развивает у себя активность по постоянному воспроизводству реконструкций наблюдаемой вне его действительности, которые живут очень короткий промежуток времени, освобождая место следующим. Одновременно данные реконструкции основаны именно на приходящей со стороны мира стимуляции.*

*Я и в случае с зеркалом, и в случае с картиной воспринимаю информацию, которую закодировал мой мозг в результате ряда физических процессов, начиная от потока фотонов и тех, что в самом мозгу.*

*Все в мозге. Как в зеркале. Он создает ощущение пространства, предварительно научившись более-менее верно его отражать, сам начав с новорожденного состояния.*

*А как же иначе? Видение порождается мозгом.*

*Кошка, которую человек видит, суть деятельность*

*нейронов его мозга.*

*Но воспринимаем мы в любом случае не реальность, а информацию о ней в нашей голове.*

*Предположим, что кошка реальна. Если человек на нее смотрит, то на сетчатке возникает ее изображение. Далее это изображение воспринимается зрительными клетками, возбуждение от которых идет в зрительный центр мозга, где при правильной работе мозга и формируется ее образ. Человек видит мозгом.*

*Визуальное восприятие находится в мозге и только. Вы же не станете утверждать, что поезд выезжает из экрана кинотеатра.*

*Все, дальше все процессы происходят в мозге, информация получена и обработана. Но информация в мозге о кошке – не кошка, реальная кошка осталась там же, а у вас в мозге – модель кошки. И кошку вы не «видите», мозг работает с моделью, полученной на основе анализа изображения.*

*По-настоящему, конечно, «зеленость» появляется уже у нас в мозге (и появляется не обязательно – у дальтоников она не появляется или сильно отличается), а объективно существует электромагнитное излучение с определенной длиной волны.*

# Пространственные отношения в нейрофизиологии

Стивен Легар – независимый исследователь, и на его сайте можно найти прекрасные картинки для иллюстрации пространственных отношений в теории виртуального мира. Некоторые из них будут использоваться по ходу книги. Начну с провоцирующей картинке Легара, которая является «красной тряпкой» при обсуждении теории виртуального мира. Она вызывает резкое отторжение у большинства людей, несмотря на то что они согласны с утверждениями из предыдущего раздела, то есть с теорией виртуального мира в мягкой форме.

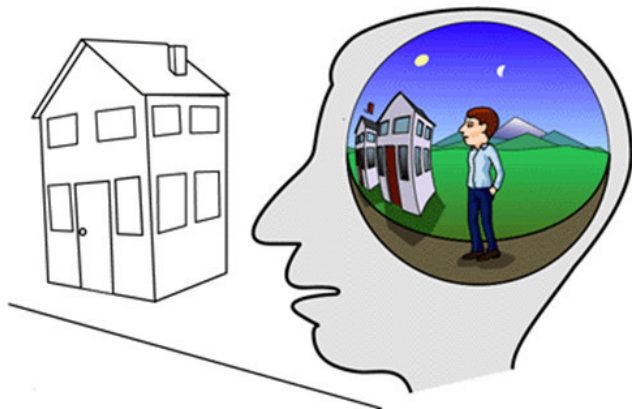


Рис. 1.2. *Теория виртуального мира Стивена Легара*.

Источник: Steven Lehar. *The Epistemology of Conscious Experience* [17]

Эта картинка является прекрасной иллюстрацией к проблеме пространственных отношений, обсуждению которых посвящена эта книга. Есть реальный мир, в котором есть вполне определенные пространственные отношения: есть дом, есть человек, есть голова человека, и все находится во вполне определенных местах. Электромагнитные волны путешествуют из одного определенного места (поверхность дома) в другое (сетчатка глаз). Нейроны также занимают свои места в трехмерном пространстве. С этой частью картинки проблем при обсуждении не возникает.

С другой стороны, есть реконструкция, модель, иллюзия, голограмма (кому как нравится), создаваемая мозгом. В этом отношении цветная часть картинка Легара, на первый взгляд, просто визуализирует сказанное из предыдущего раздела. Обратите внимание, что на диаграмме Джеффри Грея часть с восприятиями находилась где-то в мозге, а картинка Легара всего лишь по-другому изображает содержание диаграммы на рис. 1.1. При этом не обязательно воспринимать эту картинку буквально – что в мозге есть именно такое изображение. Самое главное, что воспринимаемый и осознанный мир находится именно где-то в мозге.

Например, можно вполне сказать, что цветная часть ри-

сунка 1.2 связана с квалиа. Вполне возможно, что сама картинка на языке квалиа будет выглядеть по-другому, но по-прежнему остается вопрос расположения квалиа в физическом пространстве. Если сказать, что квалиа связаны с мозгом и что они также находятся где-то в голове человека, то пространственный парадокс на картинке останется без изменения.

Можно сгладить изображенное у Легара при использовании «пузырька сознания» на рис. 2.1, который приведен в начале следующей главы. С точки зрения *этой* главы, в нем важны только пространственные отношения: есть два мира – физический и виртуальный. Виртуальный мир как-то связан с головой, но, в отличие от рис. 1.2, находится не в голове, а где-то еще, правда непонятно где. Следует отметить, что оба рисунка (1.2 и 2.1) в обсуждениях теории виртуального мира дружно отвергались. Основное возражение сводилось к тому, что нельзя говорить о местонахождении восприятий, созданных мозгом. Можно сказать, что восприятия связаны с мозгом, но нельзя обсуждать, где они находятся.

Остановимся на этом моменте более подробно. Использование цвета позволяет наилучшим образом обрисовать проблематичность такого ответа. Описанием исходного явления является следующее утверждение: человек видит вокруг себя цветной мир со вполне определенными пространственными отношениями. Далее утверждается, что цвет объективно не существует и появляется при реконструкции мира моз-

гом. Такое утверждение является частью научного объяснения исходного описания явления. Отказ от обсуждения пространственных отношений в рамках цветного мира, то есть отказ от обсуждения местонахождения восприятий, приводит к разрыву между исходным явлением и научным объяснением.

Обе картинки предлагают такое объяснение: цвет существует не в реальном мире, а где-то в мире сознания. В случае рис. 1.2 мир сознания расположен непосредственно в голове человека, в случае рис. 2.1 вопрос расположения мира сознания относительно физического мира остается открытым, но подчеркивается, что необходимые пространственные отношения в виртуальном мире сохраняются.

По-моему, неприятие рис. 1.2 и рис. 2.1 связано со следующим обстоятельством: оба рисунка в наглядной форме представляют мир вокруг человека как своеобразную иллюзию. Иллюзорность воспринимаемого человеком мира следует уже из теории виртуального мира в мягкой форме, но, по всей видимости, в такой формулировке люди не до конца осознают сказанное. Два рисунка выше подчеркивают это в явном виде, поэтому они будут называться теорией виртуального мира в сильной форме.

Английского психолога Макса Велманса всерьез волнует вопрос, где находятся восприятия, и его книга *Понимание сознания* [7] посвящена рассмотрению этого вопроса. Рассмотрим несколько картинок из этой книги. Начнем с совре-

менного дуализма – рисунок ниже.

Электромагнитные волны (лучи света) отражаются от кошки и падают на сетчатку. Далее информация перерабатывается мозгом, где возникают нейронные корреляты сознания и среди них – нейронное представление кошки.

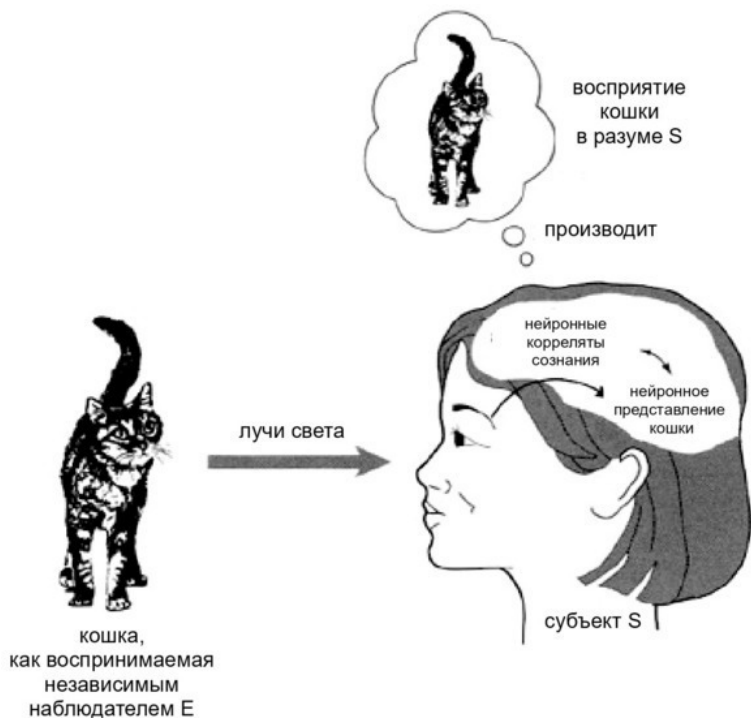


Рис. 1.3. *Восприятие в дуализме*. Источник:  
Max Velmans. *Understanding Consciousness* [7]

После этого современные дуалисты предполагают, что в душе/разуме возникает восприятие кошки. Важно отметить, что душа не имеет непосредственного доступа ко внешнему миру, ей доступно только восприятие, которое получается в результате обработки сигналов от органов чувств. Таким образом, в дуализме имеются два отдельных мира: реальный мир и мир восприятий.

Теперь рассмотрим схему, которую Велманс предлагает для физикализма – картинка выше модифицируется следующим образом:

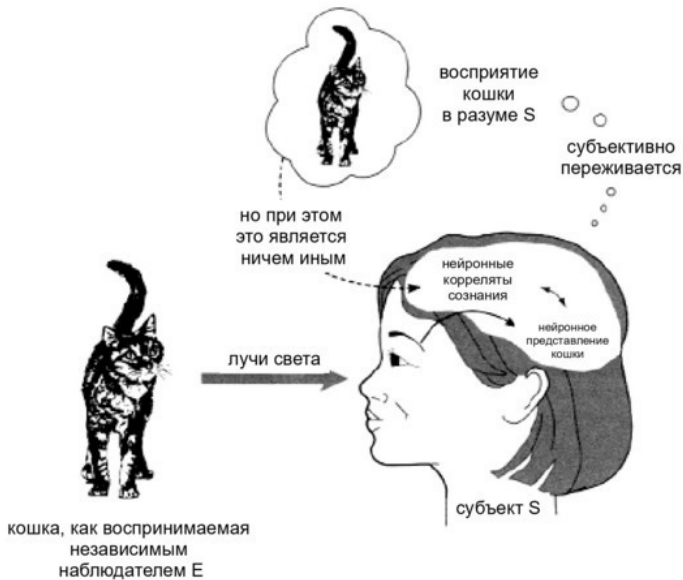


Рис. 1.4. *Восприятие в физикализме*. Источник: Max Velmans. *Understanding Consciousness* [7]

Электромагнитные волны (лучи света) отражаются от кошки и падают на сетчатку. Далее информация перерабатывается мозгом, где возникают нейронные корреляты сознания и среди них – нейронное представление кошки. После этого говорится, что восприятие кошки в сознании субъективно переживается, но при этом это является не чем иным, как нейронными коррелятами сознания. То, что ранее приписывалось душе, в физикализме приписывается мозгу.

Другими словами, изображенная на рисунке кошка в облачке (восприятие кошки) должна находиться где-то в голове. В любом случае она является результатом напряженной работы естественных нейронных сетей.

У двух картинок есть общая черта: в обоих случаях человек не имеет прямого доступа ко внешнему миру, то есть обе принадлежат теории виртуального мира. Теория виртуального мира в слабой форме остается без изменений при переходе от физикализма к дуализму. Другая общая особенность: представители дуализма и физикализма крайне не любят обсуждать пространственное нахождение восприятий. Например, дуалисты обычно также не соглашаются с рис. 2.1.

По Велмансу, отказ от обсуждения пространственного расположения восприятий в физикализме приравнивается к неявному дуализму. Логика такая: человек видит и ощущает мир вокруг себя. В физикализме остаются только возбуждения нейронов, к которым каким-то образом необходимо привязать восприятия. Логика рисунка 1.4, когда восприятия вводятся в рассмотрение, но затем остаются только возбуждения нейронов, согласно Велмансу, не сильно отличается от таковой в дуализме.

Есть две разные части, которые невозможно свести к друг другу.

В случае рис. 1.2 Велманс отмечает следующий парадокс:  
1) человек находится в физическом трехмерном мире, ви-

зуальная информация о котором поступает через сетчатку глаз;

2) человек узнает о трехмерном мире исключительно путем восприятий, которые находятся где-то в голове человека – это утверждение включает в себя всю воспринимаемую визуальную информацию вплоть до линии горизонта и купола небес, включая тело человека;

3) предположим, что человек на рис. 1.2 трогает голову рукой.

Из всех трех пунктов получается, что, когда физическая рука касается головы в физическом мире, точка касания в физическом пространстве находится за воспринимаемой линией горизонта и купола небес в мире восприятий, реконструированных мозгом. Рисунок 1.2 помогает легко понять это утверждение.

Теперь согласимся, что нельзя говорить о пространственном расположении восприятий или квалиа, то есть вернемся к слабой форме теории виртуального мира. В этом случае парадокс можно переформулировать следующим образом: рассмотрим вопрос о месторасположении мозга, про который говорится в цитатах из предыдущего раздела. Например:

*Мы воспринимаем не мир, а его модель, создаваемую мозгом.*

Возникает вопрос местонахождения мозга, который создает воспринимаемую модель. Для наглядности рассмотрим рисунок ниже.



Рис. 1.5. *Где находится мой мозг?*  
Источник: часть рисунка Steven Lehar.  
A Cartoon Epistemology [18]

Представим себе, что человек показывает пальцем на свою голову и говорит: «Мой мозг находится в моей голове, там, куда показывает мой палец». Что следует сказать об этом утверждении в теории виртуального мира в мягкой форме? Следует сказать, что человек осознает только лишь модель, иллюзию, голограмму (кому как нравится), созданную реальным мозгом.

В этом смысле модель пальца руки показывает на модель головы. Тогда возникает вопрос: находится ли именно там мозг, который создает эту модель? Ответ обязан быть отри-

цательным. В модели ощущаемой головы может находиться только модель мозга, а мозг, создающий модель, должен находиться вне модели.

Согласно теории виртуального мира, где-то есть реальный человек, который реальным пальцем показывает себе на голову. В этом смысле модель, создаваемая реальным мозгом, правильная. Вопрос стоит только о пространственном положении модели головы относительно реального мира. Убеждение в правильности теории виртуального мира должно привести нас к постановке такого вопроса: надо быть последовательными и доводить объявленную позицию до логического завершения. Если у человека есть осознанный доступ исключительно к модели тела, то следует распространить эту концепцию на сам мозг. Можно констатировать, что в мягкой форме теории виртуального мира люди обычно останавливаются на полпути и отказываются сделать заключительный шаг.

Поскольку человеку доступны только восприятия, в мире восприятий невозможно показать на реальный мозг, возможно только восприятие, которое показывает на воспринимаемый мозг. Из теории виртуального мира даже в мягкой форме следует, что есть два мозга: один – реальный, другой – воспринимаемый, который связан с воспринимаемой головой. Это следует как из схемы Джеффри Грея (рис. 1.1), так и из цитат из предыдущего раздела. Следует только набраться смелости для необходимого логического заключения.

Среди нейрофизиологов Герхард Рот признает наличие реального и воспринимаемого мозга [19]:

*Таким образом, мы приходим к разделению мира на реальность и действительность, на феноменальный и трансфеноменальный, на мир сознания и мир по ту сторону сознания. Действительность создается в пределах реальности реальным мозгом.*

*Таким образом, когда я говорю, что мозг порождает дух в смысле ментальных состояний, тем самым я имею в виду не действительный мозг, который я наблюдаю и стимулирую в течение эксперимента над самим собой, и не тот мозг, который я исследую у других. Мы имеем дело с весьма сложной ситуацией: доступный мне мозг (мозг действительный) не порождает никакого духа; тот же мозг, который, порождая действительность, порождает и дух (а именно – мозг реальный, как я это вынужден допустить), остается для меня недоступным.*

*Если принять, что каждый реальный мозг, порождающий действительность, является индивидуальным мозгом, то и возникающая действительность в каждом случае является индивидуальной. Таким образом, индивидуальных действительностей существует столько же, сколько реальных мозгов.*

Таким образом, в теории виртуального мира мы неизбежно сталкиваемся с парадоксами пространственных отно-

шений. Возможные пути избежания парадоксов будут рассмотрены в дальнейшем, а в заключение этого раздела – несколько слов о предлагаемом решении в книге Велманса. В ней используется термин «рефлексивная модель восприятия» (reflexive model of perception), но я в дальнейшем буду использовать термин «экстрапроекции восприятий» из книги российских авторов [20], где представлена похожая идея. Такая гипотеза совмещает восприятие кошки с расположением кошки в физическом мире. Идея показана на рисунке ниже.

Согласно Велмансу, положение воспринимаемого объекта проецируется на предполагаемое местоположение реального объекта. При этом нормально воспринимаемый внешний мир рассматривается как виртуальная реальность, созданная в ходе биологической эволюции для моделирования совершенно иного мира, описываемого современной физикой. В этой модели воспринимаемое положение мозга и кошек примерно соответствует тому, где они находятся на самом деле. Таким образом, Велманс устраняет парадоксы пространственных отношений, которые возникают, если воспринимаемая реальность находится в мозге, согласно тому, что говорят Грей и Легар.

В книге Велманса подчеркивается отличие между точкой зрения от первого лица (человек воспринимает окружающий мир) и точкой зрения от третьего лица (изучается восприятие мира человеком). Так, рисунки выше сделаны в рамках

точки зрения от третьего лица (воспринимаемые независимым наблюдателем E).

Велманс обращает внимание на то, что, когда нейрофизиолог делает эти наблюдения с точки зрения от третьего лица, на самом деле он наблюдает испытуемых с точки зрения от первого лица. Поэтому следует не забывать о симметрии точек зрения: человек-экспериментатор при изучении восприятия другого человека с точки зрения от первого лица представляет свою позицию как точку зрения от третьего лица.

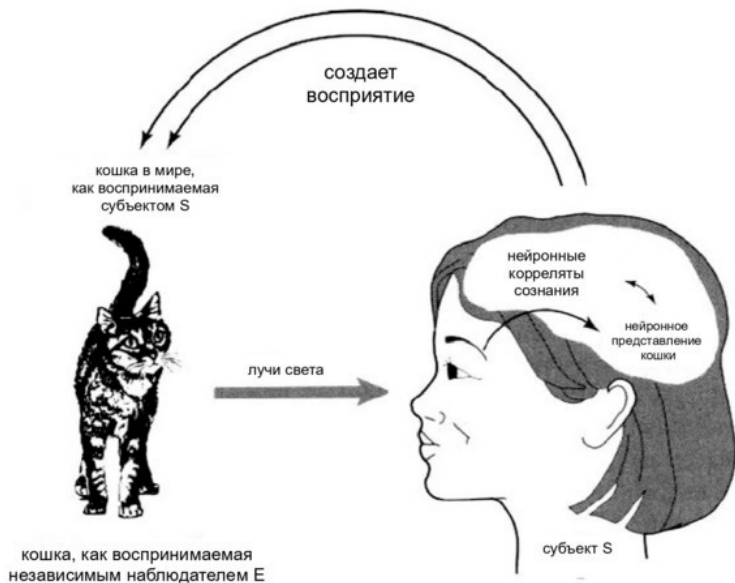


Рис. 1.6. *Рефлексивная модель восприятия (экстрапроекция восприятия)*. Источник: Max Velmans. *Understanding Consciousness* [7]

При изучении процессов, происходящих в человеческом мозге, невозможно получить непосредственный доступ к точке зрения от первого лица, но можно прийти к согласию относительно общих восприятий с другими на intersубъективном уровне.

Велманс предлагает новую философскую позицию – рефлексивный монизм [7, 21], которая противопоставляется дуализму и физикализму, а также утонченную эпистемологию, основанную на этой позиции [22]. Моя философская позиция, изложенная в этой книге, проще и не заходит так далеко. Она связана с экспериментальной наукой, основанной на обыденной жизни (реализм пространственных отношений обыденной жизни). В любом случае повествование от первого и третьего лица, используемое в книге Велманса, играет важную роль в последующем рассмотрении.

# Предварительные выводы

Попытка разобраться с сознанием в рамках нейрофизиологии упирается в статус теории виртуального мира, как минимум в мягкой форме. Попытка представить себе местоположение восприятий приводит к сильной форме теории виртуального мира, которая не нравится даже сторонникам этой теории в мягкой форме. Проблема связана со слишком быстрым переходом от проводимых экспериментов к заключительным выводам, которые, понятые в буквальном смысле слова, заводят в тупик.

Рассмотрим описание эксперимента в книге Криса Фригата [8]:

*Самый первый эксперимент, который я провел, когда у меня появилась возможность исследовать работу мозга с помощью томографа, был попыткой найти в мозге место, где сосредоточена воля. Этот эксперимент необходимо было сделать очень простым, потому что весь бюджет наших исследований был уже потрачен на покупку томографа. В большинстве наших экспериментов испытуемые просто делают то, что им говорят – например: «Поднимайте палец каждый раз, когда к нему прикоснутся». Мы называем такие действия вызываемыми раздражителем (stimulus-driven). Раздражитель (прикосновение) активизирует систему осязания. Система связи преобразует*

*осязательный сигнал в сигнал к действию (поднятию пальца, к которому прикоснулись). Наконец, двигательная система совершает это действие. Томограф позволяет нам отслеживать, какие участки мозга задействованы в распознавании раздражителя и осуществлении реакции.*

Хорошо видно, что Фрит описывает проводимый эксперимент с точки зрения от первого лица, когда томограф и исследуемый человек в томографе находятся перед ним. Другими словами, описание проведения эксперимента согласуется с пространственными отношения быденной жизни. Фрит признает, что во время проведения эксперимента он находился в реальном мире, в котором проводился эксперимент. Однако далее Фрит рассматривает исследуемого человека с точки зрения от третьего лица – когда внешний мир для испытуемого становится конструкцией его мозга. Сравним описание выше с высказываниями Фрита в разделе *Теория виртуального мира в мягкой форме*. Для удобства перенесу сюда одну выразительную цитату:

*Мы воспринимаем не мир, а его модель, создаваемую мозгом.*

К кому относится высказывание Фрита: к исследуемому человеку в томографе или к нему самому при проведении эксперимента? Описание эксперимента не оставляет сомнений, что такое высказывание относилось только к испытуемому в томографе, но не к экспериментатору. Другими сло-

вами, это показывает нарушение симметрии между точками зрения от первого и третьего лица.

Таким образом, следует не спешить с выводами, а более внимательно проанализировать происходящее. Этому посвящены следующие главы книги, а пока, в заключение, несколько слов об использовании экстрапроекции для сохранения пространственных отношений. В этой связи отмечу любопытное обстоятельство, на которое обратил внимание Руперт Шелдрейк [23]: когда несколько человек смотрят на один объект, их восприятия объекта, согласно объяснению при использовании экстрапроекции, находятся в одном и том же месте в физическом пространстве. Это позволило Шелдрейку сделать дополнительное предположение о возможности запутывания восприятий между собой с интересными последствиями: таким образом человек может почувствовать взгляд других со стороны. Это еще раз показывает, что не следует спешить с объяснениями.

## Глава 2. История теории виртуального мира

Философская позиция косвенного реализма, или, в моей терминологии, теория виртуального мира, стала активно использоваться в XVII веке. Она стала органичной частью новой философской позиции, пришедшей на смену философии эпохи схоластики, которая, в свою очередь, отталкивалась от философии Аристотеля. Основные характеристики новой позиции выражены ниже [24]. В описании использовано выражение «душа», которое, однако, можно заменить на «сознание» или «субъект», кому как нравится.

- Разделение мира на две части: физический мир и душа.
- Человеческие качества приписаны душе и исключены из физического мира.
- Математизация физического мира.
- Введение законов физики, выраженных математическими уравнениями.
- Душа не имеет непосредственного доступа к миру.

При рассмотрении используется термины Джона Локка «первичные и вторичные качества». Первичные качества принадлежат физическому миру (протяженность, движение), вторичные (цвет, вкус, запах и т. д.) – человеку. Та-

кое разделение осталось, по сути дела, до настоящего времени, только сами термины по дороге потерялись. Также произошло расширение категории первичных качеств: в настоящее время под ними понимаются физические величины. Таким образом, утверждение о субъективности цвета и объективности спектра длин волн электромагнитного поля является продолжением позиции XVII века.

Мы начнем с Рене Декарта и картезианцев. Предполагалось, что представление в душе соответствует происходящему в физическом мире, несмотря на отсутствие в реальном мире вторичных качеств. Считалось, что душа в конце концов получает правильное представление о протяженности в физическом мире. В моей терминологии виртуальный мир правильно передает пространственные отношения реального физического мира. Приведенные цитаты в разделе *Теория виртуального мира в мягкой форме* в первой главе показывают, что такое представление картезианцев дошло до наших дней.

После картезианцев сразу же рассмотрена позиция епископа Беркли, который заметил, что если вторичные свойства не существуют, то первичные и подавно не существуют. Локк пропущен, поскольку в моем рассмотрении его разногласия с картезианцами не играют большой роли. У Беркли, тем не менее, оставалось свое представление о реальности. Скептицизм Дэвида Юма расшатал позицию Беркли, и Иммануил Кант в конце концов перевел протяженность из пер-

вичных во вторичные качества.

Этот шаг имеет фатальные последствия для теории виртуального мира, поскольку после Канта нельзя говорить о сходстве между виртуальным и физическим миром с точки зрения пространственных отношений. Кант подчеркивал, что реальный мир существует, поскольку он хотел побороть скептицизм Юма. Тем не менее Кант пришел к заключению, что у человека нет средств для познания реального мира. Позиция Канта хорошо просматривается во взглядах известного физика и физиолога Германа Гельмгольца, поэтому в качестве примера кантианства представлена позиция Гельмгольца.

В заключительном разделе я кратко рассмотрю взгляды Готлоба Фреге, Бертрانا Рассела и Ю. Н. Семёнова (выбор имен достаточно произволен). Это покажет, что теория виртуального мира является распространенной философской позицией. Разница между философами и нейрофизиологами – в том, что философы знают о выводах Канта и поэтому более осторожны. С другой стороны, нейрофизиологи обычно мыслят на уровне картезианцев и считают, что виртуальный мир неплохо передает информацию о внешнем мире, поскольку Бог (или Эволюция, кому как нравится) – не обманщик.

# Декарт и картезианцы

Аспекты научной революции XVII века хорошо представлены в книге Эдвина Бёртта *Метафизика основ современной физики* [25]. Как уже говорилось, свойства объектов были разделены на первичные и вторичные качества. Картезианцы до Локка говорили о чувственных качествах, но суть была такой же. Первичные качества являлись характеристикой самого мира и выражались посредством математики. Вторичные (цвет, запах, вкус и т. д.) получались в ходе взаимодействия души с миром посредством органов чувств и исключались из внешнего мира. Рисунок ниже хорошо передает сказанное.

На рисунке представлены воззрения в рамках атомизма, поскольку атомизм был распространенной позицией среди научных революционеров XVII века, но это не так важно для настоящей книги. Во внешнем физическом мире происходят физические взаимодействия между окружением и телом человека. Внешний мир и тело человека во внешнем мире бесцветны, поэтому показаны черно-белым.

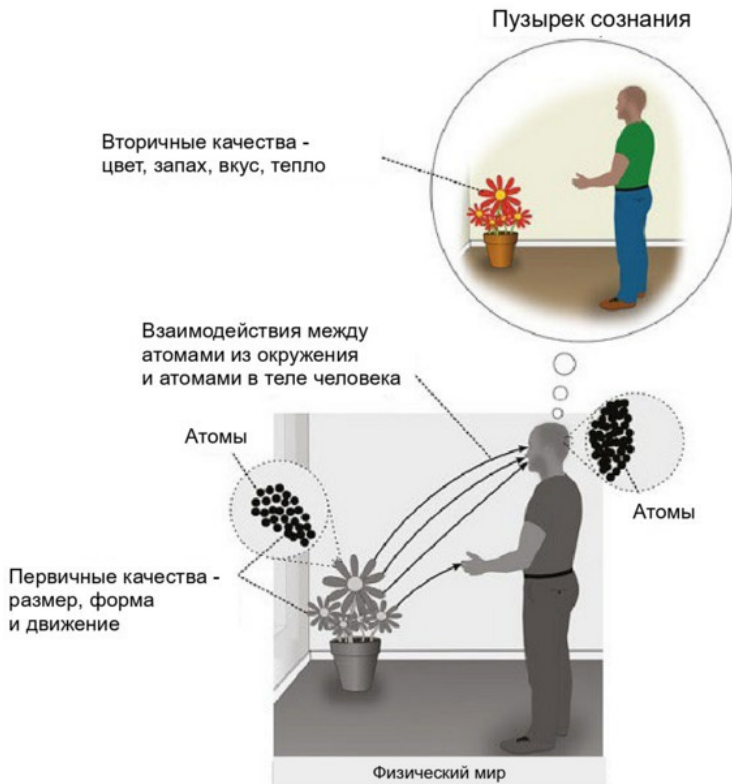


Рис. 2.1. Первичные и вторичные качества (душа как «пузырек сознания»).

Источник: David Gamez [26].

Глава 2. The Emergence of the Concept of Consciousness

Подчеркивается, что физический мир содержит только

первичные качества, к которым причислялись размер, геометрическая форма и движение. Душа обозначена как «пузырек сознания» – этот нейтральный термин использован в книге [26], откуда взят рисунок. Душа получает информацию от органов чувств, и затем появляется репрезентация внешнего мира, представленная с использованием вторичных качеств: цвета, запаха, вкуса, тепла (цветная часть рисунка).

Репрезентация души пространственно отделена от физического мира, и в этом заключается отличие от рисунка 1.2. Это делает рисунок более нейтральным по отношению к вопросу «где находятся восприятия». В любом случае внешний мир невозможно совместить с репрезентацией, поскольку, например, во внешнем мире нет красного цвета – он появляется только в результате работы чувств. Этот рисунок близок к теории виртуального мира в сильной форме и обычно отвергался сторонниками теории виртуального мира в слабой форме.

Еще Галилей в книге *Пробирных дел мастер* писал:

*Должна ли она [материя] быть белой или красной, горькой или сладкой, шумной или тихой, издавать приятный или отвратительный запах?*

*Не будь у нас органов чувств, наш разум или воображение сами по себе вряд ли пришли бы к таким качествам. По этой причине я думаю, что вкусы, запахи, цвета и другие качества – не более чем имена, принадлежащие тому объекту, который является*

*их носителем, и обитают они только в нашем чувствительном аппарате [corpo sensitivo]. Если бы вдруг не стало живых существ, то все эти качества исчезли бы и обратились в ничто.*

*Не думаю, что для возбуждения у нас ощущений вкуса, запаха и звука от внешних тел требуется что-нибудь еще, кроме размеров, форм, числа и медленных или быстрых движений. Я полагаю, что если бы уши, языки и носы вдруг исчезли, то форма, число и движение остались бы, но не запахи, вкусы или звуки. Я глубоко уверен, что без живого существа последние представляют собой не более чем имена, подобно тому, как щекотание и зуд – не более чем имена, если нет подмышек и кожи вокруг носа.*

Утверждение Галилея уже соответствует введению первичных и вторичных качеств. Обратите внимание: из высказывания Галилея следует, что, когда человек закрывает глаза, красное пропадает – ваза с цветами и движения в физическом мире остаются, но красный цвет не принадлежит физическому миру. Таким образом, у Галилея просматривается теория виртуального мира, а также проблема с пространственными отношениями.

В философской системе Рене Декарта эти идеи были проработаны более детально. Взгляды Декарта и картезианцев, тем не менее, допускают разные интерпретации в силу многозначности используемых терминов (идея, образ, ощущение, восприятие, душа, понимание, репрезентация и т. д.).

В то же время можно выделить утверждения Декарта и картезианцев, в которых не приходится сомневаться [27]:

- в физическом мире есть только протяженность, геометрическая форма и движение;
- полная картина мира содержит душу и материю, которые представляют собой разные субстанции (дуализм);
- цвет, запах, вкус и т. д. воспринимаются душой и отсутствуют в физическом мире.

В этом смысле представленный рисунок выше дает адекватное представление о воззрениях Декарта и его сторонников. Рассмотрим информацию из диссертации Селии Вульф *Отход от реализма: философские теории зрения от Декарта до Беркли* [28], где описаны радикальные изменения Рене Декарта в теории зрения по сравнению с предыдущими взглядами. Рисунок ниже неплохо передает теорию зрения Декарта в основных чертах, рассмотрим его более внимательно:

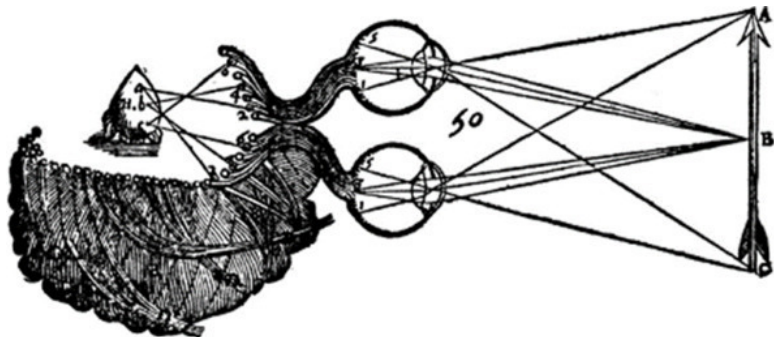


Рис. 2.2. Теория зрения Рене Декарта.

Источник: Рене Декарт. *Человек*

Лучи света проходят через хрусталики глаза, и на дне глазного яблока формируется изображение. Декарт взял это от Кеплера, а также он ставил эксперименты с вырезанными глазами животных и наблюдал за тем, что получается с другой стороны глаза. Далее информация по нервам передается к шишковидной железе, которая, по мнению Декарта, служила связью между душой и телом.

Как уже говорилось, Декарт исключил цвет из физического мира. Он оставил там только протяженность и форму, поэтому цвет сводился к колебаниям некоторых частиц. Вплоть до шишковидного тела все изображенное на картинке выше представлялось как определенные механические движения. На следующем этапе в дело включалась душа, после чего у человека появилось видение цветного мира, то

есть цвет принадлежал репрезентации в душе. В этом отношении рис. 2.1 согласуется с теорией зрения Декарта.

Если отбросить детали, возникшие в воображении Декарта (нельзя забывать, что его идеи возникли почти 400 лет назад), то картинка выше вполне совпадает с современными взглядами: в физическом мире нет цвета, а есть электромагнитное излучение; информация о длине волн с сетчатки передается в мозг, где после работы естественных нейронных сетей возникает цветное видение мира. В этом смысле предложенная Декартом исследовательская программа физиологии органов чувств оказалась успешной.

Однако в картинке Декарта есть и серьезная проблема: душа оказалась оторванной от мира. Есть реальный мир, а есть мир, наблюдаемый душой, и они не совпадают между собой. Мы приходим к теории виртуального мира. Душа схватывает, что цветы красные, но в физическом мире красное не существует. Что в этом случае означает утверждение «я вижу красные цветы перед собой»?

Во времена Декарта эта проблема была не так заметна. Некоторые современные авторы защищают Декарта: они указывают на определенные его утверждения, из которых следует, что человек все-таки видит реальный мир. Возможно, Декарт не до конца осознавал радикальность своих взглядов. Он был воспитан на теории зрения Аристотеля, где концы сходились с концами, и нельзя исключить, что по инерции Декарт считал, что у него также все сойдется. В ко-

нечном итоге первичные качества – протяженность и форма – принадлежали физическому миру, поэтому была надежда, что исключение цвета и других человеческих свойств из физического мира не мешает душе получить правильное представление о физическом мире.

В полной форме теорию виртуального мира представил картезианец Никола Мальбранш. Приведу цитаты из диссертации Кротова *Мальбранш и картезианство* [29], которые показывают, что, согласно Мальбраншу, нельзя полагаться на чувства:

*В «Разъяснениях» Мальбранш уточняет и корректирует свою позицию по вопросу о доказательстве существования внешнего материального мира. Прежде всего, наличие внешнего мира проблематично обосновать с помощью чувств. Чувственные данные никогда не могут быть названы вполне достоверными. Хотя бы нам и казалось, что чувства нас полнее убеждают в наличии внешних тел, разум отнюдь не согласен с ними в этом вопросе. Большинство же людей более склонно прислушиваться к своим чувствам, чем к разуму: «Они думают, что достаточно только открыть глаза, чтобы убедиться в том, что имеются тела». По Мальбраншу, недостоверность подобной позиции ясна уже из того, что, с точки зрения чувств, цвета расположены на поверхности тел, а свет находится в воздухе или же на солнце. В действительности же все ощущаемые качества присутствуют в уме, но не во внешнем мире.*

*На первый взгляд может показаться, что легче всего с помощью чувств убедиться в существовании своего собственного тела. Но так ли это? Самые сильные ощущения, казалось бы с несомненностью свидетельствующие о нашем теле, связаны с болью. «Тем не менее часто случается, что те, кто потерял руку, чувствуют там очень сильные боли даже спустя длительное время после потери этой руки».*

*В области гносеологии одним из важнейших открытий Декарта Мальбранш объявляет его учение о субъективности «чувственных качеств» (цветов, вкусов, запахов). Приписывая названные качества самим объектам, прежние философы, по мнению автора работы «О разыскании истины», смешивали свойства телесной и духовной субстанций, результатом чего были «сбивчивые» и «неопределенные» объяснения различных явлений. Рассматривая запахи и т. п. как качества самих предметов, философы неизбежно впадали в иллюзию, будто с помощью ощущений познается истина.*

Обратите внимание на сходство аргументов Мальбранша с обоснованием косвенного реализма в настоящее время. Это еще раз подчеркивает, что основы теории виртуального мира были заложены в те времена. Также можно уверенно утверждать, что Мальбранш был сторонником теории виртуального мира в сильной форме, поскольку он отрицал возможность познания физического мира в виде, показанном на рисунке 2.1. Мальбранш считал невозможным познание

внешнего мира посредством маленьких кружочков между «пузырьком сознания» и физическом миром в независимости от того, что они означают. Например, связь между мирами через шишковидную железу по Декарту, согласно Мальбраншу, была невозможной [29]:

*Они [материальные объекты] адекватно постигаются только через их идеи. Причем это познание через идеи является «видением всех вещей в Боге». Почему же именно в Боге? Непосредственного взаимодействия между разнородными субстанциями, как уже говорилось, быть не может (а следовательно, нет и непосредственного познания одной субстанцией другой). «Мы не видим предметов, которые находятся вне нас, непосредственно. Мы видим солнце, звезды и бесчисленное множество предметов вне нас, но невероятно, чтобы душа выходила из тела и странствовала, так сказать, по небесам, чтобы созерцать все эти предметы. Следовательно, она их не видит непосредственно, а непосредственный объект нашего разума, когда он воспринимает, например, солнце, есть не солнце, но нечто тесно присущее нашей душе, и это и есть то, что я называю идеей». Итак, идеи позволяют человеку раскрыть природу материальных вещей. Идеи же эти, согласно Мальбраншу, могут созерцаться людьми лишь благодаря содействию божественной воли – и не иначе. В ситуации, когда естественное взаимодействие субстанций невозможно, только*

*высшая сущность может помочь человеческой душе стать обладательницей знаний о предметах, субстанциально от нее отличных.*

Рисунок ниже иллюстрирует сказанное визуально.

У человека есть чувственное восприятие объекта, которое напрямую не может быть связано с самим объектом. Но у человека есть особые отношения с Богом, потому что Бог сотворил внешний физический мир и, как никто, осведомлен о происходящем в тварном мире. Как следствие, человек находит информацию о вещах во внешнем мире через Бога. Другими словами, согласно Мальбраншу, виртуальный и физический миры соединяются между собой через Бога.

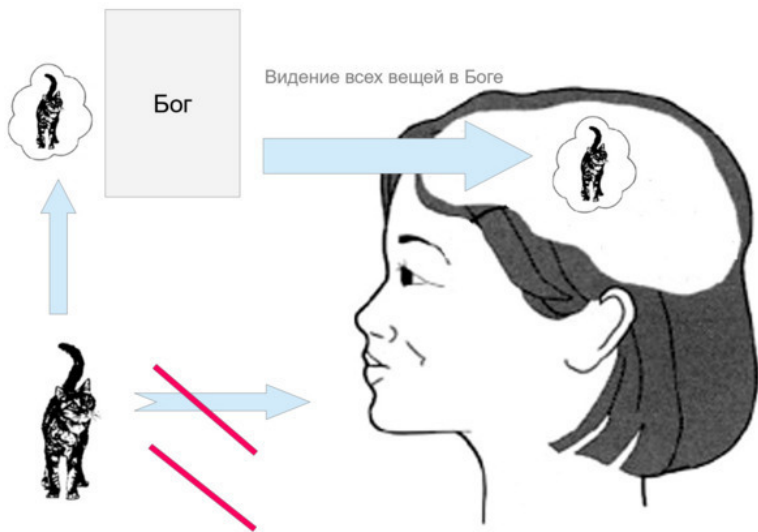


Рис. 2.3. Видение вещей в Боге по Мальбраншу

Далеко не все картезианцы разделяли радикальную позицию Мальбранша. Другие картезианцы размышляли в духе Декарта: несмотря на субъективность вторичных качеств, душа получает правильную информацию именно через чувства.

При этом обсуждались разные темы: как душа раскрывает бесцветные формы объектов; каким образом протяженный мир может стать цветным для души, поскольку душа без наличия цвета не может видеть формы объектов; что означает утверждение «я вижу зеленый предмет» в слу-

чае, когда во внешнем мире отсутствуют цвета, и т. д. – типичные вопросы теории виртуального мира рассматривались уже в XVII веке.

# От Беркли до Гельмгольца

Джордж Беркли выдвинул аргумент против теории виртуального мира, который можно выразить в виде слогана: если вторичные качества не существуют, то первичные тем более не существуют [30]. Идея в том, что если душа получает информацию исключительно посредством вторичных качеств, то размышления о первичных качествах связаны лишь с абстрактными понятиями. Для борьбы с последними Беркли занял позицию номинализма – когда абстрактные понятия являются творениями разума и без разума не могут существовать.

Беркли хотел защитить религию от скептицизма и атеизма. С одной стороны, утверждение о невозможности непосредственного доступа человека к физической реальности ведет к сомнениям в ее существовании. С другой стороны, закрепление реальности исключительно за физическим миром приводит к выводу, что процессы в физическом мире полностью определяют процессы в душе. Во времена Беркли атеизм находился в зачаточной стадии, но Беркли верно почувствовал угрозу для религии во взглядах Декарта и Локка (перефразируя Маркса, добропорядочные христиане XVII века сами готовили себе могильщика).

Таким образом, Беркли хотел одновременно победить скептицизм и атеизм – Беркли не делал из этого секрета

и прямо говорил о своих намерениях [30]. Его идея заключалась в отрезании черно-белой части рис. 2.1 в рамках эмпиризма и номинализма. Опыт человека ограничен цветной частью рисунка, а черно-белая возникает исключительно в результате склонности человека к абстрактным идеям. Опора на опыт и рассмотрение абстрактных идей как свойства души приводят к тому, что необходимость введения в рассмотрение черно-белой части рисунка 2.1 отпадает.

В рассуждениях ученых нередко упоминается «бритва Оккама». В этом духе можно сказать, что Беркли отрезал «бритвой Оккама» черно-белую часть рисунка 2.1. Беркли отказался от идеи, что сознание является репрезентацией реальности, вместо этого у него реальность презентуется в сознании [30]. Бог в построениях Беркли играл исключительную роль, как и у Мальбранша, но в определенном смысле человек у Беркли получает непосредственный доступ к реальности. В любом случае картина мира Беркли существенно проще, чем у Мальбранша: человек в конечном итоге видит вазу цветов красного цвета, которая находится перед ним, и это есть реальная ваза цветов.

Следует отметить необоснованность обвинений Беркли в субъективном идеализме: его идеализм был вполне объективным. Тем не менее критика абстрактных идей Беркли была не совсем последовательной. Дэвид Юм довел ее до конца, включив идею Бога в абстрактные идеи. Таким образом, скептицизм вернулся обратно, и потребовались новые реше-

ния. Иммануил Кант вернул внешний мир в рассмотрение, но как «вещь в себе». Кант согласился с тем, что пространство следует отнести ко вторичным признакам, хотя указывал на особую роль пространства.

Рисунок ниже передает базовую идею Канта в рамках современных взглядов.

Пространство принадлежит восприятию человека, и при этом другие вторичные качества (цвета, запахи и т. д.) организованы в пространстве – пространственные отношения в душе сохраняются. Несмотря на то что пространство относится ко вторичным качествам, оно играет особую роль в упорядочении других восприятий. В то же время пространство исчезло из внешнего мира – там остались «вещи в себе». На рисунке внешний мир изображен в виде отношений между объектами и процессами, когда информация от вазы цветов передается через разные органы чувств в мозг, что ведет к появлению «пузырька сознания».

Пузырек сознания



Все физические объекты, включая тело и мозг, рассматриваются как черные ящики, чьи взаимодействия подчиняются законам физики

Связь с мозгом



Рис. 2.4. Теория виртуального мира с внешним миром как «вещь в себе». Источник: David Gamez [26].

Глава 2. The Emergence of the Concept of Consciousness

Обсудим рис. 2.4 на примере взглядов известного немецкого ученого Германа фон Гельмгольца (1821 – 1894). Он занимался физикой (закон сохранения энергии, энергия Гельмгольца), физиологией и психологией. Помимо прочего, широкое признание получили его работы по изучению зрения. В речи 1878 года, произнесенной в годовщину основания Берлинского университета [31], Гельмгольц суммирует свои взгляды на процессы зрительного восприятия и также разбирает пространственное восприятие человека. Ниже бу-

дуг использованы цитаты из этой речи. Кстати, теория зрения Гельмгольца работает в духе рис. 2.2 из книги Рене Декарта, что лишний раз подчеркивает прозорливость французского мыслителя. В деталях Декарт, конечно, ошибался, но в целом современная физиология восприятия близка к его идеям.

Гельмгольц начинает с утверждения, что пространственное восприятие не является врожденным. Оно формируется в ходе двигательной активности и тактильных ощущений, когда сопоставление мышечной активности, тактильных ощущений и изменения зрительного поля постепенно приводит к появлению восприятия трехмерного пространства.

*В силу этого и пространство будет нам чувственно представляться снабженным качествами наших ощущений движения, как среда, в которой мы двигаемся и через которую мы смотрим.*

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.