

Вестник Ивановского государственного университета.

Серия: Гуманитарные науки. 2023. Вып. 4. С. 132—139.

Ivanovo State University Bulletin. Series: Humanities. 2023. Iss. 4. P. 132—139.

Научная статья

УДК 16

DOI: 10.46726/И.2023.4.15

ЛОГИЧЕСКИЕ ЯЗЫКИ ОПИСАНИЯ СОЗНАНИЯ

Владимир Леонидович Васюков

Институт философии РАН, г. Москва, Россия, vasyukov4@gmail.com

Аннотация. Дискуссии о природе сознания в основном ведутся в рамках трех гипотез: (1) сознание — самостоятельная реальность, не связанная с материей причинно-следственными связями — дуализм, (2) сознание — нечто производное от материальной субстанции — физикализм, и (3) материя и сознание являются модусами чего-то третьего — нейтральный монизм. Взаимодействие же материальной субстанции и сознания с точки зрения современной аналитической философии сознания описывается с помощью понятия квалиа (qualia), под которым понимаются феноменальные, качественные характеристики опыта, связанные с переживанием субъектом своих нейронных состояний. Не отдавая предпочтение ни одной из трех гипотез, можно осуществить их концептуализацию, если языки описания исследуемого объекта будут хорошо различимы. Логический анализ приводит к необходимости комбинирования языков, используемых «нейронной» логикой, описывающей каузальные связи состояний нейронов, и «ментальной» логикой, описывающей различные виды связей ментальных состояний. В статье анализируются разновидности требуемых в этом случае комбинаций логических языков.

Ключевые слова: сознание, логика, дуализм, физикализм, нейтральный монизм

Для цитирования: Васюков В.Л. Логические языки описания сознания // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Вып. 4. С. 132—139.

Дискуссии о природе сознания в основном ведутся в рамках трех гипотез: (1) сознание — самостоятельная реальность, не связанная с материей причинно-следственными связями — дуализм, (2) сознание — нечто производное от материальной субстанции — физикализм, и (3) материя и сознание являются модусами чего-то третьего — нейтральный монизм. Считается, что, не отдавая предпочтение ни одной из трех гипотез, можно осуществить их концептуализацию, если языки описания исследуемого объекта будут хорошо различимы. В противном случае невозможно будет установить, из какой именно гипотезы выведено то или иное следствие.

Проделанный ранее в [Васюков 2022] логический анализ привел к рассмотрению «витгенштейнианской» модели сознания и к необходимости

комбинирования «нейронной» логики, описывающей каузальные связи состояний нейронов, и «ментальной» логики, описывающей различные виды связей ментальных состояний. Поскольку каждая логическая теория представляет собой теорию некоторой предметной области, то ментальная логика явно имеет дело с сознанием как самостоятельной реальностью, не связанной с материей причинно-следственными связями, в то время как предметная область нейронной логики — материальная субстанция, если использовать терминологию наших трех гипотез. При этом, ввиду того что взаимодействие материальной субстанции и сознания с точки зрения современной аналитической философии сознания описывается с помощью понятия «квалиа» (*qualia*) (под которым понимаются феноменальные, качественные характеристики опыта, связанные с переживанием субъектом своих нейронных состояний), можно полагать, что формулы комбинированной логики сознания описывают как раз конкретные случаи разновидностей квалиа.

Отсылая читателя к описанию деталей витгенштейнианской модели сознания в статье [Васюков 2022], сконцентрируемся на одном аспекте языка, который заставляет более внимательно присмотреться к его употреблению в случае описания сознания. Идея о том, что логика обладает содержанием, в частности онтологическим содержанием, сегодня находит свое выражение во взгляде на логику как на универсальный язык. Еще в 12-м веке спекулятивные грамматики верили, что существует единая грамматика всех естественных языков, предстающая в отдельных языках в случайных модификациях, и эту грамматику философы могут открыть посредством анализа онтологического положения дел. Ее структура предопределена существующими в мире вещами, а философ должен открывать эту структуру путем рассмотрения онтологической природы вещей. Позднее Декарт говорил, что хотя в основании всех языков действительно лежит некий общий философский язык, он передает форму рассуждения, а не природу существующих вещей. Лейбниц, в свою очередь, также верил в существование универсального языка, лежащего в основании всех естественных языков, и в то, что этот язык передает форму человеческого рассуждения.

В наше время ситуация представляется более запутанной. Во-первых, как пишет В.А. Смирнов, «вопрос о соотношении разговорного языка и мышления довольно сложный. Здесь вряд ли можно усмотреть прямое отношение между грамматикой и определенной моделью мира... Кроме того, на базе естественных языков развиваются специальные языки науки, возникновение которых свидетельствует о том, что происходит отказ от тех моделей, которые навязываются разговорным языком. Развитие науки приводит к принятию новых языков и тем самым к принятию новых моделей, новых картин мира» [Смирнов: 142]. Принятие же того или иного языка, той или иной логики вынуждает делать определенные допущения о познаваемых объектах, причем по большей части они явно не формулируются и подразумеваются по умолчанию.

Подобные онтологические допущения, или иначе онтологические обязательства (предпосылки, гипотезы), характерны для любого языка — искусственного или естественного. Поскольку языки науки всегда конструируются с определенной целью, для решения каких-то задач, то невыясненные онтологические обязательства этих языков могут затруднить не только их употребление, но и привести к определенным проблемам, никак не предвиденным их создателями. А главное, мы в этом случае неминуемо будем иметь дело с двумя онтологиями — первая представляет собой теорию предметной области,

которую мы осваиваем и объекты которой мы исследуем (наше видение), а вторая, по сути дела, есть результат онтологических допущений языка, которые его создатели вынуждены делать в силу онтологической природы вещей и принимаемой картины мира в целом (видение языка).

Неизбежность онтологических предпосылок языка связана в первую очередь с принятием различных систем семантических категорий и с приемлемостью этих предпосылок с точки зрения их соответствия или несоответствия реальности. Р. Карнап это различие формулирует как два вида вопросов о существовании объектов. Он пишет: «мы должны различать два вида вопросов о существовании: первый — вопросы о существовании определенных объектов нового вида в данном (языковом. — В. В.) каркасе; мы называем их внутренними вопросами; и второй — вопросы, касающиеся существования или реальности системы объектов в целом, называемых внешними вопросами» [Карнап: 300]. Теория реальности по ту сторону языкового каркаса может быть многоликой, и следует различать онтологические обязательства языка, отвечающие внутренним вопросам, и онтологии как таковые, не имеющие отношения к языковому каркасу.

Уточнением понятия языкового каркаса, как пишет Е.Д. Смирнова, «может служить понятие системы семантических категорий, а она связана с принятием определенного вида сущностей, т. е. с теоретико-познавательными вопросами» [Смирнова: 125]. Семантические категории зависят от метода семантического анализа, имеющего дело со стабильными, а не контекстуальными значениями выражений, зависимыми от их контекста употребления. Именно семантические категории определяют внутреннюю онтологию языка, его видение мира, они задают стабильные онтологические рамки, накладываемые на наше видение окружающего мира.

Если посмотреть под этим углом зрения на предложенную в [Васюков: 2022: 155] конструкцию произведения логических систем, используемую для логического описания функционирования «витгенштейнианского» сознания, то внутренняя онтология языка в этом случае может быть описана следующим образом. «Формулы» в ней представляют собой пары формул, принадлежащих к разным семантическим категориям, а следствия получаются путем комбинирования соответствующих следствий из двух исходных систем, что вызвано присутствием двух уровня сознания — каузального (физического) и ментального, представленных двумя логическими системами: нейронной и ментальной логикой. Первичные объекты подразумеваемой онтологии представляют собой пары (нейронный процесс, ментальное состояние), некие квази-квалиа, когда феноменальные характеристики опыта непосредственно связаны с нейронными процессами, а ментальное состояние диктует переживание субъекта.

По сути дела, подобная дуалистическая предметная область витгенштейнианской модели сознания не связана с материей причинно-следственными связями только в том смысле, что нематериальны в этом случае ментальные состояния, тогда как нейронные процессы полностью материальны. Мы можем говорить о каждой предметной подобласти по-отдельности, но это будет не описание сознания и его функционирования, поскольку их описывают только пары формул и пары выводов, описывающих как психофизическую связь, так и ее сохранение в процессе функционирования.

В этом случае, если ментальный уровень сознания описывается комбинациями сложных формул ментальной логики, то следование понимается

как ментальное следование, связь только ментальных состояний, отличная от каузальной связи. В рамках этой схемы объяснение обыденного восприятия и деятельности «изображается» логически с помощью понятия «интенциональной дуги», которая проецирует вокруг нас наше прошлое, будущее, наше житейское окружение, нашу физическую, идеологическую и моральную ситуации [Васюков 2022: 154]. Ментальные формулы могут быть представлены здесь как интенциональные состояния в виде пары (пропозициональное содержание, психологическая модальность), и этими пропозициональными содержаниями часто являются суждения. Интенциональные состояния в зависимости от их пропозиционального содержания могут либо соответствовать реальности, либо не соответствовать ей. То, как они должны соответствовать реальности, определяется их психологической модальностью.

Онтология же каузального уровня сознания описывается с помощью понятия «функциональных мозговых органов, представляющих собой прижизненно образующиеся ансамбли корковых зон и подкорковых структур», которые «можно рассматривать в качестве психобиологического субстрата высших психических функций» [Калинин, Портнов: 32]. Этим ансамблям в рамках витгенштейнианской модели сознания соответствуют комбинации «формул» нейронной логики, из которых выводятся соответствующие формульные аналоги нейронных процессов. Таким образом, структура предметной подобласти нейронной логики определяется функциональными мозговыми органами (ансамблями корковых зон и подкорковых структур) и их функционированием. Семантика нейронной логики задается с помощью сопоставления формулам и выводам нейронной логики соответствующих (психобиологических моделей) элементов функциональных мозговых органов и элементов процесса их (психобиологического) функционирования.

Что касается физикалистской гипотезы сознания, когда сознание — это нечто производное от материальной субстанции, то для ее концептуализации можно использовать конструкцию *коэкспоненциалов* логических систем [Васюков 2022: 155]. Система-коэкспоненциал как разновидность комбинации двух логических систем возникает в случае существования множества (сопоставлений) переводов одной логики в другую, когда во второй логике связь по следованию переводов формул исходной системы (при любом переводе) всегда соответствует связи по следованию в первой. Наличие таких переводов между системами нейронной и ментальной логики приводит к жесткой связанности этих систем и вторичности одной из них (в нашем случае к вторичности ментальной логики). Внутренняя онтология языка подобной витгенштейнианской модели детерминирована функциональными мозговыми органами и их функционированием, в то время как интенциональная дуга теперь вторична, представляя собой нечто вроде возможного (виртуального) мира. Собственно говоря, интенциональных дуг теперь много, и они различны.

Если же прибегнуть к конструкции *экспоненциала* двух логических систем, то в этом случае системе-экспоненциалу требуется наличие единого прямого перевода и единого обратного перевода. Формулы следуют друг из друга в экспоненциале систем, когда связь по следованию в исходной логике сохраняется во второй системе, следование инвариантно относительно композиции переводов. Внутренняя онтология языка подобной витгенштейнианской модели детерминирована некоей интенциональной дугой, описывающей нечто вроде единого «реального» мира функционирования нейронов. В некотором смысле эту «реальность» можно расценивать как влияние ментальной логики

на нейронную, когда ментальный вывод определяет каузальный. Эту модель можно рассматривать как описание случая, когда наше сознание порождает физические действия организма, если расширить наши психобиологические модели за пределы высших психических функций.

Наконец, если обратиться к гипотезе нейтрального монизма, то предметная область перестает быть дизъюнктивной, представляя собой смесь нейронных и ментальных процессов. Нейронное и ментальное следование здесь действуют на равных, логика сознания становится объединением нейронной и ментальной логических систем. Можно получить вывод от нейронной формулы-состояния к ментальной, и наоборот. Собственно говоря, эти «неоднородные» выводы и описывают связь между ментальной и нейронной логиками.

Если в этом случае в качестве логики нейтрального монизма принять классическую логику, то, следуя предложению Фреге, можно полностью абстрагироваться от содержания предложений, что, собственно говоря, удобно для описания нашей смешанной предметной области. О задаваемых положениях дел — нейронных, ментальных или смешанных — в этом случае можно сказать только одно — реализуются ли они в мире (факт ли это) или нет. Отсутствие некоторого положения дел, соответствующего предложению нашего языка, также можно понимать как особый негативный факт. Таким образом, объекты нашего внутреннего универсума в этом случае сводятся к двум особым объектам (традиционно обозначаемые как *das Wahre* и *das Falsche*), на которых задаются функции, используемые в семантике языка классической логики.

Недостатком такого выбора базовой логической системы является то, что из поля нашего зрения совершенно исчезают возможности прямого описания «квалиа» как феноменальных, качественных характеристик опыта, связанных с переживанием субъектом своих нейронных состояний, поскольку в данном языке у нас технически нет никакой разницы между ментальными и нейронными состояниями, они равноправны, и мы имеем дело с однородной «смешанной» предметной областью. Так что, скорее всего, в случае нейтрального монизма нам нужен более гибкий логический язык, способный описать требуемое различие.

Если попробовать воспользоваться с этой целью языками модальной и временной логик, то для них характерно представление внутренней онтологии в виде онтологии возможных миров, детерминированной конструкцией фрейма, т. е. множеством возможных миров с заданным на нем отношением достижимости (альтернативности). Это отношение достижимости создает кластеры — множества содостижимых возможных миров или возможных миров, достижимых из некоторого выделенного возможного мира. Кластеры представляют собой онтологические слои (страты), которые позволяют характеризовать нашу внутреннюю онтологию как стратифицированную онтологию. Поскольку кластеры могут быть упорядочены, и существуют различные типы кластеров (вырожденные, невырожденные, первые, последние), то соответственно, это приводит к различной классификации слоев (см. [Гольдблатт]). Кроме того, если считать отношение достижимости аналогом каузальной или ментальной связи, то можно говорить о нейронных, ментальных и смешанных кластерах, в зависимости от характеристик состояний, связанных отношением достижимости. Это уже превращает нашу внутреннюю онтологию в описание неоднородной в каком-то смысле (определяемым отношениями достижимости) предметной области. Это еще более явно в случае мультимодальной логики, когда структура слоев детерминирована смесью кластеров, образованных с помощью разных по своей природе отношений достижимости.

Если же воспользоваться языком интуиционистской логики, то в этом случае внутренняя онтология также описывается с помощью конструкции возможных миров, но в роли отношения достижимости теперь выступает отношение порядка. Здесь мы тоже имеем дело со стратифицированной онтологией, но кластеры образуются как упорядоченные подмножества состояний, имея дело с одним и тем же отношением упорядоченности. Предметная область также становится в каком-то смысле неоднородной, но исчезает разнообразие, связанное с различием отношений достижимости.

Наконец, можно воспользоваться языком системы релевантной логики R , специфика внутренней онтологии возможных миров для которой связана, в первую очередь, с особенностями отношения достижимости. Здесь это отношение тернарное (трехместное), поэтому говорить о кластерах можно, например, при фиксации выделенного элемента (реального мира), когда мы получаем вместо тернарного отношения достижимости бинарное, либо рассматривая тернарное отношение как некоторое отношение содостижимости и определяя кластеры по отношению достижимости на парах возможных миров как относительные структуры. Поскольку вдобавок у нас имеется еще и звездчатая операция, сопоставляющая какому-то миру его негативную альтернативу, то это тоже приводит к образованию структуры слоев относительно этой операции. В результате мы получаем стратифицированную внутреннюю онтологию с тремя типами слоев и разными типами различий между общей и локальной онтологиями.

В заключение скажем несколько слов о том, как на практике выглядят языки нейронной логики. В работе [Васюков 2006: 160] приводится описание трехзначной логики, разработанной с целью моделирования работы нервной клетки — нейрона, которая позволяет описать нейрон как простейший элемент сложной системы. В качестве значений истинности здесь фигурируют значения постсинаптического потенциала реального биологического нейрона, закодированные следующим образом: значению 1 (истина) соответствует возбуждающий постсинаптический потенциал, значению $\frac{1}{2}$ (неопределенность) соответствует потенциал покоя, а значению 0 (ложь) — тормозной постсинаптический потенциал.

В рамках подобной формулировки невозможно получить соответствующие операции классической двузначной логики как производные конструкции трехзначных операций. Данное обстоятельство означает для нас то, что мы имеем в этом случае дело действительно с «логикой» физических состояний нейрона, поскольку именно классическая логика обычно по умолчанию принимается лишь как логика нашего правильного мышления (и, следовательно, сознания). Объекты нашего внутреннего универсума языка подобной логики в этом случае сводятся не к двум, а к трем особым объектам, на которых задаются функции, используемые в семантике языка трехзначной нейронной логики.

Однако можно получить классические двузначные операции, пополняя язык за счет новой одноместной логической операции θ . Наличие подобного θ -оператора подразумевает существование некоего механизма, когда некоторые из нейронов переводят сигналы от других нейронов только в «двузначные», образующие области с классической, а не трехзначной логикой (например, области коры мозга в отличие от областей подкорки). Подобная интерпретация подразумевает конструкцию, которую можно было бы рассматривать как описание некоей психофизической супервентности (термин «супервентность» используют для объяснения особого типа психофизической связи,

когда психическое является следствием физического, сопутствует ему, но не сводится к тем или иным конкретным процессам мозга), основанное на логических конструкциях в рамках функционализма, т. е. как некоторую версию «логического» функционализма. Все упирается в отсутствие аксиоматической формулировки трехзначной логики нейрона, что не позволяет говорить о свойствах этой логики и онтологических предпосылках ее языка.

Список литературы / References

- Васюков В.Л. Логика сознания // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2022. Вып. 3. С. 151—158.
(Vasyukov V.L. Logics of consciousness, *Ivanovo State University Bulletin, Series: Humanities*, 2022, iss. 3, pp. 151—158. — In Russ.)
- Смирнов В.А. Логические методы анализа научного знания. М.: УРСС, 2002. 203 с.
(Smirnov V.A. Logical Methods of an Analysis of Scientific Knowledge. Moscow, 2002, 203 p. — In Russ.)
- Карнап Р. Значение и необходимость. Исследование по семантике и модальной логике. М.: Тривиум, 2000. 380 с.
(Carnap R. Meaning and Necessity. A Study in Semantics and Modal Logic, Moscow, 2000. 380 p. — In Russ.)
- Смирнова Е.Д. Теория семантических категорий и вопросы онтологии языка // Труды научн.-исслед. семинара логического центра Ин-та философии РАН. М.: ИФРАН, 2007. Вып. XVIII. С.123—133.
(Smirnova E.D. Theory of Semantic Categories and Issues of Language Ontology, *Proceedings of the Scientific-Research Seminar of the Logical Centre of the Institute of Philosophy RAS*, Moscow, 2007, iss. XVIII, pp. 123—133. — In Russ.)
- Калинин П.Е., Портнов А.Н. Проблемы языка описания сознания // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2009. Вып. 2. С. 8—36.
(Kalinin P.E., Portnov A.N. Problems of the language of description of consciousness, *Bulletin of Ivanovo State University, Series: Humanities*, 2009, iss. 2, pp. 8—36. — In Russ.)
- Смирнов В.А. Логический анализ научного знания. М.: ЛЕНАНД, 2021. 264 с.
(Smirnov V.A. The Logical Analysis of Scientific Knowledge. Moscow, 2021, 264 p. — In Russ.)
- Гольдблатт Р. Логика времени и вычислимости. М.: ОИЛКРЛ, 1992. 1221 с.
(Goldblatt R. Logics of Time and Computation, Moscow, 1992, 1221 p. — In Russ.)
- Роутлей Р., Мейер Р. Семантика следования // Семантика модальных и интенциональных логик / под ред. В.А. Смирнова. М.: Прогресс, 1981. С. 363—423.
(Routley R, Meier R. The Semantics of Entailment, *Semantics of Modal and Intensional Logics*, ed. by V.A. Smirnov, Moscow, 1981, pp. 363—423. — In Russ.)
- Васюков В.Л. Проблема сознания с точки зрения логического функционализма // Философия науки. 2006. Вып. 12. С. 154—172
(Vasyukov V.L. An issue of consciousness from the point of view of logical functionalism, *Philosophy of Science*, 2006, iss. 12, pp.154—172. — In Russ.)

LOGICAL LANGUAGES FOR DESCRIBING CONSCIOUSNESS

Vladimir L. Vasyukov

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences, Moscow,
Russian Federation, vasyukov4@gmail.com

Abstract. Discussions about the nature of consciousness are mainly conducted within the framework of three hypotheses: (1) consciousness is an independent reality that is not connected with matter by cause-and-effect relationships — dualism, (2) consciousness is something derived from material substance — physicalism, and (3) matter and consciousness are modes of something third — neutral monism. The interaction of material substance and consciousness from the point of view of the modern analytical philosophy of consciousness is described using the concept of qualia, which is understood as phenomenal, qualitative characteristics of experience associated with the subject's experience of his neuronal states. Without giving preference to any of the three hypotheses, it is possible to conceptualize them if the languages of description of the object under study are clearly distinguishable. Logical analysis leads to the need to combine the languages used by “neural” logic, which describes causal connections of neuronal states, and “mental” logic, which describes various types of mental state connections. The article analyzes the varieties of combinations of logical languages required in this case.

Keywords: consciousness, logic, dualism, physicalism, neutral monism

For citation: Vasyukov V.L. Logical languages for describing consciousness, *Ivanovo State University Bulletin, Series: Humanities*, 2023, iss. 4, pp. 132—139.

Статья поступила в редакцию 21.04.2023; одобрена после рецензирования 22.05.2023; принята к публикации 01.06.2023.

The article was submitted 21.04.2023; approved after reviewing 22.05.2023; accepted for publication 01.06.2023.

Информация об авторе / Information about the author

Васюков Владимир Леонидович — доктор философских наук, заведующий кафедрой истории и философии науки, Институт философии РАН, г. Москва, Россия, vasyukov4@gmail.com

Vasyukov Vladimir Leonidovich — Doctor of Sciences (Philosophy), Head of the Chair of the History and Philosophy of Science, Institute of Philosophy of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation, vasyukov4@gmail.com