**Проблема воплощенных и символических понятий в контексте машинной формализации семантики**

**Аннотация:** В исследовании сопоставляются два подхода к образованию понятий – фундированная энактивистским подходом теория воплощенных понятий (embodied concepts) и основанная на лингвистическом подходе теория символических понятий (symbolic concepts). Анализ подходов проводится в контексте дискуссий о возможностях искусственного интеллекта и соответствующих трудностей формализации естественной семантики. Показывается, что в отличие от сенсорно-моторной трактовки образования понятий, лингвистический подход, рассматривающий мышление как языковой процесс, лучше объясняет причины нестабильной семантики с точки зрения традиционного фрегеанского разделения на значение и смысл.

**Ключевые слова:** энактивизм, расширенный разум, воплощенный разум, воплощенные понятия, символические понятия, концептуальное содержание сознания, сенсорно-моторное содержание сознания, семантика.

**Abstract:** The research compares two approaches to the formation of concepts – founded by enactivism embodied theory of concepts (embodied concepts) and based on a linguistic approach the theory of symbolic concepts (symbolic concepts). It is demonstrated that in contrast to sensory-motor interpretation of concept grounding, linguistic approach, which considers thinking as a languagelike process, evidently discover the causes of the natural semantics instability. There is a key argument comes from from the point of view of traditional Fregean istinction between the meaning (Bedeutung) and sense (Sinn).

**Key words:** enactivism, extended mind, embodied mind, embodied concepts, symbolic concepts, the conceptual content of consciousness, sensory-motor content of consciousness, semantics.

**Введение: концептуальное и неконцептуальное происхождение понятий**

На сегодняшний день в дискуссии, касающейся возможностей создания искусственного интеллекта (ИИ), а также природы сознания вообще, одной из любопытных и немаловажных полемик является та, которая выясняет роль понятийного мышления для работы сознания в целом. Начало данной дискуссии было положено в связи с различного рода исследованиями, в которых требовалось ясно и четко задать отличительный критерий ментальных состояний. Для большинства современных дискуссий, данный вопрос значим с точки зрения ключевых проблем современной философии сознания, таких как эмуляция мыслительных процессов, реализация сознания на множественных носителях и прочее. В ходе обсуждения ряд ученых предположили, что концептуальное содержание (способность оперировать понятиями и выполнять символическую работу) не является ключевым критерием определения сознания, поскольку сознание имеет также (или даже в первую очередь) *неконцептуальное содержание* [напр. Evans 1982; Cussins 1990; Peacocke 1992; Clark 1994; Bermúdez, 2003, 1997; Dretske 1997]. Данная полемика играет ключевую роль при обсуждении вопросов создания и развития компьютерных моделей сознания. При обсуждении перспективы построения ИИ с опцией «думания» самым важным звеном остается понимание того, как устроено само *понимание* – что это такое и как оно работает. Если мы сможем выяснить каким образом *символы соотносятся с вещами* вначале безотносительно к ИИ, то потом сможем с легкостью смоделировать любой компьютерный аналог [Harnad 1990].

Неконцептуальному содержанию сознания дается следующее определение «Содержание сознания может быть неконцептуальным, если оно (1) не может быть представлено (в понятиях); (2) если лицо не осознает понятий, участвующих в акте познания; или (3) если лицо не пользуется или не может пользоваться понятиями, связанными с актами познания» [Gunther 2003, p. 14]. Указание на неконцептуальное содержание сознания используется, чтобы указать на наличие в сознании (а) перцептивного опыта, а также (б) того, что существа, которые не владеют концептуальными способностями и языком, тем не менее, воспринимают информацию. Кроме того, неконцептуальное содержание рассматривается как доказывающее тот факт, что нейронные процессы, которые возникают в мозге, имеют не символическую природу. В мозге нет ни символов, ни семантики, ни синтаксиса, ни других свойств языка [Churchland 2013]. В этом смысле речь идет о том, что другие модели объяснения сознания [напр. Bennett and Hacker 2003, Noë 2004] могут быть более эффективны и релевантны, т.к. они свободны от того, чтобы отождествлять язык и сознание.

В общем и целом, противники концептуальной трактовки сознания зачастую упрекают ее сторонников в том, что последние далеко не всегда приводят внятную аргументацию в пользу того, что мышление означает оперирование со смыслом. В таких подходах разум по умолчанию трактуется как то, что порождает или соотносится с символическими процессами, т.е. по сути, является системой означения (mind as languagelike), функционирующий по типу языка. В подобной трактовке кроется опасность антропоцентризма. Из связки сознания с языком напрашивается вывод – только люди обладают способностью к внятной речи, следовательно, лишь люди наделены сознанием [Clark 1999].

Данный спор можно рассматривать как спор о критериях (сознания), т.к. центральным возражением критиков концептоцентризма выступает идея того, что способность оперировать понятиями не является необходимым условием для констатации сознания. В свою очередь, эта тема, в частности, идея преодоления антропоцентризма приобретает особую важность в контексте философских проблем ИИ. В какой мере, нужно привязываться к человеческой природе для констатации разумной жизни? Если эту связь удастся расторгнуть, то, возможно, будут получены дополнительные доводы в пользу реальности эмуляции сознания на разных, в том числе не антропоморфных носителях.

В настоящей статье мы попытаемся обратить внимание на некоторые нюансы противопоставления теорий воплощенных и символических понятий, а именно привести несколько аргументов в пользу символических понятий в контексте проблем машинной формализации семантики. Отчасти мы попытаемся показать, что введение сенсорных компетенций в машинный интеллект, еще не позволяет отождествлять человеческий интеллект с машинным, поскольку различия лежат именно в сфере работы с языком, т.е. концептуальными понятиями, оперирование которыми для человека происходит в виде нечеткой семантики. При этом мы будем исходить из соображений существенности языковой компетенции человеческого интеллекта в ее концептуальном измерении.

**Энактивизм и теория воплощенного разума**

В рамках спора о концептоцентризме речь идет о пересмотре восходящих к философской классике воззрений, согласно которым только человек познает, а животные просто ощущают. Теории, пересматривающие такой подход, принято называть *энактивистскими*, а само направление, лежащее в их основе *энактивизмом*. Данное направление утверждает, что, к примеру, движения тел (причем, как правило, дифференцированные и избирательные), следует рассматривать как объективацию ощущений и придавать им характер освоения, а значит, в определенном смысле, и познания. Познание в данном случае рассматривается как подобие жизни, а жизнь как подобие познания. Энактивизм развивает и наполняет новым содержанием идущее от основателя эволюционной эпистемологии К. Лоренца представление, что жизнь тождественна познанию (life is cognition). Согласно данной трактовке жизнь самоподдерживается циклами обратной связи, гомеостазиса, она самореферентна и автопоэтична, также как познание. При этом разумность не ограничивается пределами отдельно взятого организма, но простирается на внешний окружающий мир и фактически срабатывает как то общее, что связывает единицу жизни (организм) с окружающей средой. Такое понимание сознания называется extended mind, которое в свою очередь, дополняется позицией extended life [[Menary](https://www.amazon.com/Richard-Menary/e/B001JXLHCW/ref%3Ddp_byline_cont_book_1) 2012]. В этой паре жизнь понимается как расширение сознания, а сознание как расширение жизни (субстанциально и автономно друга от друга не существующие). Как следствие, субъект теряет свое выделенное положение. В свою очередь, пересмотр субъектоцентристской модели приводит к отказу от концептоцентризма согласно которому обладать сознанием значит оперировать понятиями, а, значит, владеть языком.

 Как раз внутри программ расширенного сознания, все активнее развивается тема «*воплощенного (материализованного в теле) разума (познания)*». Модели воплощенного разума также стремятся объяснить как специфицировать работу мышления, не впадая в антропоцентризм. Согласно данной идее, познание основывается на сенсомоторном опыте, в основе которого лежит глубокое единство восприятия, действия и познания [Pecher, Zwaan, 2005]. Соответственно, традиционное для классической эпистемологии представление о непосредственной связи между понятиями, как символами, и перцептивными состояниями, которые благодаря символам осмысляются и организуются в осознанные образы, ставится под вопрос.

На сегодняшний день, можно говорить о четком разграничении двух подходов. Согласно первому разум оперирует символьными (абстрактными) понятиями (mind as an operation with symbolic concepts), а согласно второму – т.н. воплощенными (mind as an operation with embodied concepts). Прежде чем к ним непосредственно обратиться, нужно сказать, в какой степени представители одного подхода информированы о существовании другого, а также как они реагируют на представленные противниками контраргументы. В этой связи отметим целый комплекс работ [Mahon, Caramazza 2008, Prinz 2009, Kiefer 2001] посвященный систематическому противопоставлению энактивистского и концептологического подходов, а также критике традиционной философии языка с позиций более современных энактивистских теорий. В целом можно констатировать наличие тенденции рассматривать проблемы, связанные с традиционной философией языка, как имеющие скорее историческую ценность. В рамках данной тенденции отмечается необходимость как минимум дополнить традиционные исследования современными энактивистскими подходами. В ряде контекстов, такая тенденция принимает доминирующий характер. В частности, в области изучения ИИ зачастую отмечается, что критика возможностей ИИ с точки зрения традиционного концептологического представления о языке должна быть дополнена энактивистскими представлениями.

Мы не будем останавливаться на описании первой традиции, т.к. она достаточно хорошо представлена в литературе и является весьма солидной, но вкратце охарактеризуем второй, относительно новый, подход. Он рассматривает символы как перцептивные нейронные репрезентации, расположенные в сенсорно-двигательной сфере мозга. Это означает, что понятия состоят из реактивации определенных нейронных паттернов возбуждения, которые задействуются каждый раз, когда мы воспринимаем определенные объекты и взаимодействуем с ними [Bergen, Feldmann 2008]. Ансамбль впечатлений от объекта («воспоминание» о нем) хранится в той же области сенсорно-моторного возбуждения, где хранятся возбуждения, полученные в момент непосредственного восприятия объекта [Barsalou, Wiemer-Hastings, 2005]. Символы, согласно такой трактовке, являются не обособленными (амодальными), но смешанными (мультимодальными) – например, они интегрируют единый комплекс впечатлений как от тактильного восприятия при поглаживании собаки, так и восприятия лая собаки на слух [Gallese and Lakoff, 2005]. Соответственно, люди понимают смысл слов только потому, что могут непосредственно соотносить их с собственными телесными ощущениями. К примеру, так как основные движения человека проистекают из его способности к прямохождению, такие понятия как «вверх» и «вниз» или «вперед» и «назад» будут «пониматься» им, исходя из опыта пространственно воплощенной телесности. Значение любых понятий зависит от того, как устроено человеческое тело. Напротив, если бы мы обладали картезианским разумом, то могли бы понимать значения понятий «правый» или «левый», независимо от телесно заданной информации, но, по-видимому, это не так.

В рамках такого подхода делается вывод, что наша концептуальная система, которая укоренена и основана на работе нейронов, принципиально сформирована через наши перцептивные и моторные системы. Смысл понятий отсылает к ощущениям, сформированным в ходе функционирования тела [Feldmann 2006]. В свою очередь, главные мыслительные принципы являются частным случаем сенсомоторной адаптации. Наконец, в той мере, в которой и понятия, и разум происходят из сенсомоторной системы и опираются на неё, сознание не является отдельным или независимым от тела.

В связи с подобной теорией у нас сразу возникает вопрос, каким образом мы овладеваем и научаемся пользоваться символами, которые не связаны с непосредственным восприятием предметов, но почерпнуты в ходе теоретического освоения некоторого материала и отсылают к абстрактным объектам (таким например, как клетки, гены, эволюция), или если речь идет о феноменах, которые описаны в очень абстрактной форме (фотосинтез). Еще более сложными примерами будут понятия типа «тенденции» или «Вселенная», не говоря уже о сложных математических или философских понятиях типа «Бытие», «Сущность» или «Число». Как мы воплощаем их? Возможным ответом мог бы стать аргумент об удаленной связи понятия с ранее воспринятым опытом и многоступенчатым сведением сложной конструкции к более простой [Prinz 2009]. Также можно предположить, что некий символ связывается с комплексом восприятий, но сугубо произвольно и способствует лишь тому, чтобы в нужный момент реактивировать всю цепочку ранее воспринятых сенсорно-моторных состояний.

Несмотря на эти ответы, как нам кажется, трудность сохранится – так, если мы работаем со сложными абстрактными понятиями, то главная трудность будет состоять в разрыве непосредственной связи между словом и действием. Мы не знаем, какие именно действия могут быть произведены при помощи того или иного понятия. Понимание есть не только реактивация раннее пережитых сенсорно-моторных возбуждений, но и активация нового действия вслед за символьным возбуждением. Именно в этом заключаются сложности понимания абстрактных или научных терминов – как правило, мы не сразу улавливаем, какие возможные действия заархивированы в том или ином понятии и к каким сенсорным активностям они отсылают. Большинство абстрактных понятий обладают высоким потенциалом смысловой неопределенности. Из них можно дедуцировать такие смыслы, которые напрямую не осознаются и являются в некотором смысле «неожиданными» для их обладателя.

Эта доктрина возвращает нас к старым философским спорам о том, чем является мышление, как понимать идеи (понятия) и где они предположительно находятся (в вещах, умах, словах). Как видно, энактивистская позиция придерживается в этой дискуссии крайнего редукционизма, т.к. отрицает само существование внетелесных (идеальных) понятий. Она отталкивается также от идей холизма, имманентизма и критики субъект-объектного дуализма. Реконструировать ее логику несложно - на первоначальных этапах развития культуры познающий субъект слит с миром, не отделен от него, и его восприятия являются телесными. Основу когнитивных практик представителя архаических культур часто составляют определенные телесные действия, например, дикарь может совершить ритуальный обряд, который позволит ему обучиться чему-то, постигнуть смысл происходящего или понять как поступить в той или иной ситуации [Lakoff, Johnson 1999]. Глубокой эпистемологической основой энактивизма является идея осознания телесной инкорпорированности реального человека (противопоставленного идеальному метафизическому субъекту) в мир, по отношению к которому он отныне не выступает на правах внешнего наблюдателя, но является производящим и произведенным одновременно, как с точки зрения индивидуального развития, так и в плане эволюционного развития человечества [Lakoff 1987].

Но можно ли на основании подобной аргументации проводить редукцию концептологического измерения понятий и отождествлять их с физическим измерением сенсорно-нейронных состояний? Ниже на примере проблематики ИИ, мы рассмотрим этот вопрос отдельно.

**Проблема эмуляции мышления с точки зрения теории воплощенных понятий.**

Любопытно, что согласно доктрине воплощенных понятий получается, что синтаксис от семантики отличается только тем, что в случае семантической работы слово реально соотносится с перцептивным переживанием, в то время как в случае синтаксиса слово соединяется со словом, а отсылка к физическому (сенсорно-моторному) переживанию отсутствует. Согласно данной трактовке, формализация смысла как идеального образования предстает псевдопроблемой, которая целиком наследуется от традиционной философии языка. Кроме того, эта проблема характеризуется как не актуальная для решения задачи создания ИИ и эмуляции работы мышления. «Смысл», в свою очередь, рассматривается как термин, связанный с идеей доминирования языка в процессе мышления. Некоторые проблемы в философии сознания возникают только потому, что мы сближаем разум и язык, отождествляем разум и понятийное мышление, где язык состоит из «бестелесных символов». К таким проблемам традиционно относятся трудности эмуляции семантической работы сознания. В свою очередь, если согласится с тем, что утверждают сторонники теории воплощенного разума, то несложно заключить, что достаточно добиться эмуляции телесного воплощения символов, чтобы работа сознания была воссоздана [Varela, Thompson, Rosch 1991; Wilson 2002; Gallagher 2005]. Подобная трактовка освобождает нас от необходимости решать проблемы языка в применении к созданию ИИ. Действительно, почему мы должны отождествлять мышление и язык, если есть основания трактовать мышление как телесно воплощенное? Соответственно, если мы хотим знать, как формируется концептуальное содержание, а также его понимание в человеческом сознании, мы должны узнать, как они закладываются в наш мозг. В частности, понятия могут не иметь символических свойств, но они будут активизировать нейронные структуры, которые на деле являются частью сенсомоторной системы нашего мозга [Arbib 2008]. Этим воплощенные понятия и отличаются от символических понятий, их содержание определяется воплощенными переживаниями. Кроме того, концепты могут быть частью сенсомоторных знаний, своего рода «ноу-хау», которое позволяет нам совершать какие-либо действия с объектами, минуя их абстрактное содержание [Noë 2004]. Соответственно, язык не является тем ключевым элементом, который определяет то, как работает сознание.

С этой точки зрения нередко оспаривается идея сильного ИИ. Поскольку «чувство» не является формализуемым, то компьютерные программы не понимают смысла высказывания потому, что компьютер не оснащен аппаратом сенсомоторной коммуникации, способной в точности воссоздать телесный опыт. Однако только в этом проблема и состоит. Если удастся воспроизвести сенсорно-моторную компетенцию, то компьютер можно считать пребывающим «в сознании». В основе этого тезиса лежит наблюдение, что люди учат значения слов посредством причинной связи между впечатлением и объектом, которому соответствует символ, и мы понимаем слово «вода», потому что мы имели жизненный опыт с водой [Rapaport 2006]. Чтобы заслужить ярлык «думающая», машина должна пройти расширенный (Тотальный) тест Тьюринга, т.е. реагировать на индексикальные ситуации для чего она должна быть соединена с внешним миром. Как видно, энактивистская линия изучения интеллекта утверждает несущественный характер понятийного мышления, и как минимум, приравнивает сознательный и телесный опыты.

Отталкиваясь от данных предпосылок, в поисках эмуляции мышления ряд современных авторов предлагают функциональные модели сознания, в которых понятия толкуются как телесно воплощенные [Prasad, 2011]. Всякий раз в подобных работах подчёркивается, что модель призвана имитировать биологические процессы обработки сенсорных данных благодаря включенным в них сенсорно-моторным блокам. На сегодняшний день возлагаются большие надежды на то, что если оснастить Программу сенсорно-моторными датчиками, обеспечивающими процедуры локального распознавания объектов, то компьютер сможет получить доступ к смыслу, а значит и к пониманию. Ряд исследователей полагает, что если научить компьютер (Робота) работе с индексикальными ситуациями, то можно будет считать, что машина научилась точно также соотносить символы с объектами (при посредничестве смысла), как это делает человек. Достаточно введение в Программу робота-интерпретатора, чья деятельность включает не только языковую, но и сенсорно-моторную компетентность, т.е. наличие чувственных ощущений, фундирующих работу со знаками [Harnad 2005].

Таким образом, во многом в связи с идеями воплощенных понятий, построение когнитивных моделей при помощи информационных технологий стало реализовываться вне контекста семантических процедур сознания.

**Проблема эмуляции мышления с точки зрения символьных понятий.**

Можно, однако, попробовать показать, что понятийно-символьный характер мышления крайне сложно редуцировать к сугубо сенсорному. Это мы и попытаемся сейчас сделать.

Для этого стоит обнаружить ключевые аргументы в пользу того, что мышление возможно лишь как мышление в символьных понятиях. Это будут следующие доводы: 1. только знак (символ) дает общность (абстракцию), без которого опыт остается разрозненным; 2. способность мыслить логически, означает мышление в понятиях (способность к умозаключениям и суждениям подразумевает овладение базовой понятийной сеткой); 3. знак (символ) формирует способность мыслить через переход от того, что дано непосредственно к тому, что не дано.

Даже, если мы согласимся с тем, что понятия всегда телесно реализованы (embodied concepts), то рано или поздно мы выйдем на проблему использования общего значения по отношению к частному (конкретному) ощущению. Например, нам придется разобраться, как мы используем понятие «боль» по отношению к разным нашим болевым ощущениям. Каким бы ни был наш ответ, мы все равно вынуждены зайти на территорию философии языка. Вопрос о выделении общего признака, как кажется, не может быть снят со счетов даже в случае радикального редукционизма.

Наконец, можно возразить: тот факт, что телесные импульсы могут быть использованы на определенном уровне познавательного процесса, еще не означает, что они полностью определяют работу когнитивной системы. Всегда можно указать на то, что даже если смыслообразование происходит при посредничестве физического воплощения, было бы поспешностью сводить этот процесс к самим физическим состояниям. Редукционистское отождествление смысла с сопутствующим этому смыслу сенсорным переживанием является поспешным в том смысле, что его всегда можно толковать как сопутствующее состояние, но не то же самое, что идеальный смысл.

Однако самым важным аргументом против энактивистского редукционизма будет принятие во внимание разделения значения и смысла. Внутри этого разделения можно показать, что смысл есть нечто отличное от того, что подразумевается под способностью соотносить слово «синий» или слово «сладкий» с конкретными сенсомоторными переживаниями. Смысл не сводится к соотнесению символа («синий») с сенсорным переживанием. При этом важность проведения различия между значением и смыслом представляется резонной в силу того, что *понимание*, будучи, по сути, важнейшим квалитативным свойством интеллекта, связано с установлением непосредственно *смысла*, нежели установлением значения. Если принять во внимание это отличие, то станет понятно, что нет большого резона в том, чтобы оснащать компьютеры сенсорной восприимчивостью для того, чтобы научить их «думать».

В общем виде, символьно-понятийную трактовку сознания можно возвести к реализму (для современной философии ключевой фигурой здесь является Фреге, для которого смыслы представляли собой особое онтологическое царство[[1]](#footnote-1)). Эта традиция толкует понятия как знаковые единицы, обеспечивающие возможность логических операций, в первую очередь, таких как переход от конкретного ощущения к общему понятию («это красный цвет»). Согласно более радикальной версии этого подхода, интеллект вообще может что-то воспринимать только благодаря наличию у него понятийной сетки. При этом можно придерживаться как субстанционалистской трактовки, где смыслы существуют в самой системе языка, так и функционалистской, согласно которой смыслы устанавливаются в ситуациях конкретного словоупотребления. Но в обоих случаях, как представляется нам, можно обойтись без редукции смысла к сенсорному переживанию.

В частности, мы попробуем показать, что критерием сознания является не соотнесение с конкретным чувственным переживанием, но, в первую очередь, соотнесение со смыслом. Сознание понимает что-либо потому, что апеллирует не только к знанию денотата (который, действительно, можно пытаться свести к чисто чувственному переживанию, например перцептивному переживанию от восприятия воды), но и потому, что восприимчиво к смыслу, т.е. «знанию коннотата».

Главной проблемой здесь будет выяснение того, что значит *понимать*. Что значит, например, понять смысл высказывания или нарратива (романа, стихотворения, кинофильма, видеоклипа, рекламного ролика)? Из фрегеанской теории можно вывести то, что понимание тесным образом связано с нетождественностью смысла и значения и фактически идеализацией смысла. По этому пути пойдут также те исследования, которые возникли в рамках *структурного подхода;* они могут оказать определенную помощь в прояснении диспозиции воплощенной и символьной трактовок понятий. Как известно, толчком для развития такого подхода послужил мощный методологический прорыв в структурной лингвистике - там впервые удалось уйти от описательности, в пользу законов и регулярностей. Это получилось сделать благодаря выделению *языка*, как отдельного объекта исследования, который подчиняется строгим закономерностям и регулярностям. Создателю структурной лингвистики Ф. Соссюру удалось показать, что речь, при всей своей спонтанности, восходит к определенным правилам – правилам грамматики, которые для области речи срабатывают как алгоритмический паттерн. Конкретная речь (высказывание) изымает из языка фрагменты, переводя его из синхронного состояния в диахроническую последовательность. Совсем как в современных компьютерных программах, эмулирующих человеческое сознание и речь, язык в структурализме понимается как некая база данных, где в потенциальной форме содержатся все возможные высказывания, а выбор высказывания, подлежащего актуализации, происходит по строгим правилам поступающего извне запроса.

Для нас в первую очередь, важно то, что в структурной лингвистике понятие задается сугубо символьно. Если с недавнего времени все чаще указывается на то, что для адекватного создания ИИ требуется введение в Программу аналога субъекта – робота-интерпретатора, оснащенного сенсорным аппаратом, позволяющим формировать неконцептуальное содержание сознания и воплощенные символы, то две ключевые идеи структурной лингвистики соответствуют позиции сугубо концептуального статуса означения. Имеются в виду, *во-первых*, идея самодостаточности процедуры означения, а *во-вторых*, идея невключенности реальных физических объектов в этот процесс (вещи не являются частью знака).

Если принять во внимание способ определения самой природы знака в структурной лингвистке, то можно попробовать оспорить то, что хотят сказать сторонники введения в работу компьютеров сенсорно-моторной компетентности. Как известно, согласно двучастной модели знака, знак являет собой неразрывную связь между *означаемым* (понятием, ментальным образом) и *означающим* (словом, акустическим образом). Означающее представляет собой «акустический образ», который следует отличать от непосредственно материального звучания, поскольку означающее, воспринимаемое нашими органами чувств, является психическим коррелятом звучания. Означающее репрезентируется двояко: во-первых, физической своей стороной, через звук, во-вторых, нефизической, идеальной – посредством отпечатка или психологического ощущения слушающего звук, которое дано ему в чувственном опыте. Акустический образ может называться «материальным» элементом только как представление наших сенсорных впечатлений. Но это не физический ряд звучаний, составляющий имя, изучаемый фонетикой и регистрируемый с помощью электромагнитных приборов, но именно (нефизический) *образ* этого звукоряда. В свою очередь, означаемое подразумевает референцию к понятию, а не к вещи. Означаемое не предмет, а «ментальный образ», представление о предмете.

Отсюда вытекает, что поскольку означаемые не являются физическими объектами, существующими где-то в мире независимо от знаков, то система языка может функционировать и без посредства реального соотнесения с референтами. Знак есть принципиально идеальное образование, никак не связанное с миром реальных физических вещей. Он устроен так, что *идеальный* акустический образ отсылает к *идеальному же* понятию, в то время как вопрос о подкреплении этой схемы наличием реального вещного мира остается открытым. Отсюда можно сделать вывод о непроясненности отношения языка к физическим предметам в связи с тем, что означаемое идеально, и референция выполняется в пределах знака.

Тогда «значимость» знака будет определяться его положением в системе, т.е. зависеть от его отношений с другими знаками. В рамках системы языка «всё находится во взаимозависимости», т.е. всякий знак не имеет значения сам по себе, но только относительно других знаков. В свою очередь и означающее и означаемое являются исключительно со-относительными объектами. Эти означает, что ни означающее, ни означаемое не предшествуют друг другу. Вопреки контринтуитивности любое слово не имеет какого-то субстанциального, самостоятельного значения, но зависит от других слов, которые могли бы занимать его место. Это положение представляется контринтуитивным, т.к. здравый смысл стремится настоять на том, что объект (референт) имеет приоритет изначальности и существует *до* знака. Однако в данном случае приходится игнорировать данные обыденного представления, т.к. если знак и объект удерживаются друг другом, то у них не может быть ни смыслового, ни предметного опережения.

Еще один аспект, который содержит определенный критический потенциал по отношению к теории воплощенных понятий – это т.н. принцип *произвольности знака.* Согласно этому принципу не существует никакой естественной или необходимой связи между означающим и означаемым. Большинство лингвистов говорят о произвольности не только отношения знака к предмету, но и в целом языка к миру – к гипотетической экстралингвистической реальности. Принцип произвольности атрибутируется не только знаку, но и всей знаковой системе. Если бы слова соответствовали вещам с точки зрения некой сущностной, необходимой или естественной логики, то для слов можно было бы установить точные эквиваленты в различных языках, что не соответствует действительности. Эквиваленты носят условный характер, допускающий, что контекстное обрамление слов и выражений при переводе с языка на язык будет утеряно. Каждый отдельный язык разделяет реальность произвольными лингвистическими категориями, и мир наших обыденных представлений, сформированный «родным» языком, может быть дифференцирован по-разному. Простой факт того, что в реальности нет таких двух языков, которые идентичным образом категоризируют реальность, призван иллюстрировать и обосновывать этот тезис.

Принимая во внимание данный подход, можно сделать вывод, что язык для того, чтобы существовать и функционировать, вовсе не нуждается в мире вещей и физических объектов, которые следовало бы чувственно воспринимать. Таким образом, сама природа языка (и знака) такова, что не только программе, но и человеческому интеллекту вовсе не обязательно иметь сенсорное представление о том, что такое «синий цвет» или «сладкое пирожное», чтобы успешно оперировать этими знаками.

В свою очередь, такой вывод, выступая критически по отношению к теории воплощенных понятий, как будто неплохо согласуется с идеями успешной алгоритмизации мышления. Однако, это не совсем так. Эффект субъективного измерения интеллекта пока остаётся недостижимым для формальных моделей. Непрозрачность той работы, которую проводит мышление человека по большей части связана с доминированием *нечёткой семантики* в том виде, в каком она представлена в естественном языке. Несмотря на отделенность языка и языковых компетенций от мира физических объектов и, следовательно, сенсорных корреляций, аргументы, подобные «китайской комнате» сохраняют свою актуальность. Успешный синтаксис не гарантирует адекватную семантику. Данная трудность отягощается также явлениями спонтанной, незавершенной, т.е. нечеткой семантики. Безусловно, существует целый раздел компьютерных дисциплин, представляющих в логико-математической форме (доступной для машинного анализа) неполные или нечеткие знания о мире. Человек даже пытается обучать программу работать с языком, содержащим массу неопределенностей. Но, несмотря на эти усилия, слабее всего программы справляются с формализацией нечеткой семантики. Это связано с тем, что в программировании язык понимается как абстрактная форма представления вычислений с однозначной (или, по крайней мере, просчитываемой) семантикой и конечными правилами синтаксиса. Для сознания же естественный язык - это форма фиксации таких содержаний, которые непосредственно не даны и в силу своей размытости, требуют подвижной семантики, связанной с различными уровнями выразимости: многозначностью, контекстуальностью, метафорикой, недосказанностью, иными словами всего того, что порождает спонтанную и при этом релевантную семантику.

 Такая неопределенность объясняется в первую очередь классическим фрегеанским принципом разделения на смысл и значение. Смысл, задающий значение, играет роль коннотации, но может это делать произвольно. Данная произвольность зависит от разных составляющих – прагматики, контекста, субъективного выбора, социальных, культурных и исторических норм и пр. Почти все эти факторы обладают высокой степенью неопределенности, но сама структурная основа данной неопределенности задается изначальным лингвистическим разрывом между значением и смыслом.

Это важно потому, что, как правило, именно коннотативное измерение семантических компетенций интеллекта затрудняет его (интеллекта) формализацию и делает более очевидным разрыв между тем классом задач, с которыми может справиться машина и теми задачами, которые доступны человеческому интеллекту. Кроме того, именно благодаря коннотациям возможна *произвольная (спонтанная и творческая) семантика,* которая является одним из ключевых признаков субъективного интеллекта. Есть основания думать, что наличие субъективности определяется не столько физическим состоянием, сколько знаково-символической репрезентацией этого состояния (например, текстом, жестом, действием, мимикой, игрой т.п.) [Барышников 2015]. Во всех этих случаях речь идет о том, что именно коннотативная природа смысла порождает неожиданность и новизну: например, предположительно одинаковые сенсорные состояния мы можем описывать с помощью различных семантических решений.

**Заключение.**

Задаваясь вопросом о причинах нестабильной семантики[[2]](#footnote-2), составляющих одну из ключевых проблем ее формализации, и, как следствие, формализации интеллекта, необходимо определить какая из двух теорий происхождения понятий, энактивистская теория воплощенных понятий или лингвистическая теория символьных понятий, лучше справляется с задачей объяснения существования подобных причин. Лингвистическая теория отталкивается от идеи нетождественности смысла и значения и теории автономии смысла как идеальной единицы, непосредственно связанной с выразительными средствами языка. В свою очередь, с точки зрения сенсорно-моторной трактовки происхождения понятий, отрицающей автономию языка, данную нестабильность задать несколько труднее. Ключевыми проблемами теории воплощенных понятий будет необходимость объяснения избыточности языка (языков), вариативность семантических ответов на идентичный физический раздражитель, непоследовательность, неопределенность и нечеткость семантики. Существенна также проблема «трудностей перевода», при которой разные способы языковой категоризации мира невозможно конвертировать без смысловых потерь. Можно предположить, что нестабильность семантики возникает непосредственно в языке, в силу той неопределенности, которая характеризует возможность прикрепления смысла к значению. Подвижность семантики, задающей значения, определяется выразительными средствами языка и как кажется, отвечает за ту нечеткость, равно как спонтанность, которые транслируются лингвистическими возможностями интеллекта. Напротив, в теории воплощенных понятий данный вопрос остается открытым. Сенсорно-моторная активность, лежащая в основании образования понятий, требует отдельного объяснения нестабильной семантики. В связи с этим редукция лингвистической составляющей работы сознания представляется довольно затруднительной и, вероятнее всего, работа мышления является существенной в своих лингвистических компетенциях.

**Список литературы:**

1. Барышников П.Н. Философские проблемы семантики и методология искусственного интеллекта, В сб. [Человек в технической среде](http://elibrary.ru/item.asp?id=24207372); Под ред. Н.А. Ястреб. Вологда, 2015. С. 18-21
2. Соссюр Ф. Курс общей лингвистики. М.1933
3. Arbib, M. A. (2008). From grasp to language: Embodied concepts and the challenge of abstraction. Journal of Physiology, 102, 4–20.
4. Bergen, B. & Feldmann, J. (2008). Embodied concept learning. In P. Calvo & A. Gomila, Handbook of cognitive science: An embodied approach (pp. 313–331). Amsterdam: Elsevier.
5. Bermúdez J. L. Theories of Nonconceptual Content, MIT Press, 2002.
6. Bermúdez, J. L. Thinking without Words Oxford UP, 2003.
7. Clark, A. (1999). An embodied cognitive science? Trends in Cognitive Sciences, 3, 345–351.
8. [Cussins A. (1990). The Connectionist Construction of Concepts.](http://philpapers.org/rec/CUSTCC) In Margaret A. Boden (ed.), [The Philosophy of Ai](http://philpapers.org/rec/BODTPO-5). Oxford University Press
9. Dretske, F. 1997 Naturalizing the Mind. Cambridge: MIT Press.
10. Feldmann, J. A. (2006). From molecule to metaphor: A neural theory of language. Seattle: MIT Press.
11. Frege G. (1948) Sense and reference. The Philosophical Review, 57 (3), 209-230.
12. Gallagher, S. (2005). How the Body Shapes the Mind. New York: Oxford. University Press, 284 pp.
13. [Gallese V](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Gallese%20V%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=21038261), [Lakoff G](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Lakoff%20G%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=21038261). The Brain's concepts: the role of the Sensory-motor system in conceptual knowledge. [Cognitive Neuropsychology.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21038261) 2005 May;22(3):455-79
14. [Gunther](http://philpapers.org/s/York%20H.%20Gunther) Y. H. [Essays on Nonconceptual Content](http://philpapers.org/go.pl?id=GUNEON&proxyId=&u=http%3A%2F%2Fmitpress.mit.edu%2F9780262571616), MIT Press (2003)
15. Harnad S. (1990) [The Symbol Grounding Problem.](http://cogprints.org/3106/) Physica D 42: 335-346.
16. Harnad S. (2005) [Can a Machine Be Conscious? How?.](http://eprints.ecs.soton.ac.uk/7718/) Journal of Consciousness Studies 10(4-5): 69-75.
17. Kiefer, M. (2001). Perceptual and semantic sources of category-specific effects. MIT Press
18. Lakoff G. , Johnson М. (1999) Philosophy in the flesh. The embodied mind and its challenge to the Western thought. New York Press.
19. Mahon, B. Z. & Caramazza, A. (2008). A critical look at the embodied cognition hypothesis, MIT Press
20. [Menary](https://www.amazon.com/Richard-Menary/e/B001JXLHCW/ref%3Ddp_byline_cont_book_1) R. The Extended Mind (Life and Mind: Philosophical Issues in Biology and Psychology), 2012, MIT Press
21. Noë, A. (2004). Action in Perception. MIT Press.
22. Peacocke Ch. A Study of Concepts, MIT, 1992.
23. Prinz, J. (2009). Is consciousness embodied? In P. Robbins & M. Aydede, The Cambridge hand-book of situated cognition (pp. 419–436). New York: Cambridge University Press.
24. Rapaport W. (2006) ”How Helen Keller Used Syntactic Semantics to Escape from a Chinese Room“, Minds and Machines, 16(4): 381–436.
25. Varela, Fr. J.; Thompson, E.; Rosch, E. The embodied mind:  Cognitive science and human experience, MIT Press, Cambridge, MA, USA. 1991.
26. Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. Psychonomic Bulletin & Review, 9

Начало формы

Конец формы

1. В наиболее лаконичном виде принцип разграничения смысла (Sinn) и значения (Bedeutung) проводится Г. Фреге*,* которого принято считать родоначальником оппозиции смысла и значения. У Фреге значение есть то, что соответствует сказанному (референт или денотат), а смысл – является способом (репрезентацией), каким задается значение, т.е. «способом языковой данности». Например, два выражения «полководец, одержавший победу при Аустерлице» и «полководец, потерпевший поражение при Ватерлоо», имеют разный смысл при одинаковом референте – «Наполеоне Бонапарте». Смысл входит в структуру *Знака* (материального носителя нематериального смысла, отсылающего к материальному значению: например, след чернил на бумаге при написании слова или колебание воздуха при его произнесении) и составляет одно из двух оснований т.н. «треугольника Фреге» [Frege 1948]. [↑](#footnote-ref-1)
2. Под нестабильностью подразумевается непросчитываемость конкретного выбора коннотации при передаче значения. [↑](#footnote-ref-2)