

СОЦИАЛНА ФИЛОСОФИЯ

SOCIAL PHILOSOPHY

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЕБ 2.0 В КОНСТРУИРОВАНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

К.С. Пивоварская

аспирантка кафедры философии Полтавского национального педагогического университета имени В.Г.Короленко (Украина)

lumpen@meta.ua

Анотация

Ксения Сергеевна Пивоварская. Использование Веб 2.0 в конструировании искусственного интеллекта. В статье рассматриваются некоторые варианты создания искусственного интеллекта, его особенности, пути решения проблемы. Автор основан на утверждении о том, что необходимы условия для разума: наличие информационной базы и механизмы для ее управления. Одним из возможных путей создания искусственного интеллекта является коллаборация в виртуальных социальных сетях (Веб 2.0) как информатория, постоянно пополняемая неограниченным числом пользователей, которые копируют свои знания в сеть и динамично развивающиеся системы для поиска, среди которых ведущее место занимает Google.

Ключевые слова: Веб 1.0, Веб 2.0, виртуальные социальные сети, искусственный интеллект, Интернет

Abstract

Xenia Pivovarskaya. The use of Web 2.0 in the design of artificial intelligence. This article discusses some of the options for artificial intelligence, its features, how to set reasonable and modern approaches to the problem. The author was based on the assertion that the reason for this you need the information base and a mechanism to manage it. One of the possible ways of creating virtual collaboration sees social networking (Web 2.0) as an informer, constantly replenished unlimited number of users who copy their knowledge in the network, and the fastest growing search engines, among which the lead is Google.

Keywords: Web 1.0, Web 2.0, virtual social networks, artificial intelligence, Internet

Анотація

Ксенія Сергіївна Пивоварська. Використання Веб 2.0 в конструюванні штучного інтелекту. У статті розглядаються деякі варіанти створення штучного інтелекту, його особливості, шляхи визначення розумності та сучасні підходи до проблеми. Автор базувався на твердженні про те, що для розуму необхідними умовами є наявність інформаційної бази та механізми з управління нею. Одним з можливих шляхів створення штучного інтелекту бачиться колаборація віртуальних соціальних мереж (Веб 2.0) як інформаторію, що постійно поповнюється необмеженим числом користувачів, які копіюють свої знання в мережу та пошукові системи, що динамічно розвиваються, серед останніх провідне місце займає Google.

Ключові слова: Веб 1.0 , Веб 2.0, віртуальні соціальні мережі, штучний інтелект, Інтернет

Актуальность и постановка проблемы. Хотя проблема возможного создания искусственного интеллекта волновала человечество на протяжении многих веков, сам термин появился только в 1960-1970-е гг. в связи с прогрессом вычислительных машин и появлением науки кибернетики. В этот период философов главным образом интересовали вопросы, которые прежде всего касались принципиальной возможности создания ИИ. Причем ИИ чаще понимался как некий целостный феномен, в определенном смысле соотносившийся, а то и соперничающий (и даже побеждающий) с человеческим интеллектом. Значительные усилия были потрачены на то, чтобы доказать, что системы ИИ, созданные в то время, не являются полноценными аналогами человеческого интеллекта, они работают не так, как функционирует человеческий мозг. Здесь отметим, прежде всего, работы Д.А. Поспелова, В.Н. Пушкина, А.К. Тихомирова, С. Шалютина, Х.Дрейфуса, Г.Клауса, М.Таубе и др.

Постепенно отношение к этой проблеме менялось. Если раньше суть ее большинством исследователей виделась в том, можно ли создать искусственный аналог человеческого интеллекта, то сегодня она фактически превратилась в конгломерат самых разных проблем и задач, связанных, например, с моделированием психики, интеллекта, распознаванием образов, автоматическим доказательством теорем и т.д. [1, 24]. Тем не менее, эта проблема остаётся актуальной как в связи с техническим прогрессом, так и с социальными, моральными и культурными вопросами. Создание хотя бы подобия искусственного разума таит в себе немало опасностей, и философия может подготовить человека к такого рода потрясению.

В.Е.Карпенко, опираясь на труды Ю.Ю. Петрунина в Новой философской энциклопедии, приводит следующую базовую классификацию аспектов термина «искусственный интеллект»: во-первых, это «научное направление, ставящее своей целью моделирования процессов познания и мышления, использование методов решения задач, которые задействует человек, для повышения производительности вычислительной техники», во-вторых, это «разные приборы, механизмы, программы, которые по тем или иным критериям могут быть названы «интеллектуальными», и наконец, это «совокупность представлений о познании, уме и человеке, которые определяют саму постановку вопроса о моделировании интеллекта»[2].

Целью данной статьи является не просто выяснение возможностей создания искусственного интеллекта или методов его определения, а обозначение нового пути, который может привести к созданию альтернативной его формы. Как будет показано дальше, виртуальные социальные сети (Веб 2.0) могут сыграть в этом основополагающую роль.

Изложение основного материала. Одним из самых известных способов определения искусственного интеллекта является «тест Тьюринга», названный по имени Алана Тьюринга, который его предложил. В своей знаменитой статье «Могут ли машины мыслить?» он так описывает его: «Эта новая форма может быть описана с помощью игры, которую мы назовем «игрой в имитацию». В этой игре участвуют три человека: мужчина (А), женщина (Б) и кто-то, кто задает вопросы (С), которым может быть лицо любого пола. Тот, кто задает вопросы, отделен от двух других участников игры стенами комнаты, в которой он находится. Цель игры для задающего вопрос заключается в том, чтобы определить, кто из двух других участников игры является мужчиной (А), а кто – женщиной (Б). Он знает их под обозначениями Х и У и в конце игры говорит либо: «Х есть А и В есть В», или: «Х есть В и В есть А»... Чтобы запрашивающий не мог определить по

голосу, кто из двух других участников игры мужчина, а кто – женщина, ответы на вопросы следовало бы давать в письменном виде, а еще лучше – на пишущей машинке... Цель игры для третьего игрока – женщины (в) – состоит в том, чтобы помочь задающему вопрос. Для нее, вероятно, лучшая стратегия – давать правдивые ответы...

Поставим теперь вопрос: «Что произойдет, если в этой игре вместо А будет участвовать машина? Будет ли в этом случае тот, кто задает вопросы, ошибаться так же часто, как и в игре, где участниками являются только люди? Эти вопросы и заменят наш первоначальный вопрос «могут ли машины мыслить?» [3]

В этой связи А.Н.Колмогоров отмечал: «Если свойство той или иной материальной системы «быть живой» или обладать способностью «мыслить» будет определено чисто функциональным образом (например, любая материальная система, с которой можно разумно обсуждать проблемы современной науки или литературы, будет признаваться мыслящей), то придется признать в принципе вполне осуществимым искусственное создание живых и мыслящих существ» [4]. Принципиальное это определение искусственного интеллекта не противоречит тесту Тьюринга. Можно вспомнить шуточный «утиный тест»: если нечто выглядит как утка, плавает как утка и крикает как утка, то, вероятно, это и есть утка [5]. Собственно говоря, один из главных критериев интеллекта, неважно, искусственного или биологического – это адекватные реакции, которые могут быть идентифицированы другим разумным существом (человеком) как относящиеся к мыслящему существу. Но проблема современных вариантов искусственного разума в том, что они неспособны хотя бы приблизительно имитировать поведение человека в различных сферах жизни.

А.Коротков приходит в этой связи к довольно парадоксальному, на первый взгляд, выводу: машины с легкостью выполняют действия, на которые человек не способен (обычный карманный калькулятор считает со скоростью, для человека почти недостижимой), но не способны делать простейшие действия, доступные даже детям [6, 81]. Например, машина требует огромных усилий для распознавания текста, особенно рукописного, в то время как человек легко расшифровывает его даже в сильно искаженном виде. Или, например, научить роботов ходить оказалось нелегкой задачей, с которой человеческие дети справляются за год-полтора. Д.Ленат пишет об этом же: «В середине 70-х годов после двух десятилетий медленного и едва заметного прогресса в этой новой области искусственного интеллекта исследователи пришли к следующему фундаментальному выводу о разумном поведении вообще: оно требует колоссального количества знаний, которыми люди обладают, как чем-то само собой разумеющимся, но которые нужно постепенно «скормить» машине» [7, 527].

Для того чтобы правильно оценить умственные способности машины, Джон Серл вводит понятие «сильного» и «слабого» искусственного интеллекта. Он пишет: «Согласно со слабым, основная ценность компьютера в изучении сознания состоит в том, что он дает нам определенный очень мощный инструмент. Например, он дает нам возможность более строгим и точным образом формулировать и проверять гипотезы. Согласно же с сильным искусственным интеллектом, компьютер – это не просто инструмент в исследовании сознания; компьютер, запрограммированный подходящим образом, на самом деле и есть какое-то сознание в том смысле, что можно буквально сказать, что при наличии соответствующих программ компьютеры понимают, а также обладают другими когнитивными состояниями. Согласно с сильным искусственным интеллектом, поскольку обеспеченный программой компьютер обладает когнитивными состояниями, программы – не просто средства, позволяющие нам проверять психологические объяснения, сами программы суть объяснения» [8]. Такое разделение позволяет глубже подойти к проблеме искусственного интеллекта, в частности отделить электронно-

вычислительную технику, которая сейчас активно используется, от полноценного машинного разума.

Однако и существование сильного искусственного интеллекта наталкивается на ряд методологических трудностей. Дж.Р.Серл был и родоначальником нового критического подхода к существованию сильного искусственного интеллекта, основанный на отрицании традиционного поведенческого взгляда на сущность интеллекта. Он отмечает: «Сильный искусственный интеллект утверждает, что мышление – это не что иное, как манипулирование формализованными символами, а именно это и делает компьютер: он оперирует формализованными символами. Подобный взгляд часто суммируется примерно следующим высказыванием: «Разум по отношению к мозгу – это то же, что и программа по отношению к аппаратуре компьютера» [9].

Серл утверждает, что человеческий разум, кроме формального манипулирования символами, также обрабатывает и воспринимает семантическое значение этих символов. Машина же не может понять суть символа, его содержание, воспринимает только синтаксис, а не семантику, а потому сильный искусственный интеллект – это еще не разум: «Одного умения манипулировать символами еще недостаточно, чтобы гарантировать знание, восприятие, понимание, мышление и т. д. И поскольку компьютеры как таковые – это устройства, манипулирующие символами, наличия компьютерной программы недостаточно, чтобы можно было говорить о наличии знания» [10]. Вместо известного теста Тьюринга он предлагает тест «китайской комнаты»: в условиях, когда вопрос поступает на китайском в закрытую комнату, где сидит человек, который не знает китайского языка, можно создать иллюзию, что ответчик китайский знает. Для этого его необходимо обеспечить соответствующим инструкциям, вроде «если вам пишут такой-то и такой-то иероглиф, вы берете второй листок с первой стопки и седьмой с третьей». Хотя ни сама комната, ни человек, отвечающий на вопрос, не знают китайского языка, такая конструкция пройдет тест Тьюринга.

Э.Хант, исследуя искусственный интеллект, приходит к неутешительному выводу: «Мы не способны сказать, как должно быть организовано мышления. Ни Декарт, ни Локк не смогли дать нам безошибочных правил; прогресс с тех пор был небольшим» [8, 267]. Действительно, как уже сказано, мы делаем вывод о наличии или отсутствии интеллекта, опираясь на внешние признаки, но не можем точно сказать, что же стоит за ними. Частично это результат произвольности наших мыслительных процессов, которые в обычном состоянии не рефлексированы и не осознаются. Мы знаем, что умеем думать, но не знаем ещё точно, как это делаем.

Сами современные исследования машинного разума распадаются на ряд направлений, каждый из которых формирует общую картину. Д.А.Поспелов выделил десять «горячих точек» в исследованиях искусственного интеллекта: проблема аргументации (переход от строго логических процедур к возможностям системы взвешивать «за» и «против» перед принятием решения), проблема оправдания (влияния собственного мировоззрения и установок на загруженные в систему данные), порождение объяснения (объяснение полученного результата машиной), поиск релевантных знаний (возможность поиска по базам знаний и отбора подходящего результата), понимание текстов (проблема интерпретации), синтез текстов (проблема создания линейного текста с нелинейной структурой), когнитивная графика (понимание компьютером изображений и возможность ими оперировать), многоагентные системы (асинхронные и параллельные процедуры поиска решений), сетевые модели (нейронная архитектура искусственного интеллекта), метазнание (знание о знании) [11, 48-56]. Мы обратим особое внимание на предпоследний пункт в классификации Поспелова – на сетевые технологии, которые могут стать основой для создания искусственного разума. Кроме того, этот подход кажется нам

перспективным, потому что современное общество проявляет тенденцию к разрушению вертикалей иерархии построений в различных сферах. Объединив эти процессы, мы имеем шанс получить новый подход к созданию искусственного интеллекта.

Исходной тезисом, который мы постараемся доказать, будет утверждение о том, что достаточное количество объединенных компьютеров может стать прототипом искусственного интеллекта. Но при этом не каждое объединение может претендовать на его роль – для этого необходимо соответствовать некоторым требованиям. Мы утверждаем, что сеть типа Web 2.0 как раз и отвечает этим требованиям.

Поясним, что же такое Web 2.0 (Веб 2.0), или виртуальные социальные сети. Между Веб 1.0 и Веб 2.0 существует принципиальная разница, хорошо описанная М.Ю.Опёнковым и М.Н.Лысоченко: «Главным субъектом Web 1.0 был сайт как набор статических файлов. Редко встречались и были малоэффективны интерактивные системы типа «форум» или «гостевая книга». Главным объектом Web 1.0 была и осталась информация, потому что странно было бы считать, что Web 1.0 был и кончился. Большая часть сети живёт по законам Web 1.0, поскольку для предоставляемых этим сегментом сети сервисов инструменты взаимодействия Web 2.0 фактически не нужны. В сети Интернет эпохи Web 2.0 использование Сети может быть представлено как децентрализация содержания сайта, которая, помимо традиционных потребителей, является еще и производным от «восходящего», со многими пользователями, участвующими в процессе добавления и коррекции информации в рамках «длинного хвоста» [12].

Технология Web 2.0, распространившаяся в начале 2000-х годов, стала революцией в Интернете: теперь любой пользователь мог сам загружать контент, что привело к резкому всплеску активности в сети. Вместо профессионалов управления сетью перешло к любителям. Хотя однозначной границы между Веб 1.0 и Веб 2.0 не существует, термин прижился и широко используется для обозначения современного нам типа сетевой организации. Впервые его употребил в 2005 г. Тим О'Рейли в статье «What Is Web 2.0» [13, 3-5].

В наиболее широком смысле виртуальные социальные сети (Веб 2.0 или Web 2.0) – это те сайты, которые наполняются самими посетителями. В них отсутствуют или сведены к неизбежному минимуму администраторы и модераторы, таким образом, загружаемая информация не встречает почти никаких препятствий. Это привело к лавинообразному увеличению контента и к его разнообразию, а также постоянному пополнению свежими фактами.

Время от времени в прессе появляются публикации, посвященные попыткам той или иной корпорации создать искусственный интеллект. В последнее время появляются сообщения о разработке такого интеллекта компанией Google. Якобы в ее тайных отделах ведется работа по созданию такого разума, который сможет заменить человеческий. Мы, конечно, не можем достоверно подтвердить или опровергнуть эти слухи. Но с определенной точки зрения сам Google уже является вариантом искусственного интеллекта, который постоянно совершенствуется.

Попробуем объяснить наше мнение. Благодаря технологиям Web 2.0 всемирная сеть ежесекундно обогащается новой информацией, которая поступает от миллионов пользователей со всего мира. Однако без действенных механизмов поиска эта информация остается невостребованной – если во времена Веб 1.0 еще была надежда разобраться в сайтах и страницах, то с появлением возможности самостоятельно создавать контент его количество стало расти настолько безумными темпами, что пользователям понадобились эффективные инструменты поиска. Google сейчас является крупнейшим, популярнейшим и самым совершенным (по нашему мнению) поисковиком, позволяющим ориентироваться в море информации. Аккумулируя все те

знания, которые постоянно загружают в сеть пользователями, он дает ответы на почти все вопросы.

С.Дацюк отмечает: «... интерактивность Internet – это наша, человеческая интерактивность. Природа интерактивности совершенно иная, нежели рефлекторная деятельность нервной системы. Ведущие разговор на уровне таких метафор не учитывают при этом главное: чтобы говорить об Internet как о мировом мозге, необходимо с одной стороны человеческую культуру разместить в Internet, а с другой стороны сам Internet сделать магистралью человеческой культуры. Только в этом случае мы можем говорить о мировом мозге или нервной системе» [14]. Не предвидел ли исследователь, тогда еще находясь в условиях Веб 1.0, дальнейшее развитие сети? Человеческая культура или человеческий опыт попадает в Интернет беспрепятственно и в огромных объемах, а магистральным путем как раз и становятся поисковики, которые придают этой информации упорядоченности и ориентируют пользователей.

Выводы. Таким образом, виртуальная социальная сеть накапливает информацию, а Google выбирает из нее ответы на поставленные вопросы. Не таким же образом ведет себя человеческий мозг? Коллаборация виртуальных социальных сетей как источника информации и Google как ее проводника позволяет с большой долей вероятности говорить о том, что искусственный интеллект – не в классическом его понимании, а как вмеситище универсальных ответов на все вопросы – уже создается на наших глазах и нашими усилиями. Скорее всего, он будет развиваться и в дальнейшем, улучшая механизмы поиска, запоминания и отбора необходимой информации. Конечно, сейчас Google еще довольно далёк от полноценного машинного разума, но он динамично совершенствуется, а главное – его информаторий ежесекундно пополняется новыми знаниями, источником которых является каждый пользователь сети. Так что в некотором смысле все мы являемся конструкторами искусственного разума.

Наступит ли когда-нибудь такой момент, когда все знания человечества окажутся загруженными в сеть? Вряд ли: этому мешают и постоянные изменения человека и общества, и наличие личностей, которые сознательно отказываются от сетевого взаимодействия, и объективная недоступность Интернета во многих районах, и неизбежно продолжающееся давление со стороны бюрократических и правоохранительных государственных структур, и внутренняя цензура. Можно предполагать, что отображение приближаться к реальности по асимптоте, приближаясь максимально близко, но не пересекаясь. Однако массив данных уже сейчас приобретает такой объем, что возникает вопрос о соблюдении безопасности и возможных угрозах для человечества, что и может служить темой дальнейших исследований.

Литература

1. Швирков О.І. Феномен штучних інтелектуальних систем: філософський погляд [Текст] / Швирков О.І. // Мультиверсум. Філософський альманах. - К. : Центр духовної культури, - 2005. - № 47. – С. 23-29.
2. Карпенко В.Є. Проблема штучного інтелекту в сучасній філософії [Електронний ресурс] / Карпенко В.Є. Режим доступа : http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/FilosNauk/2008_2/159.pdf (24.03.2013). – Загл. с экрана. (25.09.13)

3. Тьюринг Алан. Могут ли машины мыслить? [Электронный ресурс] / Алан Тьюринг. Режим доступа : <http://alt-future.narod.ru/Ai/turing.htm> (24.03.2013). – Загл. с экрана. (25.09.13)
4. Колмогоров А.Н. Автоматы и жизнь [Электронный ресурс] / Колмогоров А.Н. Режим доступа : <http://alt-future.narod.ru/Ai/kolm.htm> (24.03.2013). – Загл. с экрана. (25.09.13)
5. Утиный тест [Электронный ресурс] Режим доступа : http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%82%D0%B8%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82 (24.03.2013). – Загл. с экрана. (25.09.13)
6. Коротков А. В. Послесловие к Матрице: виртуальные миры или искусственная жизнь [Текст] / Коротков А.В. – М. : Альпина бизнес букс, 2005. – 308 с.
7. Ленат, Дуглас Б. Искусственный интеллект [Текст] / Дуглас Б. Ленат // Современный компьютер. Сб. науч. попул. статей. – М. : Мир, 1986. – 212 с. – С. 45-79.
8. Э.Хант. Искусственный интеллект [Текст] / Эрл Хант. – М. : Мир, 1978. – 558 с.
9. Серл Джон. Сознание, мозг и программы [Электронный ресурс] / Джон Серл. Режим доступа : <http://alt-future.narod.ru/Ai/searle1.htm> (24.03.2013). – Загл. с экрана. (25.09.13)
10. Сирл Джон. Разум мозга – компьютерная программа? [Электронный ресурс] / Сирл Джон. Режим доступа : <http://alt-future.narod.ru/Ai/sciam1.html> (24.03.2013). – Загл. с экрана. (25.09.13)
11. Поспелов Д.А. Десять «горячих точек» в исследованиях по искусственному интеллекту [Текст] / Д.А.Поспелов. – М. : Интеллектуальные системы (МГУ). – 1996. – Т.1, вып.1-4. – С.47-56.
12. Опёнков М.Ю. и др. Философия социальных сетей. Коммуникация знания [Электронный ресурс] / Опёнков Михаил Юрьевич, Лысоченко Максим Николаевич. – Режим доступа : <http://www.ifap.ru/pr/2012/n121108a.pdf>. – Загл. с экрана (25.09.13)
13. Paul Anderson. What is Web 2.0 ? Ideas, technologies and implications for education [Текст] / Paul Anderson // JISC Technology and Standards Watch, Feb. 2007. - С. 3-64.
14. Дацюк С. Internet: культура и государство [Электронный ресурс] / Дацюк С. Режим доступа : http://www.uis.kiev.ua/~xyz/cultur_net.html. – Загл. с экрана. (25.09.13).

© Ксения Сергеевна Пивоварская