

Синица Андрей Степанович

ЯЗЫК МЫСЛИ В КОНТЕКСТЕ КОМПЬЮТАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕОРИИ СОЗНАНИЯ

В статье проанализировано содержание понятия "язык мысли", являющегося одним из ключевых при объяснении функционирования сознания в пределах теории компьютеризации Дж. Фодора и С. Пинкера. Указано, что на развитие данной теории оказали влияние учение о врожденных знаниях и универсальная грамматика Н. Хомского. Варианты компьютеризации Дж. Фодора и С. Пинкера противопоставлены друг другу, поскольку первый является антиредукционистским, а второй – эволюционистским.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2013/3-1/42.html

Источник

Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2013. № 3 (29): в 2-х ч. Ч. I. С. 152-154. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/3.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2013/3-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: voprosy_hist@gramota.net

20. Тиле Р. Ю. Фототопография в современном развитии // Новейшая фототопография и судебная фотограмметрия. СПб.: Изд-во К. Л. Риккера, 1907. Т. I. 230 с.
21. Цуцкин Е. В., Елина А. И., Елин М. Л. Использование космических снимков в археологических целях // Памятники Калмыкии каменного и бронзового веков. Элиста, 1982. С. 54-58.
22. Черный А. К., Музеус Л. А., Сайко Э. В. Рентгеновская фотограмметрия в археологии // Геодезия и картография. 1983. № 10. С. 43-48.
23. Чибисов К. В. Очерки по истории фотографии. М.: Искусство, 1987. 254 с.
24. Шишкин К. В. Применение аэрофотосъемки для исследования археологических памятников // Советская археология. М., 1966. № 3. С. 116-121.
25. Agouris P., Stefanidis A. Integration of Photogrammetric and Geographic Databases // International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing. Vienna, 1996. Vol. XXXI. Part B4. P. 24-29.
26. Atti del II Congresso Internazionale di Archeologia Sottomarina. Albenga, 1958. 275 p.
27. Beaseley G. A. Air Photography in Archaeology // Geographical Journal. L., 1919. May. P. 331-335.
28. Danahy J. Visualization Data Needs in Environmental Planning and Design: Virtualizing the 3D Real World // GIM International. 2000. May. P. 12-15.
29. Ebert J. Remote Sensing Applications in Archaeology // Advances in Archaeological Method and Theory. N. Y., 1984. Vol. 1. P. 293-362.
30. Long Burke O. Imaging the Holy Land: Maps, Models, and Fantasy Travel. Bloomington: Indiana University Press, 2003.
31. Plotnikov P., Singatulin R., Ramsaev A., Dremov I. Application of the Method of Infra-Red Photogrammetry for Identification of Underground Archaeological Tracks and Rests of Constructions in Urbanist's Conditions // Fourth International Symposium «Turkish-German Joint Geodetic Days». Berlin: Grunding, 2001. P. 339-345.
32. Walker S. Digitally Photogrammetry Workstations 1992-1996 // International Archive of Photogrammetry and Remote Sensing. Vienna, 1996. Vol. XXXI. Part B2. P. 384-395.

PHOTOGRAMMETRIC TECHNOLOGIES IN ARCHAEOLOGY (BRIEF HISTORICAL ESSAY)

Singatulin Rustam Adygamovich, Ph. D. in History, Associate Professor
Saratov State University named after N. G. Chernyshevskii
sarch@yandex.ru

The author presents the retrospective analysis of researches on photogrammetry methods formation and development in archeology, which are increasingly used in virtual archeology, restoration practice, for solving a variety of expert and art criticism tasks, and traces the formation and development of the basic principles of the interaction between photogrammetry and archeology, providing the high effectiveness of interdisciplinary researches.

Key words and phrases: photogrammetry; stereophotography; aerial photography; archaeological monument; fieldwork; laboratory researches; virtual archaeology.

УДК 165.12

Философские науки

В статье проанализировано содержание понятия «язык мысли», являющегося одним из ключевых при объяснении функционирования сознания в пределах теории компьютеризации Дж. Фодора и С. Пинкера. Указано, что на развитие данной теории оказали влияние учение о врожденных знаниях и универсальная грамматика Н. Хомского. Варианты компьютеризации Дж. Фодора и С. Пинкера противопоставлены друг другу, поскольку первый является антиредукционистским, а второй – эволюционистским.

Ключевые слова и фразы: язык мысли; модулярность сознания; грамматический ген; компьютеризация; философия сознания.

Синица Андрей Степанович, к. филос. н.

Львовский государственный университет физической культуры, Украина
andriy-synytsya@yandex.ru

ЯЗЫК МЫСЛИ В КОНТЕКСТЕ КОМПЬЮТАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕОРИИ СОЗНАНИЯ[©]

Вопрос о том, как функционирует человеческое сознание, является одним из ключевых не только в пределах аналитической философии сознания, но и в теории искусственного интеллекта и нейронауке. Ответ на этот вопрос позволит понять, насколько достоверно с помощью процессов, протекающих в мозге, происходит отражение действительности средствами языка, что лежит в основе когнитивных механизмов речевой деятельности.

В 1983 году Дж. Фодор в книге «Модулярность сознания» выдвинул гипотезу о языке мысли (the language of thought) – определенной системе символьных репрезентаций, лежащей в основе мыслительных

процессов. Именно эта работа одной из первых положила начало компьютерным моделям сознания, согласно которым функционирование мыслительных процессов происходит по строго установленным алгоритмам. Предпосылки возникновения идеи о языке мысли можно найти в менталистской, по сути, генеративной, грамматике Н. Хомского. Однако дальнейшее развитие эта идея получила благодаря идейному оппоненту Дж. Фодора – неodarвинисту С. Пинкеру, всячески стремящемуся аргументировать собственную позицию, опираясь на данные естественных наук.

Целью статьи является исследование эволюции представлений о языке мысли в контексте современных компьютерных моделей функционирования сознания, предложенных Дж. Фодором и С. Пинкером.

Прежде заметим, что предпосылки возникновения гипотезы о языке мысли, сформулированной Дж. Фодором, можно найти в идеях генеративизма Н. Хомского о врожденных знаниях и универсальной грамматике. Сущность гипотезы о врожденных знаниях состоит в том, что «...некоторые аспекты нашего знания и понимания являются врожденными, они часть биологического наследия, предопределенная генетически наравне с прочими элементами нашей общей природы, благодаря которым у нас вырастают руки и ноги, а не крылья» [3, с. 134]. Иными словами, если бы у нас не было некоторых врожденных познавательных структур, то не было бы возможности овладеть языком. Постичь знание можно тогда, когда «внутренние идеи самого разума» можно сопоставить с природой вещей. Поскольку ментальная деятельность каждого человека происходит на основе тех же правил, то Н. Хомский делает предположение, что существует так называемая универсальная грамматика языка. Термин «универсальная грамматика» он определяет как «систему принципов и правил, являющихся основаниями или свойствами всех человеческих языков не только из-за случайности, а из-за необходимости – понятно, я имею в виду биологическую, а не логическую необходимость» [4, с. 59]. Универсальная грамматика неизменна для всех людей. Она обуславливает и определяет те вещи, которые человек приобретает в процессе обучения языку, является компонентом теории обучения языку людьми и присуща только человеку.

Как можем заметить, Н. Хомский, будучи сторонником позиций ментализма, недостаточно внимания уделял научному подтверждению собственных рассуждений. А вот Дж. Фодор в своих рассуждениях о природе сознания несколько критически относился к идеям ментализма в духе Р. Декарта, но при этом и сам не соглашался с возможностью редукции психологических процессов к нейрофизиологическим. В своем труде «Модулярность сознания» (1983 г.) [5, р. 2–38] Дж. Фодор рассматривает следующие четыре подхода к пониманию ментальных структур: 1) неокартезианский: структуры сознания рассматриваются как структуры знания; 2) с точки зрения горизонтальных способностей: ментальные структуры как функциональные структуры; 3) с точки зрения вертикальных способностей: ментальные структуры как функциональная архитектура; 4) ассоцианистский: ментальные структуры возникают в результате постоянного взаимодействия и взаимосвязи одних состояний мышления с другими на основании аналогий, сходства или контраста.

Дж. Фодор, со своей стороны, рассматривает сознание как единство трех независимых друг от друга модулей: *системы входа*, то есть наших органов чувств, *проводников*, превращающих чувственные данные в удобные последовательности кодов (системы репрезентаций), впоследствии обрабатывающихся в *центральной системе* («центральном процессоре»), в которой и происходит умственная деятельность. В основе этой деятельности лежит так называемый язык мысли (the language of thought), благодаря которому мы можем сопоставлять между собой данные от различных систем входа, представления о различных когнитивных системах. Язык мысли уникален, он не может рассматриваться как естественный или искусственный язык в обычном понимании этой дихотомии. Если мышление рассматривается как предпосылка речи, то в случае с языком мысли, напротив, осуществляется попытка выявить языковые предпосылки мышления. Хотя эти языковые предпосылки достаточно специфичны, и их нельзя сравнивать с обычными средствами языка.

Язык мысли – это инструментальный сознание, своеобразный набор правил, на основании которых происходит интерпретация репрезентативной информации, которая через системы входа попадает для анализа в центральный модуль. На входе мы имеем дело с некоторой физической энергией. Она, поступая к центральному процессору, превращается в набор символов. Грань между физическими и вычислительными процессами не слишком четкая. Репрезентативная информация сама по себе – это данные перцептивного опыта, в том числе такими данными являются и слова, услышанные человеком. Связь между словами и языком мысли заключается в том, что должен существовать механизм, переводящий языковые выражения средствами языка мысли, а уже затем элементы языка мысли снова переводятся на определенный язык, известный человеку. Это может быть не только родной язык, но и иностранный, при условии, что человек на нем может очень хорошо общаться и даже мыслить.

Язык мысли (ментализ), врожденный язык, не может быть элементом определенного естественного языка, усвоенного ребенком в процессе обучения. Поскольку возникает вопрос, как возник данный естественный язык. В таком случае можно предположить, что всякий раз один язык предшествует другому, другой – третьему и т.д.

Дж. Фодор, рассматривая деятельность сознания как взаимодействие между тремя автономными модулями, с нашей точки зрения, все же не стал полностью на позицию эволюционистской теории происхождения сознания. Он рассматривал сознание как систему чрезвычайной сложности, являющейся в некотором смысле тайной для людей, не до конца определенной в своих основаниях. Данное мнение стало объектом критики с позиций неodarвинизма, в частности, С. Пинкером.

С. Пинкер рассматривает язык не как элемент культуры, а как один из биологических (инстинктивных) элементов в конструкции нашего мозга. Он считает, что язык, которым мы мыслим, не может быть обычным

языком, английским или любым другим. Все это вызвано недостатками обычных языков – неоднозначностью, отсутствием логической ясности, кореферентностью, проблемой дейксиса, синонимией [2, с. 67-69].

Работу сознания С. Пинкер объясняет компьютерно (по аналогии с работой компьютера). Процессором такого компьютера является обычный набор рефлексов, что и позволяет нам проводить умственную деятельность в мозге. Так, известное умозаключение «Все люди смертны. Сократ – человек. Следовательно, Сократ – смертен» на нейронном уровне, согласно С. Пинкеру, может быть реализовано так. Скорее всего, в мозге есть три группы нейронов. В первой группе каждый нейрон обозначает лицо, о котором идет речь, во второй находятся нейроны, отвечающие за логические соотношения в высказывании (если... то, или... или и т.д.), в третьей группе находятся нейроны, обозначающие родовые понятия (определенный класс или тип). Когда мы имеем в виду определенное понятие, то на нейронном уровне мы имеем дело с возбуждением отдельного нейрона, кодирующего понятие. Сочетание в мыслительном процессе данных трех групп нейронов и приводит к тому, что человек делает определенное умозаключение. Если усложнить эту схему, добавить к ней еще и другие типы взаимодействия между нейронами, добавить перцептивные способности и т.д., то получим модель и основные принципы тех процессов, которые происходят в мозге человека. Эти процессы, считает С. Пинкер, могут быть реализованы и на других носителях при условии сохранения основного принципа их работы. А этот принцип простой: ментальный словарь (набор слов и понятий) + ментальная грамматика (набор правил сочетания данных слов и понятий).

Что интересно, С. Пинкер даже пишет о понятии грамматического гена: «Грамматические гены могут быть последовательностями ДНК, кодирующими белки или запускающими процесс транскрипции белков в определенное время и в определенных зонах мозга...» [Там же, с. 306]. Правильность подобного рода интерпретации работы мозга отчасти подтверждается данными современной нейронауки, в которой практически доказанным является факт, что одни и те же слова или картинки возбуждают в головах людей фактически одни и те же нейронные системы. Путем декодирования электромагнитных волн, протекающих в мозге, их можно перевести в слова обывденного языка.

Вместе с тем нужно отметить, что есть и ряд трудностей, с которыми столкнулась гипотеза о языке мысли. Сейчас она существует на уровне принципов, а вот разработка деталей языка мысли, по выражению В. Демьянкова, «может превратиться в бесконечное занятие» [1]. Непонятно, как происходит соотношение в процессе кодирования отдельных концептов – дескрипций, объединяющих в себе несколько разных понятий; как соотносятся между собой врожденные и приобретенные знания (генотип и фенотип), когда мы рассматриваем вопрос обучения языку. Вместе с тем постулирование врожденности человеческих знаний, генетического подхода к анализу языка мысли критически воспринимаются с точки зрения релятивистских идей постмодернизма, постоянно апеллирующего к плюрализму мнений, идей, взглядов, культур, уникальности и неповторимости человеческой природы. До некоторой степени возникают трудности и с согласованием гипотезы о языке мысли с коннективистской моделью объяснения функционирования сознания, являющейся более ассоцианистской, динамической, а не формальной, подобно компьютерно (вычислительной) модели, импонирующей Дж. Фодору и С. Пинкеру. С нашей точки зрения, хотя гипотеза о языке мысли столкнулась с рядом трудностей и некоторые ее выводы являются дискуссионными, однако ее изучение может еще очень многое рассказать нам о корреляции между языком и нейронными структурами языка, подкрепляя философские обобщения данными современной науки.

Список литературы

1. Демьянков В. З. Ментальный язык [Электронный ресурс]. URL: <http://www.infolex.ru/Cs11.html> (дата обращения: 30.12.2012).
2. Пинкер С. Язык как инстинкт / пер. с англ. Е. В. Кайдаповой. М.: Едиториал УРСС, 2004. 456 с.
3. Хомский Н. Язык и проблемы знания / пер. с англ. // Вестник Московского университета. Серия 9. Филология. 1995. № 4. С. 130-157.
4. Хомский Н. Роздуми про мову / пер. з англ. О. П. Кошового. Львів: Ініціатива, 2000. 351 с.
5. Fodor J. A. Modularity of Mind: an Essay on Faculty Psychology. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1983. 145 p.

LANGUAGE OF THOUGHT IN CONTEXT OF COMPUTATIONAL THEORY OF MIND

Sinita Andrei Stepanovich, Ph. D. in Philosophy
L'vov State University of Physical Culture, Ukraine
andriy-synytsya@yandex.ru

The author analyzes the content of the notion “language of thought”, one of the crucial points in explaining the functioning of mind within J. Fodor and S. Pinker’s computational theory, states that N. Khomskii’s innate knowledge doctrine and universal grammar influenced the development of this theory, and contrasts J. Fodor’s version of computationalism and S. Pinker’s one, as far as the former is anti-reductionistic, while the latter is evolutionistic.

Key words and phrases: language of thought; modularity of mind; grammar gene; computationalism; philosophy of mind.