УДК 81’23

МЕНТАЛЬНЫЙ ЛЕКСИКОН: СЕТЬ ИЛИ ПОЛЕ?[1]

Ерофеева Е.В.

Пермский государственный национальный исследовательский университет, Россия, Пермь, ул. Букирева, 15, elenerofee@gmail.com

Лещенко Ю.Е.

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, Россия, Пермь, ул. Сибирская, 24, naps536@gmail.com

Обсуждаются основные подходы к моделированию ментального лексикона: модулярный, сетевой (коннекционистский), интегральный. С точки зрения модулярного подхода ментальный лексикон репрезентируется в виде относительно самостоятельных модулей; сетевые модели лексикона представляют его в виде сложной нейронной сети; комплексные интегральные модели совмещают в себе модульную и сетевую архитектуру. Структура ментального лексикона характеризуется наличием множественных внутриуровневых и межуровневых связей, формирующих подструктуры лексикона разного объема. Эти подструктуры имеют полевой характер и обеспечивают параллельный доступ к разнотипной информации, хранящейся в ментальном лексиконе. Ментальный лексикон является динамической системой: его связи могут перестраиваться в зависимости от ситуации и активировать разные внутриуровневые и межуровневые поля. В докладе приводятся данные экспериментальных исследований, демонстрирующие различные связи и поля в ментальном лексиконе.

Ключевые слова: ментальный лексикон, моделирование, нейронная сеть, полевая структура лексикона, внутриуровневые связи, межуровневые связи.

Исследования ментального лексикона – части языковой способности человека, обеспечивающей связь когниции и языка [1], – ведутся уже более полувека, однако единства мнений относительно его сущности и структуры до сих пор нет. Существует несколько подходов к моделированию ментального лексикона, внутри каждого из которых также наблюдается вариативность мнений относительно устройства лексикона и способов его моделирования. Среди основных подходов можно назвать модулярный, разрабатываемый в рамках генеративистской традиции, сетевой, развивающийся в рамках коннекционизма, а также различные интегральные подходы, совмещающие представления о ментальном лексиконе как сети и модулях внутри сети.

Собственно модулярные подходы основываются на представлениях Дж. Фодора о модулярности когнитивной архитектуры, т. е. о структуре когнитивной системы как множестве относительно авто-

© Ерофеева Е.В., 2017

[1] Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 5-04-00320).

номных модулей, каждый из которых обеспечивает специфические процессы, в том числе языковые [2].

Коннекционистские модели когниции опираются на представление о мозге как о единой нейронной сети, в которой происходит постоянная (параллельная и одновременная) переработка входящей информации. Сетевые модели воспроизводят структуру и/или функциональные аспекты биологических нейронных сетей, в которых закрепляется любой когнитивный опыт индивида, в том числе опыт, связанный с усвоением языка [3, 4].

Сложность строения изучаемого объекта такова, что экспериментальное подтверждение находят и те, и другие типы моделей, что привело исследователей к созданию комплексных интегральных моделей.

Интегральные модели ментального лексикона представляют его как сеть, включающую совокупность подсетей (фонологическая/орфографическая, семантическая и др.), каждая из которых выполняет определенные функции [5, 6]. Подсети являются компонентами (подсистемами) ментального лексикона и могут рассматриваться как функциональные аналоги модулей.

В работах А.А. Залевской интегральная модель представляет ментальный лексикон как «сложную систему многоярусных, многократно пересекающихся полей, с помощью которых упорядочивается и хранится… разносторонняя информация о предметах и явлениях окружающего мира… и о лингвистических особенностях обозначающих их вербальных единиц» [7: 73].

Таким образом, ментальный лексикон можно представить как структуру с множественными связями: внутри- и межуровневыми. Во-первых, связи элементов лексикона образуют модули (фонетико-фонологический, грамматический, концептуальный и др.). Во-вторых, существуют внутриуровневые связи, формирующие подсети в каждом из модулей. Организация данных подсетей имеет полевой характер: в них выделяются ядро и периферия, разные связи при активации имеют разную силу, связи могут пересекаться между собой и т. п. В-третьих, существуют межуровневые (межмодульные) связи, обеспечивающие интеграцию всех подсистем (компонентов) в единое целое. Межуровневые связи, в свою очередь, также формируют поля, обеспечивающие параллельный доступ к разнотипной информации, хранящейся в ментальном лексиконе.

Ментальный лексикон является динамической системой: связи могут перестраиваться в зависимости от ситуации и активировать разные внутриуровневые и межуровневые поля.

В докладе приводятся данные экспериментальных исследований, демонстрирующие различные связи и поля в ментальном лексиконе.

Библиографический список

1. *Кубрякова Е.С.* Язык и знание: На пути получения знаний о языке: части речи с когнитивной точки зрения. Роль языка в познании мира. М.: Языки слав. культуры, 2004. 560 с.
2. *Fodor J.* The Modularity of Mind: An Essay on Faculty Psychology. Cambridge: MIT Press, 1983. 158 p.
3. *Rumelhart D.E.*, Hinton G.E., McClelland J.L. A General Framework for Parallel Distributed Processing // Rumelhart D.E., & McClelland J.L. and the PDP Research Group (Eds). Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition. Cambridge, MA: MIT Press. 1986. Vol. 1: Foundations.
4. *Ritter H, Kohonen T.* Self-Organizing Semantic Maps // Biological cybernetics. 1989. № 61. P. 241–254.
5. *Li P., Farkaš I.* A self-organizing connectionist model of bilingual processing // R. Heredia & J. Altarriba (Eds.). Bilingual Sentence Processing. 2002. P. 59–85.
6. *Залевская А.А.* Лексикон человека как функциональная самоорганизующаяся система // Проблемы организации внутреннего лексикона человека. Калинин, 1977. С. 3–74.

MENTAL LEXICON: A NETWORK OR A FIELD?

Erofeeva E.V.

Perm State University, 15, Bukireva st., Perm, 614990, Russia, elenerofee@gmail.com

Leshchenko Y.Y.

Perm State Humanitarian-Pedagogical University, Sibirskaya st. 24, Perm, Russia, naps536@gmail.com

The paper discusses major approaches to mental lexicon modeling: the modular, the network (connectionist) and the integral ones. From the point of view of modular approach mental lexicon is represented as a set of relatively independent modules; network mental lexicon models visualize it as a complex neural network; integrated models combine the modular and network architecture. Mental lexicon structure is characterized by a multitude of intra-level and inter-level connections which form substructures of different size. These substructures are shaped as field formations and ensure parallel access to diverse information stored in mental lexicon. Mental lexicon is a dynamic system: its connections can reorganize depending on the situation and activate various intra-level and inter-level fields. In the paper the data demonstrating diverse connections and fields in mental lexicon are presented.

Key words: mental lexicon; modeling; neural network; field lexicon structure; intra-level connections; inter-level connections.