

## **Ключевые слова в ментальном лексиконе.**

По статье: *Goldstein, R. & Vitevitch, M.S. (2014). Keywords in the mental lexicon. Journal of Memory & Language, 73, 131-147.*

### **1. Краткое содержание.**

В данном психолингвистическом исследовании был реализован сетевой подход к моделированию и анализу сложных систем, в рамках которого иллюстрируется влияние структуры сети на процессы, протекающие внутри системы. Главным концептом выступило «ключевое слово», рассматриваемое как специфический узел в сетевой структуре. При удалении малого количества подобных узлов сеть дробится на мелкие изолированные компоненты, подрывая процесс распространения информации/активации. Группа ключевых слов была найдена в сети фонологических словоформ и противопоставлена в исследовательских целях набору контрастных слов, сходных с ними по лексическим (длина, частотность, количество фонологических соседей), но отличных по сетевым характеристикам. В трех классических психолингвистических экспериментах авторы продемонстрировали, что, в сравнении с контрастными, ключевые слова распознаются быстрее и точнее.

### **2. Цели и задачи исследования.**

Цель: проверить наличие особенностей в когнитивной обработке «ключевых слов».

Задачи:

- Эксперимент 1: сравнить точность распознавания ключевых и контрастных слов в задаче на аудиальную идентификацию.
- Эксперимент 2: сравнить точность и скорость называния ключевых и контрастных слов в задаче на аудиальное называние.
- Эксперимент 3: сравнить скорость и точность распознавания ключевых и контрастных слов как настоящих слов в задаче на аудиальное лексическое решение.

### **3. Методика исследования и испытуемые.**

В экспериментальных целях были отобраны группы ключевых и контрастных слов. Ключевые слова были выбраны с помощью компьютерной симуляции на основе сети 6508 фонологических словоформ, построенной М.С. Витевич. Слово включалось в группу ключевых, если его удаление из сети увеличивало количество изолированных участков системы или увеличивало среднее расстояние между узлами в сети (глобальный средний путь). Для количественного подтверждения использовался коэффициент фрагментации сети (F), отражающий соотношение между количеством пар узлов, не соединенных в результате удаления набора ключевых слов, и общим количеством пар в изначальной структуре. Минимальный коэффициент фрагментации составляет 0 (сеть не распалась, но удлинился средний короткий путь), максимальный – 1 (сеть состоит из изолированных узлов, ни один из узлов не доступен другому). Итоговая сеть в рамках данных экспериментов имела  $F = 0,125$  и состояла из 29 компонентов.

Все слова были выбраны из гигантского компонента оригинальной сети фонологических словоформ М.С. Витевича, состоящей из 20 000 английских слов.

Контрастные слова были выбраны по лингвистическим характеристикам: частотности, субъективного знакомства, длины (количеству фонем), плотности фонологического соседства (степеням узлов), частотности фонологического соседства и длительности звучания. По этим параметрам они соответствовали ключевым словам.

Во всех экспериментах использовались одинаковые группы из 25 ключевых и 25 контрастных слов.

#### *Эксперимент 1. Задача на аудиальную идентификацию.*

В рамках задачи стимулы предъявляются аудиально на фоне белого шума. Участник должен назвать услышанное слово. В двух репликах эксперимента приняло участие по 25 студентов Университета Канзас с нормальным слухом, знающих английский язык в качестве основного.

В каждой пробе на экране компьютера на 500 мс возникало слово «READY», после чего в наушниках воспроизводилось случайно выбранное из ряда слово, погруженное в белый шум. Стимул предъявлялся единожды. Без ограничения по времени участник должен был ввести в компьютер услышанное слово (или ближайший аналог), допускалось ставить «?» при непреодолимом затруднении дать ответ. Следующая проба запускалась при нажатии клавиши «Enter». Перед экспериментом участники проходили тренировочный этап, состоящий из пяти проб.

#### *Эксперимент 2. Задача на аудиальное название.*

В рамках задачи участники слышат слово и должны повторить его как можно быстрее и точнее. В эксперименте приняло участие 25 студентов. Стимулы предъявлялись без белого шума. Следующая проба начиналась под управлением экспериментатора, после каждого ответа участника. Измерению подлежало время реакции, которое отсчитывалось от конца воспроизведения аудиофайла до первого звука, издаваемого участником.

#### *Эксперимент 3. Задача на аудиальное лексическое решение.*

В рамках задачи участники слышат настоящее или не-существующее слово (без белого шума). Им необходимо как можно быстрее и точнее определить, является ли слово настоящим. Согласно гипотезе, ключевые слова распознавались бы как настоящие быстрее и точнее. В эксперименте приняли участие 23 студента. Стимул предъявлялся единожды. При распознавании слова как настоящего, участник должен был нажать клавишу с надписью «СЛОВО» правой рукой, при распознавании как не-настоящего, должен был нажать «НЕ-СЛОВО» левой рукой. Эксперименту предшествовал тренировочный этап, состоящий из 10 проб.

### **4. Результаты и выводы.**

*Эксперимент 1.* Ключевые слова распознавались значимо точнее, чем контрастные слова.

*Эксперимент 2.* Время реакции на ключевые слова было значимо меньше, чем на контрастные, что продемонстрировало преимущество ключевых слов и по параметру скорости обработки.

*Эксперимент 3.* Время реакции на ключевые слова было значимо меньше, чем на контрастные.

Таким образом, эксперименты показали, что ключевые слова имеют преимущества над контрастными словами по ряду параметров когнитивной обработки. Авторы объясняют это особенной ролью, которую играют ключевые слова в сетевой топологии фонологической системы языка, поддерживая единство сети. Эти результаты подтверждают одно из ключевых положений науки о сложных сетях, гласящее, что структура сети влияет на протекающие на ней процессы.