

# СТИМУЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ВИЗУАЛЬНОГО РАСПОЗНОВАНИЯ СЛОВ

Алюнина О.Г.<sup>1</sup>, Сенков М.О.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>СКФУ — Северо-Кавказский Федеральный университет, Россия, Ставрополь, e-mail: [mikl.senkov@yandex.ru](mailto:mikl.senkov@yandex.ru)

Одними из важнейших навыков, усваиваемых во время изучения языка, являются чтение и восприятие речи на слух. Важнейшей предпосылкой для развития данных умений является навык в распознавании как несамостоятельных значащих единиц языка (морфем), так и целых слов, которые могут выражать законченную мысль, являясь предложениями. Невладение данным навыком может привести к относительной неспособности человека научиться читать или писать. В данной статье будут рассмотрены способы, посредством которых человек визуальное распознает слова. Огромное количество исследований, посвященных проблеме языкового избирательного или языкового неизбирательного визуального распознавания слов, было основано на убеждении, что сходство формы и значения влияет на распознавание слов и может помочь объяснить закономерности их хранения и поиска в условиях изучения нескольких языков. Таким образом, тремя типами словесных стимулов, обычно используемых исследователями, являются межъязыковые омографы, межъязыковые соседи и родственники. Следует отметить, что как омографы, так и соседи первоначально использовались во множестве исследований в рамках владения одним языком и только позже были приняты исследователями, работающими в би – и далее многоязычных контекстах.

Ключевые слова: лингвистическое избирательное и неизбирательное визуальное распознавание слов, межъязыковые омографы, межъязыковые соседи, когнаты.

## STIMULI USED IN VISUAL WORD RECOGNITION RESEARCH

Alyunina O.G.<sup>1</sup>, Senkov M.O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NCFU — North-Caucasus Federal University, Russian Federation, Stavropol, e-mail: [mikl.senkov@yandex.ru](mailto:mikl.senkov@yandex.ru)

Some of the most important skills learned during language learning are reading and hearing perception of speech. The most important prerequisite for the development of these skills is the skill in recognizing both non-independent significant units of language (morphemes) and whole words that can express a complete thought, being proposals. Failure by this skill can lead to a person's relative inability to learn to read or write. This article will discuss the ways in which a person visually recognizes words. A vast number of research studies addressing the problem of language selective or language nonselective visual word recognition has been based on the belief that the similarity of form and meaning affects word recognition and will help to explain patterns of multilingual storage and retrieval. Consequently, the three types of word stimuli that have been typically used by researchers are interlingual homographs, interlingual neighbours and cognates. It should be noted that both homographs and

**neighbours were initially exploited in the multitude of studies within the monolingual domain and only later have been adopted by researchers working in the bi- and more recently multilingual contexts.**

Keywords: language selective or language nonselective visual word recognition, interlingual homographs, interlingual neighbours, cognates.

Одна из групп слов, обычно используемых в исследованиях визуального распознавания, — это межъязыковые соседи. В анализе по одноязычному визуальному распознаванию было доказано, что орфографически подобные слова уже активируются при представлении только одного из этих слов [1]. Важно, что время, необходимое для осознания и понимания данного слова, зависит от количества и частоты появления его орфографических соседей — те, у кого больше соседей, распознаются медленнее, а те, у кого мало соседей, в свою очередь, распознаются быстрее.

В 1992 году Джонатан Грейнджер и Эдсгер Дейкстра провели одно из первых билингвистических исследований с использованием межъязыковых соседей и доказали, что эффект соседства также работает за пределами языков. Исследование Ван Хевена и других (1998) подтвердили, что распознавание целевых слов в первом и во втором языках зависит от сходных словоформ как в целевом языке, так и в другом. Авторы не только заметили, что задержка идентификации для слов второго языка зависит от числа соседей этих слов в первом, но и что задержка идентификации для слов первого языка зависит от числа соседей во втором. Это было интерпретировано как предположение о том, что влияние второго изучаемого языка на визуальное распознавание слов первого работает на уровне владения языком ниже, чем обычно предполагалось. Следует отметить, что до настоящего времени эффект межъязыкового соседства был подтвержден исследованиями с использованием различных типов задач и парадигм (например, лексических задач принятия решений или прайминга).

Межъязыковые омографы — это слова, которые существуют в двух языках, но их значения различны в этих языках. Они имеют одинаковую письменную или устную форму (омографы и омофоны соответственно), но не смысл. Многие исследования использовали межъязыковые омографы, чтобы подтвердить невыборность мультилингвистических процессов лексического поиска. Считается, что если межъязыковые омографы и соответствующие им элементы управления распознаются в одно и то же время, это означает, что другое значение омографа не активируется, что в свою очередь означает, что лексический доступ является избирательным. Если, однако, межъязыковой омограф распознается быстрее, чем его соответствующий регулятор, это означает, что доступ неселективен. Такая разница во времени принятия решения и частоте ошибок между омографами и контрольными словами обычно называется "эффектом омографа".

Одной из первых работ, в которой использовалось понятие «межъязыковые омографы», было исследование Бовиля и Грейнджера эффекта предшествования относительно решения лексических задач. В их работе использовались французские слова соответственно задачам английского языка. Результаты показали, что эффект прайминга имел место в случае омографических простых чисел, доказывающих, что оба значения омографа активируются неизбирательно. Однако, рассматривая результаты исследования в свете гипотезы Крашена об усвоении языка (1982, 2008), следует отметить, что исследование Бовиля и Грейнджера не дало четких доказательств неселективного доступа. Согласно теории Крашена, обе языковые подсистемы были активированы, поскольку стимульный материал включал элементы из обоих языков. Следовательно, более поздние исследования были одноязычными, что означает, что исследовательский материал был взят только с одного из языков билингов. Основным вопросом, которому были посвящены исследования и который в конечном итоге удалось подтвердить, состоял в том, могут ли оба языка быть активированы, если используется экспериментальный материал только из одного языка [10].

Что касается факторов, влияющих на эффект омографа, то наиболее влиятельными из них являются зависимость от задачи, уровень владения языком и частота слов. Действительно, было подтверждено, что тип задачи влияет на направление эффекта омографа. В нейтральных тестах на определение языка эффект омографа проявляется легко, поскольку отклик на омографы приходит быстрее, тогда как в языковой конкретной задаче эффект является ингибирующим, что означает, что ответы на омографы приходят дольше). Кроме того, многие исследования с использованием межъязыковых омографов в решении лексических задач подтверждают, что у билингов с несбалансированным знанием языков более сильный язык может быть невосприимчив к влиянию более слабого. Кроме того, частота выбранных межъязыковых омографов, по-видимому, является важным фактором [8]. Все эти примеры ясно показывают, что возникновение эффекта омографа не так легко предсказать, и, если бы ответ на вопрос «Является ли доступ к языку избирательным или нет?» был основан только на исследовании, использующем межъязыковые омографы, он не был бы однозначным. Вместо этого он зависит от ряда факторов, таких как экспериментальный материал, предшествующая активация нецелевого языка, тип задания, уровень владения языком или даже лингвистический контекст. Наконец, следует отметить, что эффекты, полученные с помощью межъязыковых омографов и омофонов, были гораздо менее последовательными, чем те, которые наблюдались для родственных языков.

Третья группа, которая будет обсуждаться более подробно, — когнаты. В рамках трех типов стимулов использования слова, используемых в исследованиях визуального распознавания слов, когнаты составляют особую группу. Межъязыковые когнитивные

элементы имеют особое значение для построения модели многоязычного лексикона, поскольку предполагается, что, по крайней мере, часть их представлений совместно используется двумя или более языками. Вместе с межъязыковыми омофонами и омографами, когнаты использовались исследователями для изучения того, активируются ли слова из разных языков совместно во время чтения, восприятия речи на слух или ее воспроизведения у билингов. Если ответы на когнитивные элементы отличаются от ответов на контрольные элементы, относящиеся к конкретным языкам, это может рассматриваться как свидетельство того, что оба показателя когнитивных элементов становятся активными и влияют друг на друга. Ряд экспериментальных двуязычных и, в последнее время, многоязычных исследований продемонстрировал существенное различие в обработке когнитивных и одноязычных контрольных слов (Коста и др., 2000; 2005; Де Гроот и Нас, 1991; Дейкстра и др. 1999; Дейкстра, 2003; Лемхёфер и др. 2004; Шубко-Ситарек, 2012). Во всех этих исследованиях решения лексических задач по когнатам были быстрее и/или точнее по времени реакции на контрольные слова. Также было обнаружено, что когнаты переводятся быстрее [2, 1992, с. 93].

Понятие когнатов берет свое начало в исторической лингвистике, которая рассматривает их как лексические единицы в двух или более языках, являющиеся "частью отношения, определяемой в терминах прямого происхождения от общего слова (или морфемы), принадлежащего к данному общему родовому языку" [2, с. 100]. Они являются лексическими предметами аналогичной формы и имеют одинаковое (или аналогичное) значение (например, английское "*butter*" и немецкое "*Butter*", английское "*find*" и немецкое "*finden*", английское "*windy*" и немецкое "*windig*"). Однако с точки зрения лексического хранения и обработки, а также владения языком, лингвистическое определение когнатов, основанное на этимологических границах, является крайне неудовлетворительным. Во время лексической обработки несколько единиц могут быть активированы одновременно в психическом лексиконе. У мультилингвов формально подобные лексические элементы в двух или более языках также могут получать параллельную активацию [10]. По-видимому, таким же образом, как формально подобные слова в одном языке (например, пребывание, состояние, стадия) могут приспособливаться друг к другу или делать друг друга более легкодоступными, межъязыковые родственные пары могут приспособливаться друг к другу между языками [2, 1992, с. 93]. Более того, лексические предметы на двух языках не должны быть абсолютно идентичными по форме для активации соседства. На этот счёт исследования чаще всего сообщают о межъязыковых когнатах, то есть как формально идентичных, так и почти идентичных словах в двух языках. Следовательно, предполагается, что когнаты могут рассматриваться как просто кросс-лингвистические ортогональные и/или фонологические соседи [4]. Таким образом, в психолингвистических исследованиях упор делается не на

этимологические отношения, а на языковую обработку, поскольку предполагается, что только аспекты лежащих в основе психических представлений влияют на обработку. Исторические лингвистические корни того или иного слова не представлены в сознании языкового пользователя, и, таким образом, лингвистическое определение когнатов, основанное на этимологии, не фиксирует образного совпадения, которое интересуют психолингвистов [2].

**Таблица 1.** Типы когнатов

Тип Когната	Значение	Примеры
Истинные когнаты	Этимологически связанные слова, семантические свойства которых полностью или почти полностью совпадают	Английское <i>ash</i> и Немецкое <i>Asche</i> ; Английское <i>brown</i> и Немецкое <i>braun</i>
Ложные когнаты	Этимологически связанные слова, семантические свойства которых больше не совпадают	Английское <i>sensible</i> и Немецкое <i>sensibel</i> в значении <i>sensitive</i>
Обманчивые ложные когнаты	Этимологически связанные слова, семантические свойства которых частично совпадают. Эти когнаты более не являются абсолютными эквивалентами для перевода, но они по-прежнему имеют общие семантические свойства в определенных контекстах	Английское <i>land</i> и Немецкое <i>Land</i>
Случайные ложные когнаты	Слова без очевидных этимологических отношений, которые не разделяют семантических свойств, но имеют много формальных сходств	Английское <i>rat</i> и Немецкое <i>Rat</i> в значении <i>advice</i>

Когнаты были определены несколько по-разному в различных исследованиях. Для целей настоящего исследования будут использоваться определение и классификация когнатов, предложенные Кэрроллом [2]. Кэрролл определяет когнитивные единицы как лексические единицы из разных языков, которые носители этих языков считают "каким-то образом являющимися одним и тем же" из-за сходства их формы и смысла [2, 1992, с. 93]. Что касается общей типологии когнатов, основанной на семантическом совпадении, то в Таблице 1 представлены категории, на которые ссылается Кэрролл [2]. В средней колонке дается описание каждого родственного типа. В свете критерия семантического сходства слова сходной формы можно разделить на истинные когнаты (перекрестные лексические омофоны / омографы, которые разделяют большинство семантических компонентов и могут быть отнесены к одной и той же концепции) и ложные когнаты (перекрестные лексические омофоны / омографы, которые не имеют общих или имеют только несколько семантических компонентов и, таким образом, не относятся к одной и той же концепции в большинстве

контекстов). Ложные когнаты можно разделить ещё на две группы по степени семантического совпадения. Пары слов, которые совместно используют некоторые свойства значения и могут в определенных контекстах рассматриваться как переводные эквиваленты, но не по своему происхождению, называются обманчивыми когнатами, тогда как слова-пары, которые не имеют общих семантических признаков и не могут быть переводными эквивалентами в любом контексте, обычно называются случайными когнатами.

Исследования по вопросу упрощения восприятия когнатов проводились в основном с участием билингов. В последнее время внимание ученых было переключено на трехязычную лексическую обработку [11, 12, 13]. Экспериментальные выводы многоязычной когнитивной обработки сходились во многом к тому же толкованию, что и двуязычные исследования. Было обнаружено, что и Я1 (первый язык), и Я2 (второй язык) активируются во время обработки Я3 (третий язык). Ван Хель и Дайкстра провели три эксперимента с голландско-англо-французскими трилингвами, которые имели разный уровень владения своим Я3 французским языком [13]. Участники выполняли лексические задачи относительно голландских слов. Участникам было предложено принять решение о том, является ли данная строка букв словом или нет, и, кроме того, группа участников с более низким уровнем квалификации в области Я3 выполнила тест на объединение слов (участникам было предложено произвести объединение одного слова в ответ на слова Я1, представленные на экране компьютера). Стимулирующими материалами, используемыми для экспериментов, были Я1 слова, которые были либо голландско-английскими когнитивными, либо голландско-французскими когнитивными или не когнитивными. Задачи выполнялись исключительно в контексте первого языка; участники не были проинформированы о многоязычном характере стимулов, и в ходе тестирования не было сделано однозначной ссылки на иностранные языки участников. Ван Хель и Дейкстра сообщили о значительном эффекте упрощения лексической обработки голландско-английских когнатов у обеих групп испытуемых. Эффект упрощения многоязычной лексической обработки нидерландско-французских когнитивных слов был зарегистрирован только у второй группы, владеющей французским языком на более высоком уровне. Ван Хель и Дейкстра интерпретировали эти выводы в дальнейшей поддержке гипотезы неизбирательного доступа к языку [13].

Лемхофер и его коллеги получили аналогичные результаты. Исследователи протестировали группу голландско-англо-германских трилингвов, выполнявших лексическую задачу на своем Я3 немецком языке. Критическими стимулами, используемыми в эксперименте, были когнаты, которые совпадали на голландском и немецком языках, но не на английском, а также когнаты, перекрывающиеся на всех трех языках. Время реакции, зафиксированное для голландско-немецких когнатов, было значительно короче, чем для

контрольных немецких слов и значительно длиннее, чем для голландско-англо-немецких слов. Этот кумулятивный эффект облегчения познавательного действия был также замечен Вероникой Зубко-Ситарек [11]. В своем исследовании студенты польской филологии с относительно высоким уровнем владения Я2 английским языком выполняли лексическую задачу принятия решения на своем слабом Я3 немецком языке. В задаче участвовали тройные польско-англо-германские когнаты, двойные польско-немецкие когнаты и германские контрольные слова. Участники среагировали на тройные польско-англо-германские когнаты гораздо быстрее, чем на польско-германские когнаты. Эти результаты показывают, что все известные языки становятся активными, когда трилингвы распознают слова. Относительно открытым вопросом в литературе является степень, в которой множественные языки реально активируются параллельно. Если это так, то можно предсказать, что слова, которые имеют общие характеристики между тремя языками, могут обрабатываться дифференциально относительно слов, которые перекрываются только между двумя языками. Имеющиеся исследования позволяют предположить, что это может быть так [11], подтверждая интерактивность многоязычного лексикона.

#### **Список литературы:**

1. Andrews, S. (1989). Frequency and neighborhood effects on lexical access: Activation or search? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 15: 802–814.
2. Carroll, S. (1992). On cognates. *Second Language Research* 8: 93–119.
3. Dijkstra, T. (2003). Lexical processing in bilinguals and multilinguals: The word selection problem. In J. Cenoz, B. Hufeisen, and U. Jessner, (Eds.). *The multilingual lexicon*. Dordrecht: Springer Netherlands, pp. 11–26.
4. Dijkstra, T. (2005). Bilingual visual word recognition and lexical access. In J. Kroll & A.M.B. de Groot (Eds.). *Handbook of Bilingualism. Psycholinguistic approaches*. Oxford: Oxford University Press, pp. 179–201.
5. Dijkstra, T., Garinger, J., and van Heuven W.J.B. (1999). Recognition of cognates and interlingual homographs: The neglected role of phonology. *Journal of Memory and Language* 41(4): 496–518.
6. Dijkstra, T., Timmermans, M.P.H., and Schriefers, H.J. (2000). On being blinded by your other language: Effects of task demands on interlingual homograph recognition. *Journal of Memory and Language* 42: 445–464.

7. Dijkstra, T., Van Heuven, W. J. B., and Grainger, J. (1998). Simulating cross-language competition with the bilingual interactive activation model. *Psychological Belgica* 38: 177–196.
8. Dijkstra, T., and Van Heuven, W.J.B. (2002). The architecture of the bilingual word recognition system: from identification to decision. *Bilingualism: Language and Cognition* 5(3): 175–197.
9. Dijkstra, A. (2003). Lexical processing in bilinguals and multilinguals: The word selection problem, in: J. Cenoz, B. Hufeisen and U. Jessner (eds.), 11–26.
10. Grainger, J., and Dijkstra, T. (1992). On the representation and use of language information in bilinguals. In R.J. Harris, (Ed.). *Cognitive Processing in Bilinguals*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, pp. 207–220.
11. Szubko-Sitarek, W. (2012). Cognate facilitation effects in trilingual word recognition. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 1(2), 189-208.
12. Van Hell, J.G., and De Groot, A.M.B. (1998). Conceptual representation in bilingual memory: Effects of concreteness and cognate status in word association. *Bilingualism: Language and Cognition* 1: 193–211.
13. Van Hell, J.G., and Dijkstra, A. (2002). Foreign language knowledge can influence native performance in exclusively native contexts. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9(4), 780–789.