

УДК 159.9.072.432

Коротаевская Е.А., Ткачева Л.О.

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

**Сравнительное исследование визуального опознания
звукоизобразительных слов английского языка носителями языка и
русскоязычными испытуемыми¹**

The Comparative Study of a Visual Recognition of the Onomatopoeic English
Words in the Native English and Russian Speakers

Аннотация

Целью исследования стало сравнение восприятия визуально предъявляемых англоязычных звукоизобразительных (ЗИ) слов находящихся на различных стадиях деиконизации (СД) носителями английского (N=50) и русского (N=106) языков.

ЗИ слова составляют неотъемлемую часть языка, в них значение связано со звучанием. Потеря ЗИ известна как процесс деиконизации, который делится на четыре стадии, и на каждой последующей стадии степень ЗИ слова снижается. Изучалась способность носителей языка воспринимать тонкое разделение слов на разных стадиях деиконизации и наблюдались паттерны опознания, специфичные для двух языков. Данные были собраны с помощью методики «Лексическое решение», которая позволяет определить скорость опознания испытуемым стимула как слова или не-слова в условиях дефицита времени. Результаты показали, что носители этих языков не одинаково чувствительны к ЗИ. В отличие от англоговорящих участников, которые показали почти одинаковые результаты по каждой группе ЗИ слов, русские участники, как правило, медленнее и менее точно реагировали на слова с более высокой ЗИ.

Ключевые слова: психолингвистика, звукоизобразительность, иконичность, фоносемантика, лексическое решение, визуальное опознание вербальных стимулов

Abstract

The aim of the study was to compare the perception of visually presented English-language sound-imitative (SI) words at various stages of deiconization (SD) by native speakers of English (N=50) and Russian (N=106) languages.

SI words are an integral part of the language, known for the meaning is connected with the sound. The loss of SI is known as the deiconization process, which is divided into four stages, and at each subsequent stage the degree the word iconicity decreases. The ability of native speakers to perceive the subtle separation of words in different stages of deiconization (SD) was studied and recognition patterns specific to the two languages were observed. The data were collected using the "Lexical Decision" task, which allows to determine the speed of stimulus recognition by a subject as a word or a non-word with time limitations. The findings showed that the speakers of these languages are not equally sensitive to iconicity. Russian participants reacted slower and less accurately to the words at higher SD, whilst the English-speaking participants showed almost similar performance on each SD.

Keywords: psycholinguistics, sound symbolism, iconicity, phonosemantics, Lexical decision, visual recognition of verbal stimuli

¹ Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ №20-013-00575 «Психофизиологические индикаторы восприятия звукоизобразительных слов родного и иностранного языка».

Введение

Попытка изучить связь между предметом и словом его означающим была актуальна еще задолго до того как появились термины, описывающие эту связь. Как и каким образом слово (имя предмета) передает и описывает сам предмет (его значение) и как в этом слове раскрывается сущность предмета (Холодович, Оборина, 1977). Несмотря на то, что большинство слов в языке произвольны, т.е. в них нет связи между звучанием и значением, каждый естественный язык содержит звукоизобразительные (далее – ЗИ) слова, в которых звучание связано с их значением (Joo, 2020). Постоянное взаимодействие человека с миром позволяет непрерывно выстраивать сенсорные взаимосвязи между разными модальностями, благодаря различным характеристикам и признакам предметов и явлений, что соотносится с идеей о перцептивно-моторных аналогиях, через которые звукоизобразительность облегчает усвоение слов и коммуникацию (Dingemans et al., 2015). Существуют универсальные визуально-звуковые и аудиально-моторные элементы со скрытой или явной иконической связью между звуком и значением, воздействующие на восприятие сенсорных каналов человека и присутствующие во всех естественных языках. В соответствии с гипотезой кросс-модальности (Parise, 2016), как основы освоения языка, предполагается, что в онтогенезе маленькие дети на стадии доречевого развития, проходят этап звукоподражаний и звукосимволизмов, являющийся необходимой ступенью в овладении речью (Imai, Kita, 2014). Разные слова, состоящие из специфических сочетаний гласных и согласных, не произвольно ассоциируются со специфическими сенсомоторными и эмоциональными особенностями (Kawahara, 2020). Связь формы и значения воспринимается непосредственно как визуально, так и на слух. Это основанное на сходстве сопоставление формы и значения вызвано синестезией (Ramachandran, Hubbard, 2001) и кросс-модальностью (Sidhu, Rexman, 2019).

Известно, что концептуальное распознавание зависит от системы восприятия, и иногда возникает перцептивно–концептуальная интерференция, когда стимуляция восприятия в одной сенсорной модальности приводит к более медленному или менее точному распознаванию информации в другой модальности (Vermeulen et al., 2008); однако существует обратный процесс, называемый перцептивно–концептуальной фасилитацией, при котором перцептивная стимуляция приводит к более быстрому и точному распознаванию информации (Connell, Lynott, 2012b). Так, было показано, что слова, относящиеся к понятиям с сильным визуальным компонентом, распознаются быстрее и точнее в задаче лексического решения по сравнению с не-визуальными словами, при условии аналогичной длины и частотности (Connell, Lynott, 2012b).

Исследований, посвященных изучению русской звукоизобразительности, мало. Экспериментальное исследование (Tkacheva et al., 2019) по изучению визуального восприятия русских и английских знаковых слов взрослыми россиянами (N=148), показало, что ЗИ слова идентифицировались медленнее и с большим количеством ошибок, чем не ЗИ слова. Полученные результаты объясняются когнитивной сложностью распознавания ЗИ слов, которые содержат как семантическую, так и образную информацию.

Мы задались вопросом о том, чувствительны ли пользователи двух несвязанных языков, аналитического (английского) и синтетического (русского), к иконичности, представленной в письменной форме. В английском языке фразы будут правильно восприняты только при определенной последовательности слов. При изменении последовательности страдает смысл и, зачастую, грамматика. В русском языке фразы могут легко трансформироваться. Происходит это потому, что грамматические конструкции находятся внутри самих слов, что позволяет легко идентифицировать их значение вне зависимости от положения в предложении.

Цель исследования: сравнить как воспринимаются англоязычные ЗИ слова, находящиеся на различных стадиях деиконизации (утраты иконичности в процессе эволюции языка) носителями английского и русского языков (с уровнем владения английским языком В2-С1).

Гипотезы исследования:

1) существуют различия в визуальном опознании ЗИ слов в зависимости от стадий их деиконизации носителями английского и русского языков (с уровнем английского языка В2-С1);

2) визуально предъявляемые деиконизированные ЗИ слова воспринимаются иначе, чем не-ЗИ слова в характеристиках скорости, точности и ошибок опознания носителями английского и русского языков (с уровнем английского языка В2-С1);

3) ЗИ слова самых ранних стадий деиконизации опознаются медленнее, менее точно и с большим количеством ошибок, чем ЗИ слова поздних стадий деиконизации и нейтральные слова, как носителями английского, так и носителями русского языка (с уровнем английского языка В2-С1).

Выборка участников исследования

В исследовании приняли участие 106 испытуемых – носители русского языка, с уровнем владения английским языком (В2-С1, подтвержденным международным сертификатом), 35 мужчин, 71 женщина в возрасте от 18 до 50 лет (Флакман с соавт., 2021) и 50 испытуемых – носителей английского языка (Соединенные Штаты Америки, Соединенное Королевство Великобритании, Канада): 28 мужчин, 22 женщина в возрасте от 18 до 50 лет. Всего в исследовании приняло участие 156 человек – 63 мужчины и 93 женщины. Все испытуемые были правшами, имели нормальное или скорректированное до нормального зрение.

Каждый участник дал свое письменное информированное согласие до участия в исследовании, сообщил, что не принимал лекарств, которые

потенциально могли повлиять на их время реакции, имел нормальное и скорректированное до нормального зрение, а также не имел психических, психиатрических и неврологических расстройств. Сначала данные были собраны по русскоязычным субъектам в период с октября по декабрь 2020 года (Флакман с соавт., 2021). Чтобы привлечь испытуемых к участию в эксперименте, объявления были размещены в сети Интернет в социальных сетях и в группах студенческих сообществ. Сбор данных по англоязычным субъектам проводился в период с января по апрель 2021 года. Привлечь носителей английского языка к участию в эксперименте оказалось непростой задачей, поэтому нам пришлось обратиться в 43 частные языковые школы в Санкт-Петербурге и Москве, где работали носители английского языка. Кроме того, были активированы все дружеские и рабочие отношения с носителями английского языка, проживающими за пределами России, чтобы пригласить их принять участие в эксперименте. Таким образом, выборка носителей английского языка значительно меньше, чем выборка русскоязычных. Каждый участник получил финансовую компенсацию в размере 500 рублей.

Методы эмпирического исследования

Для отбора и равномерного распределения материала были задействованы такие лингвистические методы как метод фоносемантического анализа С.В. Воронина (Воронин, 2006), диахроническая оценка звукоизобразительности лексикона, а также учитывались законы фонотактики.

ЗИ слова отбирались из Оксфордского словаря английского языка 3-го издания (Oxford English Dictionary, 2020). Затем отобранные слова методом диахронической оценки были поделены на 4 группы по критерию стадии деиконизации (далее – СД) – от явных ЗИ слов (СД-1) к «стертым» ЗИ словам, так что к 1-й группе относились наиболее явные ЗИ слова (СД-1), а соответственно, к 4-й – полностью деиконизированные ЗИ слова (СД-4). Не-слова создавались с учетом фонотактических правил языка.

Слова СД-1 – это самые яркие, имитирующие слова, в основном междометия, которые не изменили свою форму или значение. Слова СД-2 являются содержательными словами, которые сохраняют свое первоначальное значение, связанное со звуком, еще не претерпев никаких регулярных изменений звука. Слова СД-3 потеряли либо свою первоначальную форму из-за значительных изменений звука, либо свое первоначальное (связанное со звуком) значение из-за семантических сдвигов. Слова СД-4 полностью утратили свое имитационное качество и остаются знаковыми только по происхождению (Lavitskaya et al., 2022).

Стимулы составлялись для использования в методике «Лексическое решение» при визуальном предъявлении, поэтому дополнительными факторами отбора были опознавание стимула по его форме (графике) при зрительном восприятии и создании слухо-моторного образа (Флакман с соавт., 2021) (таблица 1).

Таблица 1 – Стимульный материал

Тип ЗИ		Стимулы	
		слова	не-слова
Явные ЗИ-слова	СД1	bom, fie, heck, hem, ouch, phut, pooh, twee	bemn, vea, sutt, shen, audge, fepp, tir, quow
	СД2	bleep, buzz, chock, frizz, hiss, hoot, puff, thud	blait, dozz, jott, threzz, thoss, saipe, cuth, seb
Стертые ЗИ-слова	СД3	bib, claque, clock, fluff, gag, miff, hock, swarm	dibb, plark, clat, freff, gubb, nith, thop, thwane
	СД4	craze, funk, mot, rook, rut, sow, stun, touch	preeze, shunck, nair, lart, lupp, shoy, stamn, kidge
Нейтральные слова		balm, box, fir, frost, glen, heel, helm, hilt, hood, hoof, lad, lamb, leash, lidm, morph, palm, pear, pen, perch, pike, pons, pore, reel, shah, shrine, shy, silt, sock, stab, steak, twig, wig	baine, gecks, fow, shrast, drem, hile, selm, thult, shud, shoof, rabb, lenn, reesh, lub, norph, parn, kuy, kem, toudge, pite, kinze, cair, lile, thar, shrewn, fuy, shilk, thop, speb, steat, twed, wib

Примечание: тип ЗИ – тип звукоизобразительности; явные ЗИ-слова – явные звукоизобразительные слова; СД – стадия деиконизации.

Каждому испытуемому на экране монитора в случайном порядке предъявлялись стимулы. Задачей испытуемого было опознать предъявленный стимул как слово или не-слово нажатием клавиши, соответствующей типу стимула.

В качестве методов математико-статистической обработки данных применялись: Хи-квадрат, t-Стьюдента для зависимых выборок, однофакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями, метод простых контрастов. Анализ данных проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics 26.

Результаты исследования

Каждому испытуемому, как носителю русского языка, так и носителю английского языка, было предъявлено 64 целевых слова-стимула, соответственно, всего всем испытуемым было предъявлено 6784 стимула. Испытуемому нужно было определить, что перед ним слово или не-слово и нажать соответствующую клавишу.

Для носителей русского языка различия, в целом, в точности опознания между ЗИ-стимулами (ЗИ все) и Словами статистически достоверны (Хи-квадрат=91,274; $df=2$; $p<0,0001$): точность для всех ЗИ слов (ЗИ все) ниже, чем обычных слов. Эффект проверялся в отношении каждого из 4-х типов ЗИ-стимулов. Для групп ЗИ1 (Хи-квадрат=115,90; $df=2$; $p<0,0001$), ЗИ2 (Хи-квадрат=50,872; $df=2$; $p<0,0001$) и ЗИ4 (Хи-квадрат=26,803; $df=2$; $p<0,0001$) эффект оказался статистически достоверным: точность для ЗИ ниже, чем для Слов. Для выборки «ЗИ3» результат статистически не достоверен (Хи-квадрат=3,974; $df=2$; $p=0,137$). В целом, ЗИ-стимулы различаются статистически достоверно по точности их опознания (Хи-квадрат=52,113; $df=6$; $p<0,001$): наиболее точно опознаются ЗИ3 (68,0%), а наименее точно – ЗИ1 (51,9%).

Для носителей английского языка распределения по «Точности» статистически достоверно различаются в зависимости от типа стимула (Хи-квадрат=125,846; df=10; p<0,0001). Для групп ЗИ1 (Хи-квадрат=8,239; df=2; p=0,016) и ЗИ3 (Хи-квадрат=9,632; df=2; p=0,008), эффект оказался статистически достоверным: точность для ЗИ выше, чем для Слов. Для ЗИ2 результат тоже статистически достоверен (Хи-квадрат=33,587; df=2; p<0,0001), но точность ЗИ2 ниже. Для выборки «ЗИ4» результат статистически не достоверен (Хи-квадрат=1,390; df=2; p=0,499). Таким образом, наиболее точно распознаются ЗИ1 (82,5%) и ЗИ3 (83%), наименее точно – ЗИ2 (63,7%).

Для сравнения времени реакции опознаний слов сначала для каждого испытуемого подсчитывалось среднее время реакции для ЗИ слов и нейтральных слов, которые были представлены как повторные измерения. При этом учитывались только правильные реакции. Сравнение производилось при помощи t-Стьюдента для зависимых выборок: различия статистически достоверны (t=6,296; df=105; p< ,0001) – носители русского языка (РЯ); различия статистически не достоверны (t=0,937; df=49; p=0,354) – носители английского языка (АЯ) (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнение времени реакции на звукоизобразительные слова и на нейтральные слова (носители русского и английского языков)

		Среднее	N
Пара РЯ	Время_ЗИ	688,6590	106
	Время_Слово	668,5329	106
Пара АЯ	Время_ЗИ	637,9419	50
	Время_Слово	634,3393	50

Примечание: РЯ – русский язык; АЯ – английский язык.

Для проверки влияния типа ЗИ-стимула («Параметр») на время опознания слов применен однофакторный дисперсионный анализ с

повторными измерениями (фактор – Параметр, 5 уровней), с зависимой переменной «Время» (мс). Обнаружен статистически достоверный главный эффект фактора «Параметр» ($F(4;102)=15,987$; $p<0,0001$) для носителей русского языка и ($F(4;46)=10,401$; $p=0,032$) для носителей английского языка. Таким образом, различие во времени опознания слов-стимулов статистически достоверно зависит от их типа. Величина эффекта для носителей русского языка, Частная эта в квадрате=0,385, объясняя 38,5% дисперсии времени реакции. Величина эффекта для носителей английского языка, Частная эта в квадрате=0,202, объясняя 20,2% дисперсии времени реакции (рисунок 1).

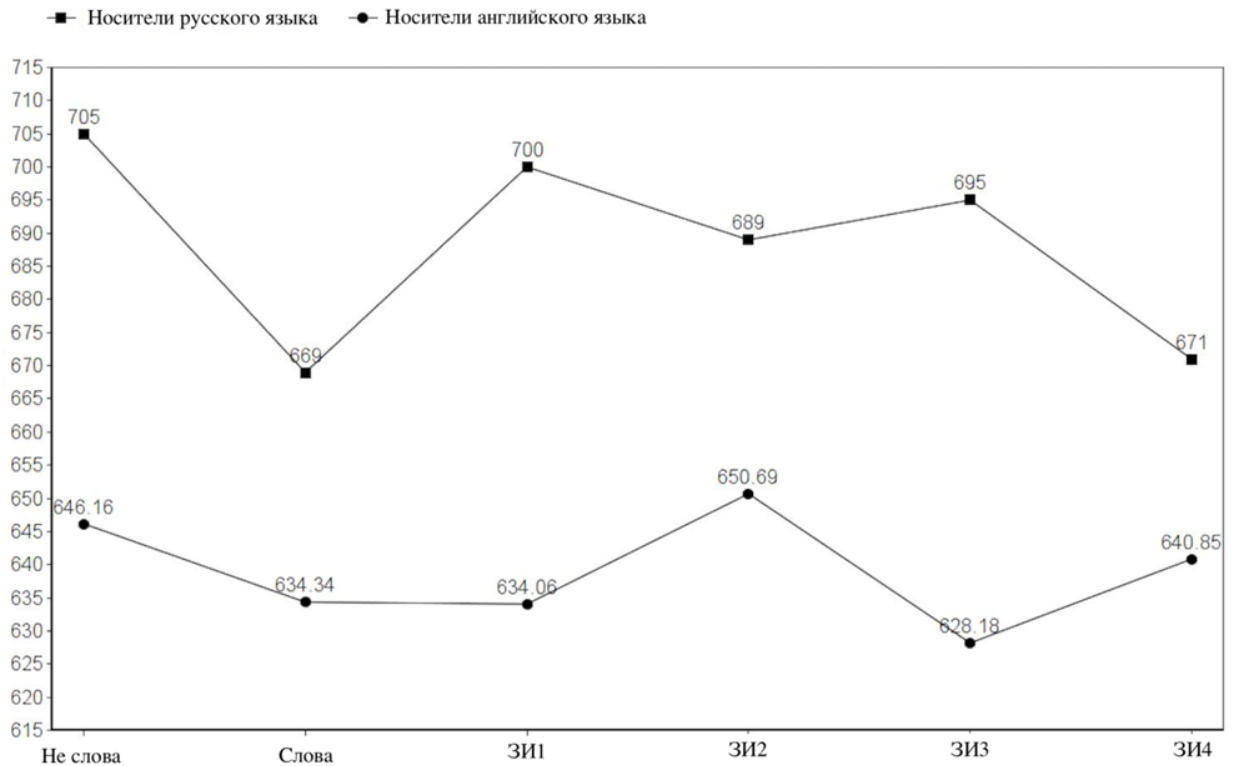


Рисунок 1 – Сравнение средних значений времени опознания слов в зависимости от типа стимула (носители русского и английского языков)

Примечание: ЗИ – звукоизобразительные слова.

Для уточнения различий времени реакции на Слова и ЗИ-стимулы применялся метод простых контрастов, сравнивающий первый уровень фактора «Параметр» (Слова) с каждым из последующих уровней (ЗИ1 – ЗИ4). Таким образом, время реакции на ЗИ1 – ЗИ3 статистически значимо

выше, чем на Слова, а время реакции на ЗИ4 статистически не достоверно отличается от реакции на Слова у носителей русского языка. Время опознания слов ЗИ2 статистически достоверно больше, чем Слов у носителей английского языка (таблица 3).

Таблица 3 – Критерии простых внутригрупповых контрастов (носители русского языка и носители английского языка)

Источник	Параметр	SS типа III	df	MS	F	p
Параметр (РЯ)	ЗИ1 vs. Слова	106413,288	1	106413,288	26,847	,204
	ЗИ2 vs. Слова	44495,353	1	44495,353	18,244	,148
	ЗИ3 vs. Слова	72236,463	1	72236,463	30,501	,225
	И4 vs. Слова	525,671	1	525,671	,177	,002
Параметр (АЯ)	ЗИ1 vs. Слова	3,886	1	3,886	,002	,965
	ЗИ2 vs. Слова	13375,024	1	13375,024	5,585	,022
	ЗИ3 vs. Слова	1897,873	1	1897,873	1,197	,279
	ЗИ4 vs. Слова	2118,223	1	2118,223	1,716	,196

Примечание: РЯ – русский язык; АЯ – английский язык; ЗИ – звукоизобразительные слова.

Проводилось сравнение времени реакции на не-слова, со временем реакции на целевые стимулы. Для определения статистической значимости различий дисперсионного анализа с повторными измерениями применялся метод простых контрастов, сравнивающий первый уровень фактора (не-слова) с остальными 5 уровнями (Слова, ЗИ1 – ЗИ4). Среднее время реакции на не-слова статистически достоверно выше, чем на Слова, на ЗИ2 и ЗИ4, а время реакции на слова ЗИ1 и ЗИ3 статистически не достоверно отличаются от времени реакции на не-слова (таблица 4).

Таблица 4 – Сравнение времени реакции на квази-слова и целевые стимулы (носители русского и английского языков)

Источник	Параметр	SS типа III	df	MS	F	p
Параметр (РЯ)	Не слова vs Слова	140677,420	1	140677,420	71,927	,407
	Не слова vs ЗИ1	2387,240	1	2387,240	,511	,005
	Не слова vs ЗИ2	26938,877	1	26938,877	8,328	,073
	Не слова vs ЗИ3	11300,002	1	11300,002	2,753	,026
	Не слова vs ЗИ4	124004,242	1	124004,242	27,187	,206
Параметр (АЯ)	Не слова vs Слова	6985,624	1	6985,624	8,430	,006
	Не слова vs ЗИ1	7319,048	1	7319,048	4,047	,050
	Не слова vs ЗИ2	1028,510	1	1028,510	,375	,543
	Не слова vs ЗИ3	16165,757	1	16165,757	12,266	,001
	Не слова vs ЗИ4	1410,445	1	1410,445	,862	,358

Примечание: РЯ – русский язык; АЯ – английский язык; ЗИ – звукоизобразительные слова.

Обсуждение результатов

Звукоизобразительные слова способны непосредственно вызывать сенсорные, моторные или аффективные переживания, систематически связывая свойства таких переживаний с фонетическими особенностями или акустическими параметрами слов, что может увеличивать когнитивную нагрузку (Arguani, Jacobs, 2018). Скорость и точность опознания ЗИ слов во многом определяются стадией их деиконизации. Так, наибольшие трудности у РЯ возникают при визуальном опознании ЗИ слов, находящихся на СД-1, т.е. обладающих наиболее высокой экспрессивностью при нетипичной орфографической и семантической структурах, это также может быть связано с графической и звуковой узнаваемостью английского слова РЯ. Полученный результат согласуется с результатом предыдущего исследования визуального опознания ЗИ слов английского языка русскоязычными испытуемыми (Tkacheva et al., 2019), однако вносит уточнения, поскольку ЗИ слова

изучаются в зависимости от стадий их деиконизации. Интересно, что у АЯ наибольшие трудности возникают при визуальном опознании ЗИ слов, которые находятся на СД-2. Предположительно, это связано с тем, что группа слов на этой стадии очень разнородна и многозначна, поскольку включает в себя различные части речи, а также сленг. Отдельного внимания заслуживает сленг, поскольку не все сленговые слова официально являются словами в соответствии со словарями, и это можно рассматривать как вмешивающуюся переменную, повлиявшую на время опознания за счет увеличения когнитивной нагрузки. Лучше всего у РЯ опознаются ЗИ слова, относящиеся к СД-4, а АЯ лучше всего опознают слова на СД-3. У РЯ испытуемых успешность опознания этих слов может быть связана с тем, что эти слова составляют основной базовый словарный запас при изучении английского языка, их чаще видели и употребляли. Что касается АЯ носителей, успешность опознания слов на третьей стадии может быть связана с автоматизированным навыком чтения и относительной простотой этих слов, отсутствием в них дополнительной иконической нагрузки. Не-слова опознаются одинаково неуспешно как русскоязычными испытуемыми, так и носителями, что типично для не-слов.

Таким образом, для интерпретации результатов исследования, необходимо учитывать дополнительные факторы, которые могут влиять на визуальное распознавание ЗИ слов, помимо самой иконичности. Ранее было показано, что различные слова, состоящие из определенных сочетаний гласных и согласных, произвольно ассоциируются с определенными сенсомоторными и эмоциональными особенностями (Kawahara, 2020), что различные виды произвольных отображений могут влиять на процесс распознавания при появлении одного и того же стимула (Sidhu et al., 2019), и, кроме того, что звуковые символические явления могут возникать и в не-словах из-за определенных комбинаций букв в них (Sidhu, Pexman, 2019). Более того, ошибки, задержки и неточности распознавания характерны для

слов, которые «ведут себя» не типично относительно звуковой структуры целевого языка (Styles, Gawne, 2017).

Существуют психолингвистические особенности целевых словесных стимулов, которые следует учитывать, такие как фонетическая близость, образность, эмоциональная валентность и эмоциональное возбуждение, которые могут повлиять на процесс визуального распознавания при наполнении индивидуальным значением для участника (Citron et al., 2014). Известно, что концептуальное распознавание зависит от системы восприятия, и иногда возникает перцептивно-концептуальная интерференция, когда стимуляция восприятия в определенной сенсорной модальности приводит к более медленному или менее точному распознаванию информации из той же модальности (Vermeulen et al., 2008), однако также известен обратный процесс, называемый перцептивно-концептуальной фасилитацией, где стимуляция восприятия приводит к более быстрому и более точному распознаванию (Connell, Lynott, 2012).

Таким образом, было показано, что слова, относящиеся к понятиям с сильным визуальным компонентом, распознаются быстрее и точнее в задаче лексического решения по сравнению с невизуальными словами, относительно одинаковой длины и частоты (Connell, Lynott, 2012).

Выводы

1) По литературным данным определены факторы, которые необходимо учитывать при проведении психосемантического эксперимента на визуальное опознание ЗИ слов разных СД носителями русского и английского языков.

2) Собранные данные обработаны и описаны в сравнительном межязыковом аспекте. Оказалось, что носители русского языка заметно более чувствительны к явным ЗИ словам и восприятие явных ЗИ слов статистически значимо отличается от не слов ($p < 0,005$), в то время как для

носителей английского языка восприятие явных ЗИ слов статистически значимо не отличалось от не слов ($p < 0,5$).

3) Визуальное опознание слов зависит от большого количества факторов, помимо звукоизобразительности, таких, как определение письменной формы слова по его произношению, то есть, как будет сопоставлены графический и акустический облик слова. Если у слова сложное или несогласованное соответствие между орфографией и звуком, то читать его становится труднее, чем слова, у которого это соответствие традиционно и привычно.

Заключение

Полученные результаты дополняют растущий объем исследований по визуальному восприятию ЗИ слов. Мы представляем доказательства того, что, хотя иконичность универсальна по своей природе, визуальное опознание ЗИ слов в разных языках различны. Так, испытуемые, говорящие на двух несвязанных языках, русском и английском, не одинаково чувствительны к иконичности. В то время как степени деиконизации распознаются русскими участниками, которые медленнее и менее точно реагировали на слова с более высокой иконичностью, результаты англоязычных участников нельзя объяснить исключительно наличием или степенью иконичности. По всей видимости, необходимо принимать во внимание различия между индивидуумами с точки зрения их когнитивных способностей, а также значение звуковых символических слов, их систематические ассоциации с различными сенсорными модальностями, воображение, эмоциональная валентность и эмоциональное возбуждение, наряду с частотой слов, распространенностью слов (Lavitskaya et al., 2022).

В дальнейших исследованиях планируется продолжить изучение звукоизобразительности с позиции интегративной деятельности мозга с помощью ЭЭГ.

Список использованных источников

- Воронин С.В. Основы фоносемантики [Fundamentals of phonosemantics]. М., ЛЕНАНД, 2006. 248 с.
- Соссюр Ф.де. Труды по языкознанию [Linguistics works] / Пер. с франц. яз. под ред. А.А. Холодовича; Ред. М.А. Оборина; Предисл. проф. Н.С. Чемоданова. М., Прогресс, 1977. 696 с.
- Флакман М.А., Седёлкина Ю.Г., Коротаевская Е.А. Психосемантическое исследование визуального опознания деиконизированных англоязычных звукоизобразительных слов [Psychosemantic investigation of visual perception of English iconic words depending on de-iconization stage] // Научно-педагогическое обозрение, 2021. № 1. С. 122-130. DOI: 10.23951/2307-6127-2021-1-122-129.
- Флакман М.А., Лавицкая Ю.В., Седёлкина Ю.Г., Ткачева Л.О. Критерии отбора стимульного материала для исследования визуального восприятия звукоизобразительных слов родного и иностранного языка методом «лексическое решение» [Criteria for the Experiment Visual Perception of Imitative Words in Native and Non-Native Language by the Method “Lexical Decision”] // Дискурс, 2020. Т. 6. № 5. С. 97-112. DOI:10.32603/2412-8562-2020-6-5-97-112.
- Aryani A., Jacobs A.M. Affective Congruence between Sound and Meaning of Words Facilitates Semantic Decision // Behavioral Sciences (Basel), 2018. Vol. 8(6). No. 56. DOI:10.3390/bs8060056.
- Citron F., Weekes B., Ferstl E. How are affective word ratings related to lexicosemantic properties? Evidence from the Sussex Affective Word List // Applied Psycholinguistics, 2014. Vol. 35. No. 2. Pp. 313-331. DOI:10.1017/S0142716412000409.
- Connell L., Dermott L. Strength of perceptual experience predicts word processing performance better than concreteness or imageability // Cognition, 2012a. Vol. 125. Pp. 452-465. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.07.010/>
- Connell L., Dermott L. When does perception facilitate or interfere with conceptual processing? The effect of attentional modulation // Frontiers in Psychology, 2012b. Vol. 3. Pp. 474. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00474>
- Dingemans M., Blasi D.E., Lupyan G., Christiansen M.H., Monaghan P. Arbitrariness, Iconicity, and Systematicity in Language // Trends in Cognitive Sciences, 2015. Vol. 19(10). Pp. 603-615. DOI:10.1016/j.tics.2015.07.013.
- Imai M., Kita S. The sound symbolism bootstrapping hypothesis for language acquisition and language evolution // Philosophical transactions of the Royal Society B. Biological Sciences, 2014. Vol. 369. No. 1651: 20130298. DOI:10.1098/rstb.2013.0298.
- Joo I. Phonosemantic biases found in Leipzig-Jakarta lists of 66 languages // Linguistic Typology, 2020. Vol. 24. No. 1. Pp. 1-12. DOI:10.1515/lingty-2019-0030.
- Lavitskaya Y., Sedelkina Y., Korotaevskaya E., Tkacheva L., Flaksman M., Nasledov A. Does De-Iconization Affect Visual Recognition of Russian and English Iconic Words? // Languages, 2022. Vol. 7. No. 97. URL: <https://doi.org/10.3390/languages7020097>
- Kawahara S. Sound symbolism and theoretical phonology // Language and Linguistics Compass, 2020. Vol. 14. No. 8. e12376. DOI:10.1111/lnc3.12372.
- Oxford English Dictionary, 2020. URL: <https://www.oed.com> (дата обращения: 03.02.2021).

- Parise C.V. Crossmodal correspondences: Standing issues and experimental guidelines // *Multisensory Research*, 2016. Vol. 29. Pp. 7-28. DOI:10.1163/22134808-00002502.
- Ramachandran V.S., Hubbard E.M. Synaesthesia: a window into perception, thought and language // *Journal of Consciousness Studies*, 2001. Vol. 8. No. 12. Pp. 3-34.
- Rayner K., Pollatsek A. Eye-Movement Control in Reading // *Handbook of Psycholinguistics (Second Edition)* / Ed. by Traxler M.J., Gernsbacher M.A. Academic Press, Elsevier, 2006. Pp. 613-657. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-012369374-7/50017-1>
- Sidhu D.M., Pexman P.M. The Sound Symbolism of Names // *Current Directions in Psychological Science*, 2019. Vol. 28. No. 4. Pp. 398-402. DOI:10.1177/0963721419850134.
- Sidhu D.M., Pexman P.M., Saint-Aubin J. Is un stylo sharper than une épée? Investigating the interaction of sound symbolism and grammatical gender in English and French speakers // *PLoS ONE*, 2019. Vol. 14. No. 12. e0225623. DOI:10.1371/journal.pone.0225623.
- Styles S.J., Gawne L. When Does Maluma/Takete Fail? Two Key Failures and a Meta-Analysis Suggest That Phonology and Phonotactics Matter // *i-Perception*, 2017. Vol. 8(4): 2041669517724807 . DOI:10.1177/2041669517724807.
- Tkacheva L., Flaksman M., Nasledov A., Sedelkina Y., Lavitskaya Y. Iconicity and Second Language Visual Perception: A Psycholinguistic Study of English Imitative Words at Different De-iconization Stages // *Mathematics*, 2021. Vol. 9(12): 1331. DOI:10.3390/math9121331.
- Tkacheva L.O., Sedelkina Y.G., Nasledov A.D. Possible Cognitive Mechanisms for Identifying Visually-presented Sound-Symbolic Words // *Psychology in Russia: State of the Art*, 2019. Vol. 12. Iss. 1. Pp. 188-200. DOI:10.11621/pir.2019.0114.
- Vermeulen N., Corneille O., Niedenthal P.M. Sensory load incurs conceptual processing costs // *Cognition*, 2008. Vol. 109. Iss. 2. Pp. 287-94. DOI:10.1016/j.cognition.2008.09.004

References

- Voronin S.V. Osnovy fonosemantiki [Fundamentals of phonosemantics]. Moscow, LENAND Publ., 2006. 248 p. (In Russian)
- Sossiur F.de. Trudy po iazykoznaniiu [Linguistics works]. Moscow, Progress Publ., 1977. 696 p. (In Russian)
- Flaksman M.A., Sedelkina Iu.G., Korotaevskaia E.A. Psikhosemanticheskoe issledovanie vizual'nogo opoznaniia deikonizirovannykh angloiazychnykh zvukoizobrazitel'nykh slov [Psychosemantic investigation of visual perception of English iconic words depending on de-iconization stage] // *Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie*, 2021. No. 1. Pp. 122-130. DOI: 10.23951/2307-6127-2021-1-122-129. (In Russian)
- Flaksman M.A., Lavitskaia Iu.V., Sedelkina Iu.G., Tkacheva L.O. Kriterii otbora stimul'nogo materiala dlia issledovaniia vizual'nogo vospriiatiia zvukoizobrazitel'nykh slov rodnogo i inostrannogo iazyka metodom «leksicheskoe reshenie» [Criteria for the Experiment Visual Perception of Imitative Words in Native and Non-Native Language by the Method “Lexical Decision”] // *Diskurs*, 2020. Vol. 6. No. 5. Pp. 97-112. DOI:10.32603/2412-8562-2020-6-5-97-112. (In Russian)

- Aryani A., Jacobs A.M. Affective Congruence between Sound and Meaning of Words Facilitates Semantic Decision // Behavioral Sciences (Basel), 2018. Vol. 8(6). No. 56. DOI:10.3390/bs8060056.
- Citron F., Weekes B., Ferstl E. How are affective word ratings related to lexicosemantic properties? Evidence from the Sussex Affective Word List // Applied Psycholinguistics, 2014. Vol. 35. No. 2. Pp. 313-331. DOI:10.1017/S0142716412000409.
- Connell L., Dermott L. Strength of perceptual experience predicts word processing performance better than concreteness or imageability // Cognition, 2012a. Vol. 125. Pp. 452-465. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.07.010/>
- Connell L., Dermott L. When does perception facilitate or interfere with conceptual processing? The effect of attentional modulation // Frontiers in Psychology, 2012b. Vol. 3. Pp. 474. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00474>
- Dingemans M., Blasi D.E., Lupyan G., Christiansen M.H., Monaghan P. Arbitrariness, Iconicity, and Systematicity in Language // Trends in Cognitive Sciences, 2015. Vol. 19(10). Pp. 603-615. DOI:10.1016/j.tics.2015.07.013.
- Imai M., Kita S. The sound symbolism bootstrapping hypothesis for language acquisition and language evolution // Philosophical transactions of the Royal Society B. Biological Sciences, 2014. Vol. 369. No. 1651: 20130298. DOI:10.1098/rstb.2013.0298.
- Joo I. Phonosemantic biases found in Leipzig-Jakarta lists of 66 languages // Linguistic Typology, 2020. Vol. 24. No. 1. Pp. 1-12. DOI:10.1515/lingty-2019-0030.
- Lavitskaya Y., Sedelkina Y., Korotaevskaya E., Tkacheva L., Flaksman M., Nasledov A. Does De-Iconization Affect Visual Recognition of Russian and English Iconic Words? // Languages, 2022. Vol. 7. No. 97. URL: <https://doi.org/10.3390/languages7020097>
- Kawahara S. Sound symbolism and theoretical phonology // Language and Linguistics Compass, 2020. Vol. 14. No. 8. e12376. DOI:10.1111/lnc3.12372.
- Oxford English Dictionary, 2020. URL: <https://www.oed.com> (дата обращения: 03.02.2021).
- Parise C.V. Crossmodal correspondences: Standing issues and experimental guidelines // Multisensory Research, 2016. Vol. 29. Pp. 7-28. DOI:10.1163/22134808-00002502.
- Ramachandran V.S., Hubbard E.M. Synaesthesia: a window into perception, thought and language // Journal of Consciousness Studies, 2001. Vol. 8. No. 12. Pp. 3-34.
- Rayner K., Pollatsek A. Eye-Movement Control in Reading // Handbook of Psycholinguistics (Second Edition) / Ed. by Traxler M.J., Gernsbacher M.A. Academic Press, Elsevier, 2006. Pp. 613-657. URL: <https://doi.org/10.1016/B978-012369374-7/50017-1>
- Sidhu D.M., Pexman P.M. The Sound Symbolism of Names // Current Directions in Psychological Science, 2019. Vol. 28. No. 4. Pp. 398-402. DOI:10.1177/0963721419850134.
- Sidhu D.M., Pexman P.M., Saint-Aubin J. Is un stylo sharper than une épée? Investigating the interaction of sound symbolism and grammatical gender in English and French speakers // PLoS ONE, 2019. Vol. 14. No. 12. e0225623. DOI:10.1371/journal.pone.0225623.
- Styles S.J., Gawne L. When Does Maluma/Takete Fail? Two Key Failures and a Meta-Analysis Suggest That Phonology and Phonotactics Matter // i-Perception, 2017. Vol. 8(4): 2041669517724807. DOI:10.1177/2041669517724807.
- Tkacheva L., Flaksman M., Nasledov A., Sedelkina Y., Lavitskaya Y. Iconicity and Second Language Visual Perception: A Psycholinguistic Study of English Imitative Words at

Different De-iconization Stages // *Mathematics*, 2021. Vol. 9(12): 1331.
DOI:10.3390/math9121331.

Tkacheva L.O., Sedelkina Y.G., Nasledov A.D. Possible Cognitive Mechanisms for Identifying Visually-presented Sound-Symbolic Words // *Psychology in Russia: State of the Art*, 2019. Vol. 12. Iss. 1. Pp. 188-200. DOI:10.11621/pir.2019.0114.

Vermeulen N., Corneille O., Niedenthal P.M. Sensory load incurs conceptual processing costs // *Cognition*, 2008. Vol. 109. Iss. 2. Pp. 287-94. DOI:10.1016/j.cognition.2008.09.004